

**VYSOKÁ ŠKOLA EVROPSKÝCH A REGIONÁLNÍCH
STUDIÍ, O. P. S., ČESKÉ BUDĚJOVICE**

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

**VYUŽITÍ LETECKÉ TECHNIKY V RÁMCI
SLOŽEK INTEGROVANÉHO ZÁCHRANNÉHO
SYSTÉMU**

Autor práce: Jan Danda, DiS.

Studijní obor: Bezpečnostně právní činnost ve veřejné správě

Forma studia: Kombinovaná

Vedoucí práce: Mgr. Štěpán Kavan, Ph.D.

Katedra: Katedra právních oborů a bezpečnostních studií

2016

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci vypracoval samostatně, na základě vlastních zjištění a s použitím odborné literatury a materiálů uvedených v této práci.

Souhlasím, aby práce byla uložena v knihovně Vysoké školy evropských a regionálních studií v Českých Budějovicích a zpřístupněna v souladu s § 47b zákona č. 111/1998 Sb. v platném znění.

.....

Děkuji vedoucímu bakalářské práce Mgr. Štěpánu Kavanovi, Ph.D., za cenné rady, připomínky a metodické vedení práce a slečně Ing. Evě Melicharové za jazykovou korekturu.

ABSTRAKT

DANDA, J. *Využití letecké techniky v rámci složek integrovaného záchranného systému : bakalářská práce*. České Budějovice : Vysoká škola evropských a regionálních studií, o. p. s., 2016. 65 s. Vedoucí bakalářské práce : Mgr. Štěpán Kavan, Ph.D.

Klíčová slova: letecká služba, vrtulník, Hasičský záchranný sbor ČR, Policie ČR, Zdravotnická záchranná služba, integrovaný záchranný systém

Bakalářská práce se zaměřuje na analýzu letecké služby v České republice podle jednotlivých provozovatelů, mezi které patří Delta System Air, Alfa-Helicopter, Armáda České republiky a Policie České republiky. Rozebírá jejich jednotlivé výhody či nevýhody, kritéria pro vzlet, počty strojů a stanovišť, jejich využití v rámci primárních a sekundárních letů, které je zjištěno za pomoci statistik získaných od samotných provozovatelů. Dále práce analyzuje, kdo a jaké služby k výkonu své činnosti jednotlivých provozovatelů využívá, jako například Zdravotnická záchranná služba, Hasičský záchranný sbor České republiky, Horská služba a další. Pomocí popisné metody práce zobrazuje pohled na leteckou službu v České republice, na její využití a dále pak srovnání jednotlivých provozovatelů.

ABSTRACT

DANDA, J. *Use of Aviation Technology in the Integrated Rescue System* : Bachelor thesis. České Budějovice : The College of European and Regional Studies, 2016. 65 p. Supervisor : Mgr. Štěpán Kavan, Ph.D.

Key words: aviation technology, helicopter, fire department of Czech republic, Police of Czech republic, Emergency Medical Service

This thesis focuses on the analysis of air services in the Czech Republic by the operators which include Delta Air System, Alfa-Helicopter, Army of the Czech Republic and the Police of the Czech Republic. Furthermore, their individual advantages and disadvantages, criteria for takeoff, the number of machines and habitats, their use in primary and secondary flights, which will be determined using the statistics sent by the operators themselves. It will also analyze who and what services to perform their activities on the service uses, such as Emergency Medical Service, Fire Brigade of the Czech Republic, the Mountain Rescue Service and others. Using descriptive methods of work shows a view of an air service in the Czech Republic, its usage and then compares each operator.

OBSAH

ÚVOD	8
1 CÍL A METODIKA BAKALÁŘSKÉ PRÁCE	9
2 VZNIK LZS V ČR A SUBJEKTY ČINNÉ V LZS.....	11
2.1 Integrovaný záchranný systém	11
2.1.1 Hasičský záchranný sbor ČR	11
2.1.2 Policie České republiky.....	12
2.1.3 Zdravotnická záchranná služba	13
2.1.4 Horská služba České republiky, o.p.s.	13
2.2 Policejní letectvo stojící u zrodu letecké záchranné služby v České republice	15
2.3 Provozovatelé letecké služby	16
2.3.1 Armáda České republiky.....	16
2.3.2 Policie České republiky.....	17
2.3.3 Delta System Air (DSA)	18
2.3.4 Alfa-Helicopter	18
3 LETECKÁ TECHNIKA V ČESKÉ REPUBLICE.....	20
3.1 Využívaná technika	21
3.1.1 Vrtulník Bell 412 HP/EP.....	21
3.1.2 Vrtulník Eurocopter 135	21
3.1.3 Sokol W3-A	22
3.1.4 Armádní letoun Airbus A-319 CJ	22
3.2 Vybavení letecké techniky	24
3.2.1 Nosná zařízení.....	24
3.2.2 Prostředky k pátrání a ke sledování osob a věcí	25
3.2.3 Pilotážně navigační zařízení.....	27
3.2.4 Vybavení pro letecké hašení	27
3.2.5 Zdravotnické vybavení LZS.....	28
3.3 Rozdělení jednotlivých druhů letů.....	28

4	KOMPARACE PROVOZOVANÝCH VRTULNÍKŮ V ČR A SROVNÁNÍ SE SITUACÍ NA SLOVENSKU	30
4.1	Porovnání LZS v České republice a na Slovensku.....	33
5	STATISTIKA POČTU LETŮ A LETOVÝCH HODIN.....	35
5.1	Armáda České republiky	36
5.2	Delta System Air	37
5.3	Alfa-Helicopter.....	39
5.4	Policie České republiky.....	40
5.5	Všichni provozovatelé.....	43
5.1	Požární ochrana v lesním hospodářství	44
5.2	Doletová vzdálenost	46
6	VÝHODY, NEVÝHODY A PŘEDPOKLÁDANÁ BUDOUCNOST LZS	50
6.1	Výhody a nevýhody LZS.....	50
6.2	Aplikace budoucnosti	51
6.3	Budoucnost letecké služby	52
6.4	Výhled do budoucnosti LZS v ČR	52
	ZÁVĚR	55
	SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ	56
	SEZNAM ZKRATEK.....	60
	SEZNAM TABULEK A GRAFŮ	61
	SEZNAM PŘÍLOH.....	62

ÚVOD

Jelikož jsme se v posledních letech často potýkali s obdobími sucha, s nimiž souvisely rozsáhlé požáry lesů a polí, lze následující téma momentálně považovat za velmi aktuální. V horkých a parných letních dnech, kterých jsme byli svědky v roce 2015, hořelo v České republice najednou několik lesů, polí a travnatých mezí. Právě v těchto případech byla hojně využívána letecká technika, bez které by se hasební práce prakticky neobešly. Této letecké techniky využitelné k hasebním pracím však bylo k dispozici zoufale málo, a proto stát uzavřel dohodu o pomoci se soukromými vlastníky, kteří mu poskytli leteckou techniku k hašení. Stát měl k dispozici totiž pouze dva policejní vrtulníky z Prahy a z Brna a jeden vojenský vrtulník z Plzně.¹

Existuje i letecká záchranná služba, která je v posledních letech také velice frekventovaně využívána vzhledem k tomu, že umožňuje rychlý transport zraněných. Mezi kritéria vzletu patří například přednemocniční neodkladná péče o osoby s akutním ohrožením zdraví nebo selháním jeho základních životních funkcí. Dále mezi kritéria vzletu patří porucha vědomí, zástava dechu, bolest na hrudi a dušnost, případně závažné úrazy nebo dopravní nehody, při nichž dochází k těžkým újmám na zdraví. Jedním z dalších důvodů, proč musí být přivolána letecká technika, může být například nepřístupnost terénu apod.²

Nesmí být na tomto místě ovšem opomenuto, že je letecká technika využívána také Policií České republiky, která jí používá při monitorování rizikových oblastí, mezi něž můžeme řadit například fotbalová mistrovství. Policie může za pomoci vrtulníků rovněž monitorovat hranice České republiky, nyní hlavně kvůli obavám plynoucím z uprchlické krize, která Evropu zasáhla v roce 2015, a setrvává až do současnosti. Využívat je mohou mimo jiné i během vyhledávání pohřešovaných osob či při pátrání po nebezpečných pachatelích. Je to například právě letecká technika, které policii umožňuje vyhledávat pomocí termokamery ilegální pěstírny marihuany.³

¹ ŠVEC, Pavel. Tisíce požárů za měsíc. Ať hasí ten, kdo má letadlo. *Mladá fronta dnes*. 2015, : 1.

² ADÁMEK, Martin. *Jak funguje letecká záchrana: zákulisí, záchranáři, zásahy*. Brno, 2010, s. 16-17.

³ TUREČEK, Jaroslav. *Policejní technika*. Plzeň, 2008, s. 230-233.

1 CÍL A METODIKA BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

Cílem práce je zjistit možnosti využití letecké techniky v České republice, konkrétně zjistit, jaká letecká technika a jaké vybavení se v České republice používá, a v jakých případech se tato technika nasazuje. Dalším z cílů práce je pak zkoumání jednotlivých provozovatelů, jejich možnosti využití, při nasazování ve prospěch integrovaného záchranného systému.

V této práci je použita komparativní metoda, pomocí které budou zjištěné informace z roku 2014 zanalyzovány a následně vyhodnoceny. Práce se proto nejprve zaměří na analýzu využití letecké techniky v České republice ze strany jednotlivých provozovatelů, kteří společně pokrývají celé území České republiky, i na provozovatele samotné. Mezi ně patří:

- Policie České republiky,
- Armáda České republiky,
- Delta System Air a. s.,
- Alfa-Helicopter.

Následně se práce koncentruje na syntézu získaných poznatků, na jejímž základě je provedena komparace. Po srovnání jednotlivých provozovatelů se tato práce v praktické části zabývá vyhodnocením statistik letů, využitím letecké techniky za určitých podmínek (den, noc, nepříznivé počasí aj.), následně se bude práce zabývat vyhodnocením jednotlivých vrtulníků a peněžními náklady na stanoviště letecké techniky, poté celkovou možností využití letecké techniky jednotlivých provozovatelů.

Faktografickou základnou této práce se staly zejména statistiky letů, směrnice a interní dokumenty, které byly poskytnuty jednotlivými výše zmíněnými provozovateli. Práce se opírá i o legislativní dokumenty, především pak o zákon č. 374/2011 Sb., o zdravotnické záchranné službě, či o zákon č. 239/2000 Sb., o integrovaném záchranném systému a o změně některých zákonů, ve znění pozdějších předpisů. Práce vychází ze širokého spektra domácích zdrojů, zabývajících se danou problematikou. Z knižních publikací se jedná zejména o knihy (Policejní vrtulníky, Jak funguje letecká záchrana, Integrovaný záchranný systém ČR na počátku 21. století a Policejní technika).

Jednotlivé části práce jsou doplněny o množství internetových článků přímo souvisejících se zkoumaným tématem. V neposlední řadě byly veškeré problematické aspekty týkající se praxe konzultovány buď osobně, telefonicky či emailem s příslušnými specialisty.

2 VZNIK LZS V ČR A SUBJEKTY ČINNÉ V LZS

2.1 Integrovaný záchranný systém

Tato podkapitola přibližuje pojem integrovaný záchranný systém (dále jen „IZS“), který úzce souvisí s leteckou službou (dále jen „LS“). LS v úseku IZS představuje jednu z jeho podstatných částí. Zajímavé je, že dlouho od vzniku samostatné České republiky nebyla vytvořena taková legislativa, která by definovala úlohu státu a občanů při nebezpečí vzniku mimořádné události nebo po jejím vzniku. Bod zlomu nastal až po povodních, které zasáhly Moravu v roce 1997, neboť povodně jako takové značně urychlily uvedení v platnost již připravovaných dokumentů.⁴

IZS je tedy v podstatě novým pojmem, který byl zaveden až v roce 2001 spolu se zákonem č. 239/2000 Sb., o integrovaném záchranném systému. Zákon stanovuje složky IZS a jejich působnost, stanovuje povinnosti při přípravě na mimořádnou událost, při záchranných a likvidačních pracích a při ochraně obyvatelstva, kromě toho vymezuje nové základní pojmy. IZS se použije při přípravě na mimořádnou událost a během provádění záchranných a likvidačních prací prostřednictvím dvou a více složek IZS.⁵

Pojem IZS je legislativně vysvětlen jako koordinovaný postup jeho složek při přípravě na mimořádnou událost a při provádění záchranných a likvidačních prací.⁶

Složky integrovaného záchranného systému

Základní složky IZS

2.1.1 Hasičský záchranný sbor ČR

Hasičský záchranný sbor ČR (dále jen „HZS ČR“) má hlavní postavení mezi složkami a je v podstatě jakousi páteří IZS při přípravě na mimořádné události, jejich následné řešení a provádění záchranných a likvidačních prací. HZS ČR je zřízen na

⁴ VILÁŠEK, Josef, Miloš FIALA a David VONDRÁŠEK. *Integrovaný záchranný systém ČR na počátku 21. století*. Praha, 2014, s. 9.

⁵ VILÁŠEK, Josef, Miloš FIALA a David VONDRÁŠEK. *Integrovaný záchranný systém ČR na počátku 21. století*. Praha, 2014, s. 11-12.

⁶ ČESKO. *Zákon č. 239/2000 Sb. o integrovaném záchranném systému a o změně některých zákonů*. In: . Česká republika, 2000, částka 73, s. 3461.

základě zákona č. 238/2000 Sb., o Hasičském záchranném sboru České Republiky, a jeho hlavním posláním je chránit životy a zdraví osob, zvířat a majetek.⁷

Pro plnění úkolů LS má HZS ČR speciálně vyškolené letecké záchranáře, kteří vykonávají službu na vrtulnících. Letečtí záchranáři HZS ČR jsou využíváni například k záchraně a evakuaci osob a záchranným pracím pomocí palubního jeřábu a lanové techniky. Dále pak využívají LS k přepravě na místo zásahu a k hašení rozsáhlých požárů, jako mohou být například požáry lesů. HZS ČR jako takový neprovozuje LS, pouze využívá leteckou techniku ostatních provozovatelů podle příslušných krajů, viz podkapitola 3.2 Provozovatelé letecké služby.⁸

2.1.2 Policie České republiky

Policie České republiky (dále jen „PČR“) se řídí zákonem č. 273/2008 Sb., o Policii České republiky a je všeobecným bezpečnostním sborem v ČR zařazeným mezi základní složky IZS. V roce 1993, v němž došlo k rozdělení Československa, byla rozšířena působnost některých služeb policie a mezi nové služby, které byly převzaty federální policií, se zařadila také letecká služba.⁹

V rámci IZS plní PČR například následující úkoly: uzavírání zájmových prostor, regulaci dopravy při mimořádných událostech, provádí šetření okolností vzniku mimořádné události, dále zjišťuje totožnost zemřelých a potlačují kriminální činnost při vzniku mimořádné události.¹⁰

PČR jako jediná ze základních složek IZS provozuje leteckou službu s vrtulníkovou technikou se speciální výbavou pro policii, hasiče nebo pro záchrannou službu s hlavní podporou v Praze a Brně. Policie využívá LS jak k hasebním a záchranným pracím ve spolupráci s HZS ČR, tak i k přepravě těžce zraněných ve spolupráci s ZZS a samozřejmě pro své vlastní účely při pátrání po pachatelích, v průběhu sledování dodržování bezpečnosti silničního provozu, během vyhledávání

⁷ VILÁŠEK, Josef, Miloš FIALA a David VONDRÁŠEK. *Integrovaný záchranný systém ČR na počátku 21. století*. Praha, 2014, s. 22-26.

⁸ SMĚRNICE pro vyžadování a zapojení vrtulníků Policie České republiky letecké služby v rámci integrovaného záchranného systému, Praha, 2014.

⁹ VILÁŠEK, Josef, Miloš FIALA a David VONDRÁŠEK. *Integrovaný záchranný systém ČR na počátku 21. století*. Praha, 2014, s. 47-48.

¹⁰ VILÁŠEK, Josef, Miloš FIALA a David VONDRÁŠEK. *Integrovaný záchranný systém ČR na počátku 21. století*. Praha, 2014, s. 47-52.

ilegálních pěstíren marihuany pomocí termokamer a také v rámci monitorování mimořádných událostí.¹¹

2.1.3 Zdravotnická záchranná služba

Zdravotnická záchranná služba (dále jen „ZZS“) je taktéž upravena vlastní legislativou, a to zákonem č. 374/2011 Sb., o zdravotnické záchranné službě. Nejdůležitějším úkolem ZZS je poskytování odborné přednemocniční neodkladné péče, což znamená, že se o postižené postará na místě vzniku úrazu nebo je při náhlém vážném onemocnění dopraví do zdravotnického zařízení.¹²

Mezi jednu z výjezdových skupin ZZS patří letecká záchranná služba (dále jen „LZS“), která létá nejméně s dvoučlennou osádkou, ve složení lékař a zdravotnický záchranář. ZZS nemá, podobně tak jako HZS ČR, své vlastní letecké prostředky, nýbrž pro tyto účely využívá ostatních provozovatelů podle krajů, bližší informace v podkapitole 3.2 Provozovatelé letecké služby.

V současné době nalezneme na území ČR 10 stanovišť LZS s tím, že pracovní heliporty se většinou nacházejí v areálu nemocničních zařízení. Ostatní nemocnice mají heliporty mimo svůj areál a na místo přistání musí vyslat sanitní vůz. Provoz a úhradu LZS spravuje Ministerstvo zdravotnictví a provozní náklady ročně převyšují půl miliardy korun. Rozhodnutí o vyslání a směřování do nemocnic vydává dispečink ZZS hlavního města Prahy s těsnou součinností s operačními středisky ZZS v dalších krajích.¹³

Ostatní složka IZS spolupracující s LZS

2.1.4 Horská služba České republiky, o.p.s.

Horská služba České republiky (dále jen „HS ČR“) zajišťuje svou hlavní úlohu, která spočívá v záchraně a poskytnutí první pomoci v horských oblastech během celého kalendářního roku. HS ČR působí v Orlických horách, Jeseníkách, Krkonoších, Beskydech, Jizerských horách, Krušných horách a na Šumavě. Zřizovatelem HS ČR je Ministerstvo pro místní rozvoj na základě usnesení vlády ČR č 827 ze dne 1. září 2004.

¹¹ *Policie ČR* [online]. 2015 [cit. 2015-12-27]. Dostupné z: <<http://www.policie.cz/clanek/policie-ceske-republiky-letecka-sluzba-824129.aspx>>.

¹² ČESKO. Zákon č. 374/2011 Sb. o zdravotnické záchranné službě. In: *Sbírka zákonů*. Česká republika, 2011, částka 131, s. 4839.

¹³ VILÁŠEK, Josef, Miloš FIALA a David VONDRÁŠEK. *Integrovaný záchranný systém ČR na počátku 21. století*. Praha, 2014, s. 61-77.

Jednotný zákon, který by určil práva a povinnost, a zároveň vymežil působnost HS ČR, nebyl prozatím vydán.¹⁴

HS ČR provádí záchranné a pátrací akce v horském terénu, kde následně poskytuje první pomoc zraněným a zajišťuje jejich transport. Pravidelně vyhodnocuje lavinové nebezpečí, sleduje vývoj počasí a následně o něm informuje veřejnost. HS ČR spolupracuje se všemi provozovateli LS v ČR. Ve všech případech kromě LS PČR si HS ČR provádí vlastní slanění a záchranu z vrtulníku svépomocí. Pro LS PČR nejsou dosud vydány žádné směrnice ani pokyny, takže vrtulník PČR může členy HS ČR pouze převážet z bodu A do bodu B. HS ČR si může prostřednictvím operačního střediska HZS ČR vyžádat na pomoc leteckou techniku.¹⁵

¹⁴ VILÁŠEK, Josef, Miloš FIALA a David VONDRÁŠEK. *Integrovaný záchranný systém ČR na počátku 21. století*. Praha, 2014, s. 167-170.

¹⁵ Rozhovor s panem pprap. Danielem Šarmanem, instruktorem leteckých záchranářů HZS ČR hl. m. Praha, ze dne 6.2.2016.

2.2 Policejní letectvo stojící u zrodu letecké záchranné služby v České republice

LS položila své základy v Československu roku 1935 ve formě četnických leteckých hlídek. Tyto hlídky vykonávaly pomocnou a záchrannou službu při poskytování pomoci při živelných pohromách, ale také při leteckých nehodách nebo při šetřeních leteckých katastrof, přičemž se nesmělo jednat o vojenská letadla. V této době se prováděly pouze občasné lety s pacienty nebo s lékaři.¹⁶

Zásadní zlom však nastal s příchodem vrtulníkové techniky. Objevila se možnost přistání v nepřístupném terénu a hlavně také schopnost vznášet se nad místem zásahu. Navzdory těmto výhodám se však v šedesátých a sedmdesátých letech vrtulníky využívaly pro záchranu jen velice zřídka. Například v roce 1965 byly vrtulníky využity na povodních a v roce 1974 se vrtulník účastnil záchranné akce s pomocí HS. Během osmdesátých let byly shromažďovány informace o leteckých záchranných službách v celé Evropě. V březnu 1987 uzavřelo Federální ministerstvo vnitra s Federálním ministerstvem dopravy a Ministerstvem zdravotnictví České republiky, dohodu o zkušebním provozu. Následně na to byl 1. dubna 1987 zahájen zkušební provoz vrtulníku na středisku Letecké záchranné služby v Praze. První ostrý let byl uskutečněn až druhý den. Zmiňovaný zkušební provoz byl však několikrát přerušen a nepřetržitým se stal až následující rok. Nový útvar získal název Letecká správa Sboru národní bezpečnosti (dále jen „LS SNB“).¹⁷

V roce 1990 byla zrušena SNB a spolu s ním i LS SNB. Policejní letectvo bylo nově nazváno Úřadem Federálního ministerstva vnitra pro leteckou službu, přičemž úkoly zůstaly naprosto shodné s LS SNB, důraz byl ovšem kladen především na záchrannou činnost. Policejní vrtulníky létaly pro policejní sbor, zabezpečovaly pátrání po osobách a kontrolovaly hraniční pásmo. Postupně se na celém území začala budovat síť LZS.¹⁸

Kvůli politickým změnám, které nastaly v roce 1992, a kvůli následnému rozpadu ČSFR došlo k výraznému vývoji policejního letectva. V ČR byl vytvořen útvar nesoucí název Policie ČR letecká služba. Tento útvar navazoval na činnosti Letecké služby Federálního policejního sboru. V tomto roce byly získány dva nové vrtulníky Bell 412 a spolu s nimi i policejní a záchranářské vybavení. Postupně se začala

¹⁶ FOJTÍK, Jakub a Miroslav POSPÍŠIL. *Policejní vrtulníky*. Praha, 2007, s. 12-23.

¹⁷ FOJTÍK, Jakub a Miroslav POSPÍŠIL. *Policejní vrtulníky*. Praha, 2007, s. 40-51.

¹⁸ FOJTÍK, Jakub a Miroslav POSPÍŠIL. *Policejní vrtulníky*. Praha, 2007, s. 53.

objevovat další a další technika potřebná do výbavy policejních vrtulníků, jako je například hasící bambi vak a pátrací světlomet. Díky této nové technice se rozrůstalo množství úkolů, které mohly být prostřednictvím LS PČR vykonávány. LS PČR je v ČR jako jediný provozovatel letecké techniky podřízen resortu Ministerstva vnitra (dále jen „MV“). Ve srovnání s ostatními státy je toto zařazení vsutku výjimečné. Pokud je totiž LS v zahraničí zařazena pod policii, její činnost je vyhrazena pouze pro její účely, naproti tomu u nás je tomu tak, že je LS využívána jak PČR, tak i ostatními složkami IZS, jako je HZS ČR, ZZS a samozřejmě i HS. Ačkoliv je v ČR několik subjektů vykonávající LS, dá se říci, že LS funguje pro účely IZS velice dobře a efektivně.¹⁹

2.3 Provozovatelé letecké služby

2.3.1 Armáda České republiky

Letecká základna v Líních se začala připravovat na provoz LZS v roce 1990. Sokol W-3A ze stavu 243. vrtulníkové letky funguje naprosto nepřetržitě. Vrtulník plní úkoly HEMS²⁰ ve spádové oblasti Plzeňského a Karlovarského kraje, pokud je však potřeba, provádí sanitní lety na celém území ČR. Zdravotnická část posádky je vždy v minimálním početním stavu dvou lidí, a to v konkrétním složení lékař a záchranář. Zbytek posádky je tvořen pilotem, co-pilotem a palubním inženýrem. Vedoucím celého vrtulníku je lékař, ten je ovšem závislý na rozhodnutí pilota, který zodpovídá za bezpečnost posádky a stroje.²¹

Letka na letišti Plzeň Líně zabezpečuje LZS a leteckou činnost v IZS, HS, Báňskou záchranou službou a PČR. AČR také provozuje službu Search and Rescue (dále jen „SAR“), což znamená letecká pátrací a záchraná služba. Vrtulníky pro SAR jsou připraveny ke vzletu 24 hodin denně na letišti Praha Kbely.²²

Tabulka 1: Armáda České republiky²³

Stanoviště	Volací znak	Provoz	Technika
Plzeň - Líně	Kryštof 07	Nepřetržitý	Sokol W-3A

¹⁹ FOJTÍK, Jakub a Miroslav POSPÍŠIL. *Policejní vrtulníky*. Praha, 2007, s. 57-61.

²⁰ Helicopter Emergency Medical Service.

²¹ LZS letiště Líně [online]. [cit. 2016-01-07]. Dostupné z: <<http://www.lzsline.cz/lzs.html>>.

²² LZS letiště Líně [online]. [cit. 2016-01-07]. Dostupné z: <<http://www.lzsline.cz/sar.html>>.

²³ Autor bakalářské práce na základě informací dostupných z: SEDLÁČKOVÁ, Zuzana. *Vrtulníky při záchranných operacích*. Praha, 2011. Absolventská práce.

2.3.2 Policie České republiky

Jak již bylo zmíněno výše, je LS PČR v ČR jediným provozovatelem letecké techniky v resortu MV. LS PČR vykonává nepřetržitou 24hodinovou službou na středisku LZS Praha. LS PČR nemá za úkol zajišťovat podporu pouze pro jednotky policie, její činnost uspokojuje potřeby celého IZS. LS PČR poskytuje leteckou podporu pro zásahové týmy PČR, se záchranářskou výbavou podporuje ZZS, její služby využívá i SAR, létá rovněž ve prospěch transplantačního programu, spolupracuje s HS a Báňskou záchranou službou, s leteckými záchranáři od HZS ČR a samozřejmě se podílí na hasebních pracích pomocí bambi vaků.²⁴

Tabulka 2: Policie České republiky²⁵

Stanoviště	Volací znak	Provoz	Technika
Praha - Ruzyně	Kryštof 01	Nepřetržitý	EC 135 T2+
Brno	Kryštof 04	Nepřetržitý	Bell 412 HP

PČR má kromě svých leteckých základen MV v Praze a Brně také předurčená letecká pracoviště, jejichž úkolem je umožnit lepší dosažitelnost vzdálenějších území státu pro následné nasazení v místě zásahu nebo záchranné akce. Jsou zde vytvořeny podmínky pro dočasné několikadenní provozování vrtulníků PČR.²⁶

Předurčená letecká stanoviště:

- Záchraný útvar HZS ČR Hlučín
- Vzdělávací středisko HZS ČR Hradec Králové
- Stanice HZS ČR Plzeň - Koterovská
- Středisko LZS v Českých Budějovicích

²⁴ *Letecká služba Policie ČR* [online]. 11.12.2015 [cit. 2016-01-07]. Dostupné z: <<http://www.vrtulnik.cz/policie/policie6.htm>>.

²⁵ Autor bakalářské práce na základě informací dostupných z: SEDLÁČKOVÁ, Zuzana. *Vrtulníky při záchranných operacích*. Praha, 2011. Absolventská práce.

²⁶ TUREČEK, Jaroslav. *Policejní technika*. Plzeň, 2008, s. 229-230.

2.3.3 Delta System Air (DSA)

Společnost DSA se zabývá LZS od roku 1993, což znamená, že vznikla pouhý rok od založení ALFA-HELICOPTER. Hlavním programem společnosti je letecká činnost ve zdravotnictví v ČR. Do této činnosti spadají repatriační lety a v neposlední řadě zejména samotný provoz LZS. Společnost jako taková disponuje 4 městskými středisky, mezi něž patří Ostrava, Liberec, Hradec králové a Ústí nad Labem. DSA navíc provozuje svou vlastní leteckou školu, v níž je prováděn výcvik pilotů profesionálů, a mimo to jsou zde kvalifikačně připravováni budoucí piloti dopravních letadel. Společnost navíc provozuje leteckou dopravu, provoz aerotaxi a letecké práce. Taktéž zajišťuje servisní služby pro veškerou leteckou techniku, přičemž tato služba je poskytována i ostatním provozovatelům letecké techniky.²⁷

Tabulka 3: Delta System Air²⁸

Stanoviště	Volací znak	Provoz	Technika
Ostrava	Kryštof 05	Nepřetržitý	EC 135 T2+ EC 135 T1
Hradec Králové	Kryštof 06	Den	
Ústí nad Labem	Kryštof 15	Den	
Liberec	Kryštof 18	Den	

2.3.4 Alfa-Helicopter

Tato společnost se svým celým názvem ALFA-HELICOPTER, spol. s r.o. je označována jako obchodní letecký dopravce, který se specializuje zejména na oblast LZS. Vznik společnosti se datuje do roku 1992, v oboru působí nepřetržitě dodnes a je fakticky prvním nestátním poskytovatelem této služby v ČR. Z celkové činnosti této společnosti tvoří přibližně 98 % provoz vrtulníků pro potřeby LZS. Společnost je pro činnost LZS dostatečně vybavena, a to jak ze strany personálního zajištění, tak i ze

²⁷ Delta System Air [online]. [cit. 2016-01-07]. Dostupné z: <<http://www.dsa.cz/index.php/o-nas/uvod-o-nas>>.

²⁸ Autor bakalářské práce na základě informací dostupných z: SEDLÁČKOVÁ, Zuzana. *Vrtulníky při záchranných operacích*. Praha, 2011. Absolventská práce.

strany technického vybavení. V současnosti společnost provozuje LZS na 4 střediscích v ČR a to v Brně, Českých Budějovicích, Jihlavě a v Olomouci.²⁹

Alfa-Helicopter kromě své hlavní činnosti LZS, provádí také obchodní leteckou dopravu osob, avšak poskytuje i další služby, jako jsou například hlídkové a pozorovací lety, letecké snímkování, letecké práce v lesním hospodářství, jakožto jednu z velmi významných činností lze označit i hašení požárů.³⁰

Od 11.2. 2016 využívá společnost brýle pro noční vidění, což znamená výrazné zkvalitnění služeb provozovatele LZS. Toto zařízení zvyšuje bezpečnost nočních letů.³¹

Tabulka 4: Alfa-Helicopter³²

Stanoviště	Volací znak	Provoz	Technika
Brno	Kryštof 04	Den	EC 135 T2+ Bell 427 Bell 206 L4T
Olomouc	Kryštof 09	Den	
Jihlava	Kryštof 12	Den	
České Budějovice	Kryštof 13	Den	

Všechny ze 14 krajů v ČR jsou pokryty LZS, nachází se zde 10 stanovišť a každé z nich pokrývá akční rádius přibližně o velikosti 70 km. Během nočních hodin je zabezpečena pohotovost ve všech krajích s pomocí pouhých 4 stanovišť LS.³³ Rozmístění stanovišť viz. Příloha I.

²⁹ ALFA-HELICOPTER, spol. s r. o. [online]. [cit. 2016-01-07]. Dostupné z: <<http://www.alfahelicopter.cz/cs/page/About+us>>.

³⁰ ALFA-HELICOPTER, spol. s r. o. [online]. [cit. 2016-01-07]. Dostupné z: <<http://www.alfahelicopter.cz/cs/page/About+us>>.

³¹ ALFA-HELICOPTER, spol. s r. o. [online]. [cit. 2016-01-07]. Dostupné z: <<http://www.alfahelicopter.cz/cs/post/Night+Vision+Goggles>>.

³² Autor bakalářské práce na základě informací dostupných z: SEDLÁČKOVÁ, Zuzana. *Vrtulníky při záchranných operacích*. Praha, 2011. Absolventská práce.

³³ *On-line pokračující zdroj doktríny* [online]. 2013 [cit. 2016-02-01]. Dostupné z: <http://doctrine.vavyskov.cz/_casopis/2013_1/2013_1r_2b.html>

3 LETECKÁ TECHNIKA V ČESKÉ REPUBLICE

Následující kapitola pojednává o letecké technice, která je používána na území ČR. Významnou oporu pro zpracování této kapitoly poskytoval jeden z leteckých záchranářů HZS ČR hl. m. Prahy, pprap. Daniel Šarman. Zodpovídal na technické a praktické otázky z této oblasti, tudíž vlastně dopomohl dotvořit práci o poznatky, které by byly veřejnosti jen těžko přístupné.

Vrtulníky jsou rozdělovány podle počtu a uspořádání motorů, podle vzletové hmotnosti a použití. Vrtulníky využívané u IZS se mohou rozdělit podle vzletové hmotnosti a v rámci využívané techniky je rozlišujeme na velmi lehké, lehké a středně těžké vrtulníky. Vrtulník těžké váhové kategorie MIL MI-171 byl využíván policií dříve, nyní se již nepoužívá.³⁴

Tabulka 5: Hmotnost³⁵

Kategorie	Od	Do	Využívané u IZS	Hmotnost
Velmi lehké	0 kg	1 000 kg	Bell 206 L4T	718 kg
Lehké	1 000 kg	3 000 kg	Eurocopter 135	1 880 kg
			Bell 427	1 760 kg
Střední	3 000 kg	8 000 kg	Bell 412 HP/EP	3 079 kg
			Sokol W3-A	3 850 kg
Těžké	8 000 kg	15 000 kg		
Velmi těžké	12 000 kg	neomezeně		

³⁴ PETRÁSEK, Miloslav. *Základy letu - vrtulník*. Brno, 2008, s. 23-25.

³⁵ Autor bakalářské práce na základě informací dostupných z PETRÁSEK, Miloslav. *Základy letu - vrtulník*. Brno, 2008, s. 23-25. a dále z rozhovoru s panem pprap. Danielem Šarmanem leteckým záchranářem HZS ČR hl. m Praha, ze dne 3.2.2016.

3.1 Využívaná technika

3.1.1 Vrtulník Bell 412 HP/EP

V devadesátých letech se snažila LS PČR naleznout takový vrtulník, který by byl vhodný pro její účely, jako nejvíce vhodným následně shledala vrtulník Bell 412 HP/EP, a tak tento poté v roce 1993 zakoupila. Zmíněný typ vrtulníku využívá v současné době pouze PČR, je to dvoumotorový vrtulník střední kategorie s čtyřlístým hlavním a dvoulístým tažným vyrovnávacím motorem. V podvěsu je tento vrtulník schopný převážet břemena o hmotnosti 2 040 kg . Přistávací zařízení je složeno z ližin. Stroj je schopen pojmout kromě dvou pilotů i 13 pasažérů. Všechny stroje nesou nad pravými bočními dveřmi palubní jeřáb. Létá v modrobílých barvách a vyznačuje se nápisem „POLICIE“ a českou státní vlajkou.³⁶

3.1.2 Vrtulník Eurocopter 135

V současnosti nejpoužívanější vrtulník v ČR, a to jak u policie, tak u soukromých provozovatelů. V roce 2006 byl Eurocopter 135 (dále jen „EC-135“) využíván více než 60 provozovateli LZS po celém světě, tento fakt svědčí o jeho spolehlivosti. U nás se objevil poprvé v roce 2003 u LS PČR. Tento stroj se řadí svojí hmotností mezi lehké vrtulníky. EC-135 je dvoumotorový vrtulník s pevným ližinovým podvozkem. Co se týče prostoru pro posádku a pasažéry, je určen pro posádku v počtu dvou pilotů a 6 pasažérů. V technicky zdokonalené úpravě LZS je možné převážet jednoho pacienta a lékařský doprovod, který se skládá z lékaře a zdravotnického záchranáře, spolu s pilotem a palubním inženýrem v kabině. Na našem území létá v několika barvených provedeních. Je-li stroj využíván policií, je označován modrostříbrnou barvou s nápisem „POLICIE“ a českou státní vlajkou.³⁷ V případě DSA se jedná o žlutomodré barvy s nápisem Letecká záchranná služba v barvě červené a jméno firmy „DSA“ v barvě modré, výjimečně můžeme spatřit i typ vrtulníku v barvě hnědé metalízy se zlatým nápisem „DSA“. Provozovatel Alfa-Helicopter nosí na svých strojích bílou, modrou a červenou barvu s nápisem firmy „Alfa-Helicopter“.³⁸

Vrtulník EC-135 vlastní jako jediný z popisovaných strojů vyrovnávací motor fenestron, což ve své podstatě znamená, že má zabudovaný ventilátor v ocase vrtulníku.

³⁶ FOJTÍK, Jakub a Miroslav POSPÍŠIL. *Policejní vrtulníky*. Praha, 2007, s. 117-120.

³⁷ FOJTÍK, Jakub a Miroslav POSPÍŠIL. *Policejní vrtulníky*. Praha, 2007, s. 120-122.

³⁸ Rozhovor s panem pprap. Danielem Šarmanem, leteckým záchranářem HZS ČR hl. m. Praha, ze dne 3.2.2016.

Tento systém má na rozdíl od ostatních strojů zapuštěné lopatky do svislé ocasní plochy. Jelikož jsou lopatky zapuštěny v kruhovém vodícím prstenci, nevzniká tak velká pravděpodobnost kontaktu osob či předmětů s točícími se lopatkami.³⁹ Viz. Příloha č. II.

3.1.3 Sokol W3-A

Vrtulník Sokol je v ČR využíván pouze AČR s heliportem Plzeň-Líně. Sokol spadá do střední váhové kategorie vrtulníků a je využíván pro služby LZS a SAR. V podvěsu může tento stroj unést náklad o hmotnosti 2 100 kg. Je vybaven jeřábem a na podvozku jsou namísto ližin umístěna kola. Létá ve složení dvou pilotů a 12 pasažérů. Jako jediný vrtulník v ČR může létat ve dne i v noci včetně nepříznivých podmínek v teplotním rozmezí - 40 °C až + 43 °C. Jeho odmrazovací zařízení umožňuje lety i v oblastech, kde hrozí tvorba námrazy. Tuto zmiňovanou vlastnost nemá žádný jiný z vrtulníků provozovaných u nás. Jeho další vlastností, která by se mohla na tomto místě vyzdvihnout, je velikost nákladového prostoru. Tato skutečnost totiž výrazně zvyšuje variabilitu jeho využití. V dřívějších dobách létal v maskovaných barvách armády, ale postupem času dochází k jeho přebarvení na červenobílou s modrými proužky a černou kapotou. Na svém trupu nosí nápis „CZECH AIR FORCE“, „SAR“ a „RESCUE“.⁴⁰

Odmrazovací systém, který tento stroj vlastní, zaručuje jeho provozu a letu schopnost. Námrazu lze v podstatě definovat jakožto vznik ledové vrstvy na povrchu vrtulníku a jedná se o velmi nebezpečný jev, který významně ohrožuje bezpečný provoz stroje.⁴¹

3.1.4 Armádní letoun Airbus A-319 CJ

Tento armádní speciál může plnit široké spektrum úkolů, od přepravy ústavních činitelů, transport vojenských jednotek do zahraničních misí, až po transport raněných osob v rámci tzv. misí MEDEVAC. Skýtá možnost vysoké variability interiéru, který lze upravit podle počtu cestujících, a to v rozmezí od 10 až po 124 osob. Letoun může přistávat i za velmi nepříznivých podmínek. Jeho dolet s přídatnými nádržemi činí 11 670 km a v případě, že nemá namontované přídatné nádrže a přepravuje 100

³⁹ PLÁTENÍK, Robert a Miroslav POSPÍŠIL. *Příručka pro piloty vrtulníku*. Ostrava, 2011, s. 11.

⁴⁰ OZBROJENÉ A BEZPEČNOSTNÍ SLOŽKY ČR [online]. 2014 [cit. 2016-02-01]. Dostupné z: <<http://www.ozbrojeneslozky.cz/clanek/doplneni-serialu-o-lzs-1-parametry-vrtulniku-w-3a-sokol>>.

⁴¹ PETRÁSEK, Miloslav. *Vrtulníky: drak a systémy, elektrický systém, pohonná jednotka, nouzové vybavení*. Brno, 2011, s. 89.

cestujících, je jeho dolet pouhých 3 700 km. Nejvyšší dosažitelná rychlost je 925 km/h a maximální vzletová hmotnost činí 75 500 kg.⁴²

Pokud je letoun připravován pro transport prezidenta neboli ve formě tzv. VIP konfigurace, poskytuje neobvyklý interiér v podobě VIP salonku, sprchy, rozkládací pohovky, LCD obrazovky, pohodlných křesel a podobně. Součástí dodávky s těmito stroji byly i dvě sady umožňující přestavbu dle aktuální potřeby. Jednou z dalších neopomenutelných možností představuje jeho potencionální přestavba na sanitní verzi MEDEVAC. Mohou v něm být umístěna 4 lůžka pro lehce zraněné a k tomu navíc ještě 2 lůžka pro těžce zraněné nebo nemocné. Tato dvě lůžka jsou vybavením prakticky totožné s lékařským vybavením anesteziologicko-resuscitačního oddělení. V případě potřeby může letoun odstartovat do 12 hodin od požadavku.⁴³

Dříve využívané letouny:⁴⁴

Turbočmelák Z-137 - Tato zmodernizovaná verze letounu dokáže ve speciální úpravě unést až 1 500 litrů vody k hašení požárů, některé stroje však jen 1000 litrů. Právě proto byl k tomuto účelu stroj často využíván.

Antonov AN2 - Tato takzvaná "Andula", která byla dodávána od ukrajinského výrobce, představuje jednomotorový celokovový vzpěrový dvouplošník. Uvnitř svého trupu dokáže unést až 1 500 litrů vody.

Dromader PZL M-18 - Tento zemědělský jednomotorový letoun původem z Polska byl určen především k hašení lesních požárů, protože ze všech těchto strojů pojme největší množství vody a to 2 500 litrů vody.

Všechny stroje, které jsou využívány v letecké hasičské službě používají volací znak FLORIAN a příslušné číslo, pokud se však jedná o vrtulník, nesou označení FLORIAN VRTULNÍK a číslo.⁴⁵

⁴² *Vztlak.net* [online]. 2009 [cit. 2016-02-23]. Dostupné z: <<http://vztlak.net/Profily-a-testy/Letouny/Cesky-AirForce-One-Airbus-A-319-CJ>>.

⁴³ *Vztlak.net* [online]. 2009 [cit. 2016-02-23]. Dostupné z: <<http://vztlak.net/Profily-a-testy/Letouny/Cesky-AirForce-One-Airbus-A-319-CJ>>.

⁴⁴ ŠVEC, Pavel. Tisíce požárů za měsíc. Ať hasí ten, kdo má letadlo. *Mladá fronta dnes*. 2015, : 1.

FOJTÍK, Jakub. Letecká hasičská služba. *Rescue report*. Brno, 2008, s. 20-23.

⁴⁵ FOJTÍK, Jakub. Letecká hasičská služba. *Rescue report*. Brno, 2008, s. 22.

3.2 Vybavení letecké techniky

Doplňkové vybavení vrtulníků využívaných u IZS se liší podle typu vrtulníku a podle situace, pro kterou je daný stroj využíván. Jedná se zejména o rozličné události, během kterých je vrtulník nasazený pro účely LZS, SAR nebo PČR, samozřejmě se jejich jednotlivé vybavení může lišit podle typu využitého vrtulníku. Vybavení je pro vrtulníky využívané v IZS nezbytné především pro samotné plnění jejich specifických úkolů. Speciální vybavení lze rozdělit na nosná zařízení, zařízení pro sledování osob, věcí a k pátrání, dále pak pilotážně navigační vybavení, vybavení pro letecké hašení a ostatní výbava. Další druh využívané výbavy představuje zdravotnická zástavba pro plnění úkolů LZS. Verze využívaná PČR má ve své výbavě termovizní kameru, pátrací světlomet a nosné zařízení, což může být podvěs nebo jeřáb. Stroje využívané LZS nesou nosítka a přístroje pro udržení základních životních funkcí pacienta. Záchranářská verze obsahuje palubní jeřáb a podvěs, pokud se jedná o hasební zásah, tak je doplněna o hasicí zařízení bambi vak. Veškeré vybavení může být operativně pozměněno podle potřeby.⁴⁶

3.2.1 Nosná zařízení

Palubní jeřáb

Palubní jeřáb patří mezi základní výbavu záchranných vrtulníků. Používá se k vysazování osob ze stroje, následně k jejich vyzvedávání v nepřístupném terénu, v němž nemůže stroj přistát, a v neposlední řadě je palubní jeřáb využíván k manipulaci se záchranným košem. Vrtulníky Bell 412 jsou vybaveny palubním jeřábem značky Goodrich. Připevněn je na pravé straně stroje a je schopen nést až 272 kg. Osoba ve vrtulníku - tzv. vysazovač obsluhuje navíjení pomocí joysticku a na displeji sleduje zbývající délku lana. V nouzovém případě může pilot lano odhodit elektricky či mechanicky, v případě selhání elektronického systému odhozu lze použít pákové nůžky, které jsou zde pro tyto účely nachystány.⁴⁷

Podvěsný hák

V podstatě všechny stroje mají na spodní straně trupu umístěný podvěsný hák, který slouží k uchycení externího břemene. Nachází se pod těžištěm stroje, a to proto

⁴⁶ FOJTÍK, Jakub a Miroslav POSPÍŠIL. *Policejní vrtulníky*. Praha, 2007, s. 124.

⁴⁷ FOJTÍK, Jakub a Miroslav POSPÍŠIL. *Policejní vrtulníky*. Praha, 2007, s. 124.

aby přenášené břemeno nenarušovalo stabilitu vrtulníku. Mechanismus je podobně jako u palubního jeřábu jištěn několikanásobným systémem nouzového odhozu. U vrtulníku Bell 412 má hlavní pilot pedál pro uvolnění zámku k nouzovému odpoutání lana. Nosnost u vrtulníku EC-135 je 1 000 kg a u stroje typu Bell 412 je nosnost 2 040 kg.⁴⁸

Slaňovací hrazda

Tato výbava patří do stroje Bell 412 a používá se k ukotvení slaňovacích lan, například pro zásahovou jednotku. Po odjištění se vysune ven na obě strany vrtulníku, na jejich koncích jsou umístěna oka pro uchycení lan. V případě nevyužívání se hrazda zasune a překryje potahem.⁴⁹

Záchranný koš

Využívá se pro společnou evakuaci až dvou osob. Pro nástup do něj není nutná asistence záchranáře, lze do něj nastupovat i ve vodě. Upevňuje se pod palubní jeřáb nebo podvěs.⁵⁰

3.2.2 Prostředky k pátrání a ke sledování osob a věcí

Pátrací světlomet SPECTROLAB SX-16 NIGHTSUN

Jedná se o vysoce výkonný světlomet s maximálním výkonem 1 600 W s ovládáním u co-pilota nebo u operátora. Používá se k důkladnému propátrání prostor nebo k osvětlení objektu. Může být nesen všemi stroji Bell 412 a EC-135 a jeho maximální hranice pro identifikaci objektu je 1,5 km s rozmezím kuželu paprsku od 4° až 20°.⁵¹ U stroje EC-135 je lampa opatřena o IČ filtr, kterým je možné nepozorované sledování za tmy.⁵²

⁴⁸ FOJTÍK, Jakub a Miroslav POSPÍŠIL. *Policejní vrtulníky*. Praha, 2007, s. 125.

⁴⁹ FOJTÍK, Jakub a Miroslav POSPÍŠIL. *Policejní vrtulníky*. Praha, 2007, s. 126.

⁵⁰ FOJTÍK, Jakub a Miroslav POSPÍŠIL. *Policejní vrtulníky*. Praha, 2007, s. 126.

⁵¹ FOJTÍK, Jakub a Miroslav POSPÍŠIL. *Policejní vrtulníky*. Praha, 2007, s. 127.

⁵² TUREČEK, Jaroslav. *Policejní technika*. Plzeň, 2008, s. 236.

Optoelektronická zařízení

Sledovací systémy FLIR 2000 FN a ULTRAFORCE II slouží jako vizuální kamera nebo termovize, používají se na strojích EC-135 a Bell 412 v policejních verzích.⁵³

FLIR 2000 FN

Toto zařízení lze využívat jak v denních, tak i v nočních hodinách a původně jej měly ve výbavě stroje Bell 412 již od výrobce. Výstupní obraz ze snímací jednotky se zobrazuje co-pilotovi a operátorovi v nákladovém prostoru. Od roku 2002 se místo tohoto zařízení začalo instalovat modernější zařízení ULTRA FORCE II.⁵⁴

ULTRA FORCE II

Zařízení obsahuje výkonnou tří čipovou digitální kameru s filtrem, který snímá tepelné záření. Záznam může být až 54 x násobně zvětšen a funguje spolehlivě v teplotním rozmezí od - 20 °C do + 55 °C. Tímto zařízením je umožněno sledovat ty předměty, jejichž teplota je odlišná od okolní. Posádka může sledovat, jaký automobil měl zapnutý motor, kam pachatel odhodil zbraň, a v neposlední řadě lze vyhledávat osoby v lesním porostu.⁵⁵

Downlink

Downlink může existovat jak v podobě analogové, tak i digitální. Analogový je montován na strojích Bell 412 a digitální na EC-135. Jedná se o zařízení, díky kterému lze přenášet snímání obraz na pozemní stanoviště. Velitel zásahu má možnost si vyžádat přímý přenos z vrtulníku na projektor do řídicího centra nebo i přímo do vozidla do svého notebooku.⁵⁶

Brýle pro noční vidění

Brýle pro noční vidění, neboli NVG jsou připevněny na přilbách posádky. Použity však mohou být pouze ve strojích, které obsahují kompatibilní vybavení kabiny. Problémem však může být hmotnost brýlí včetně jejich akumulátorů, které jsou také připevněny na přilbách, u pilotů totiž po dlouhodobém používání dochází k únavě a

⁵³ TUREČEK, Jaroslav. *Policejní technika*. Plzeň, 2008, s. 236.

⁵⁴ FOJTÍK, Jakub a Miroslav POSPÍŠIL. *Policejní vrtulníky*. Praha, 2007, s. 127.

⁵⁵ FOJTÍK, Jakub a Miroslav POSPÍŠIL. *Policejní vrtulníky*. Praha, 2007, s. 128.

⁵⁶ TUREČEK, Jaroslav. *Policejní technika*. Plzeň, 2008, s. 238.

bolestem krčních svalů. Obraz, jaký pilot sleduje, nemusí být vždy v reálné velikosti či podobě a ani nedokáže reprodukovat skutečné barvy. Proto tyto stroje nemohou ani s jejich použitím přistávat do neznámého a neosvětleného terénu.⁵⁷

Vyhledávací radiokompas

Vrtulníky určené pro lety SAR jsou vybaveny radiokompasem umístěným pod středem trupu. Toto zařízení slouží pro zachycení a lokalizaci signálu nouzové frekvence v prostoru předpokládané letecké nehody.⁵⁸

Vnější reproduktor se sirénou

Vybavení má sloužit k hlasité reprodukci pokynů a spouštění policejní sirény. Slovním pokynům však není příliš rozumět z důvodu hlasitého hluku plynoucího z létajícího stroje. Proto se využívá pouze hlasitá siréna.⁵⁹

3.2.3 Pilotážně navigační zařízení

Pohyblivá digitální mapa

V případě vrtulníku Bell 412 se používá přenosná digitální mapa DKG-3 a pilot si ji připíná pomocí suchého zipu k noze. V případě EC-135 je používán DKG-4, který je umístěn v levé části palubní desky. Použití digitálních map značně zjednodušuje plánování letové činnosti. Obvykle jsou v měřítku 1:500 000, 1:200 000, 1:100 000 a 1:50 000.⁶⁰

3.2.4 Vybavení pro letecké hašení

BAMBI vak

Tyto hasicí vaky jsou k dispozici o objemu 465 litrů, 795 litrů a 1 000 litrů. Nejmenší vaky jsou určené pro EC-135, ty ostatní pro stroje Bell 412 a Sokol W3-A, jsou přidělovány podle nosnosti podvěsu. Vak je obsluhován operátorem a celý objem vaku je vypuštěn najednou nad místem požáru. Plnění může probíhat buď samostatně

⁵⁷ FOJTÍK, Jakub a Miroslav POSPÍŠIL. *Policejní vrtulníky*. Praha, 2007, s. 128-129.

⁵⁸ FOJTÍK, Jakub a Miroslav POSPÍŠIL. *Policejní vrtulníky*. Praha, 2007, s. 129.

⁵⁹ FOJTÍK, Jakub a Miroslav POSPÍŠIL. *Policejní vrtulníky*. Praha, 2007, s. 130.

⁶⁰ FOJTÍK, Jakub a Miroslav POSPÍŠIL. *Policejní vrtulníky*. Praha, 2007, s. 130.

bez asistence hasičů, a to ponořením vaku pod hladinu, přičemž hloubka vodní plochy musí být nejméně 1,5 m nebo může plnění probíhat naplněním pomocí cisteren.⁶¹

3.2.5 Zdravotnické vybavení LZS

Co se týče zdravotnického vybavení pro Bell 412, tak ten touto úpravou disponuje již od výrobce. Každý nejnovější EC-135 má zdravotnickou zástavbu dodanou firmou Air Ambulance Technology (dále jen „AAT“). Veškeré vybavení v EC-135 je vyřešeno tak, aby bylo možné jej rychle vyměnit. Podle AAT jsou dva mechanici schopni upravit vrtulník do univerzální verze za dobu kratší než 1 hodinu. Veškeré vybavení je připevněno pomocí vodících kolejnic v podlaze. Mezi nejdůležitější vybavení vrtulníku LZS patří nosítka, dýchací přístroj, kardiostimulátor, kyslíkové lahve, defibrilátor, dále pak přístroje pro měření saturace a krevního tlaku a jiné vybavení. Samozřejmě jsou zde také držáky na infuzi a kufry s medikamenty. Vybavení je vlastně totožné s vozidlem ZZS. Je zde dále také možnost umístění upraveného inkubátoru.⁶²

3.3 Rozdělení jednotlivých druhů letů

Pro jednodušší pochopení jednotlivých zásahů a statistik, je na místě vysvětlit, jak se tyto letecké zásahy rozdělují. Tyto zásahy se rozděluje na primární a sekundární a dále pak na hlídkový let, ověřovací let a hasební let.

Primární zásah - V případech primárního zásahu se jedná o reakci na tísňové volání nebo případně o žádost posádky ZZS v terénu, velitele zásahu HZS ČR nebo PČR či HS ČR. Jedná se tedy o výjezd do terénu za účelem provedení nezbytné záchrany, poskytnutí první pomoci, provedení hasebních prací, pátrání po pohřešovaných osobách či provedení zásahu s útvarem rychlého nasazení a podobně. U LZS s tímto často souvisí i převoz pacienta vyžadujícího intenzivnější nebo resuscitační péči do zdravotnického zařízení vyššího typu.⁶³

Sekundární zásah - Sekundární lety, nebo také jindy nazývané ambulantní lety tvoří druhou část letů. U LZS se jedná o zajištění převozu pacienta mezi zdravotnickými zařízeními z důvodu, že by transport pozemními prostředky byl méně vhodný, což může

⁶¹ FOJTÍK, Jakub a Miroslav POSPÍŠIL. *Policejní vrtulníky*. Praha, 2007, s. 130.

⁶² FOJTÍK, Jakub a Miroslav POSPÍŠIL. *Policejní vrtulníky*. Praha, 2007, s. 131-132.

⁶³ POVOLNÝ, Daniel. *Historie československého a českého vrtulníkového letectva od roku 1945 po současnost*. Praha, 2014, s. 340.

být například v situaci, kdy pacient prodělal operaci páteře. U ostatních letů, například u policie, se jedná o předem naplánované lety, jako například dohled nad dodržováním silničních pravidel na nebezpečných silničních úsecích, nebo také monitorování lesů v období sucha.⁶⁴

Hlídkové lety - Hlídkové lety se provádí po vyžádání příslušným zaměstnancem Lesů ČR, nebo na pokyn Ministerstva zemědělství. Vyžadují se podle situace, která by mohla usnadnit vznik či šíření požáru (meteorologické podmínky, stav lesa a pod).⁶⁵

Ověřovací lety - Tyto lety jsou nařizovány krajskými operačními a informačními středisky HZS ČR, pokud je nutné ověřit nahlášený požár lesa. Na tento druh letu se využívají letadla, která nemají hasební úpravu. Pokud však operační středisko posoudí, že je nutné současně provést hasební zásah, vyšle rovnou letoun s hasebním vybavením.⁶⁶

Hasební lety - Tento druh letu se využívá ke zdolání samostatného požáru. Leteckou techniku si na místo zásahu vyžádá velitel zásahu nebo generální ředitelství HZS ČR. Velitel si však nepřivolá letoun přímo, nýbrž přes operační středisko. Letecká technika se využívá zejména v případech, kdy je terén těžko přístupný pro pozemní techniku nebo není přístupný vůbec.⁶⁷

Fáze letu je od vzletu po přistání rozdělena na 5 fází. Tyto fáze začínají vzletem, pokračují stoupáním, pak následuje vodorovný let, a poté klesání a nakonec přiblížení a přistání.⁶⁸

⁶⁴ POVOLNÝ, Daniel. *Historie československého a českého vrtulníkového letectva od roku 1945 po současnost*. Praha, 2014, s. 340.

⁶⁵ FOJTÍK, Jakub. *Letecká hasičská služba. Rescue report*. Brno, 2008, s. 21.

⁶⁶ FOJTÍK, Jakub. *Letecká hasičská služba. Rescue report*. Brno, 2008, s. 21.

⁶⁷ FOJTÍK, Jakub. *Letecká hasičská služba. Rescue report*. Brno, 2008, s. 21.

⁶⁸ KADLEC, Martin a Ludvík KULČÁK (ed.). *Výkonnost - vrtulníky (034 00): [učební texty dle předpisu JAR-FCL-2]*. Brno, 2011, s. 22-24.

4 KOMPARACE PROVOZOVANÝCH VRTULNÍKŮ V ČR A SROVNÁNÍ SE SITUACÍ NA SLOVENSKU

Z níže vypracované tabulky č. 6 lze zjistit některé informace, které se týkají jednotlivých strojů. Z porovnání jednotlivých údajů vyplývá, že nejvyužívanějším vrtulníkem u IZS je Eurocopter 135, který používají 3 ze 4 provozovatelů. Další informace, která vyplývá z tabulky, je ta, že jako jediný stroj, který může být provozován v oblastech tvorby námrazy, je Sokol W3-A, využívaný AČR, tato vlastnost představuje opravdu velkou přednost. Tento vojenský stroj má i největší doletovou vzdálenost ve vzdálenosti 737 kilometrů a nejvyšší maximální vzletovou hmotnost s 6 400 kilogramy.

Co se týče maximální vzletové hmotnosti, ta se u jednotlivých strojů výrazně liší, i o tisíc kilogramů, například podle toho, do jaké je vrtulník zařazen váhové kategorie. Navzdory tomu však váhová kategorie nemá ve své podstatě vliv na doletovou vzdálenost, která se liší o pár kilometrů, a taktéž ani na rychlost, jakou dovedou dané stroje vyvinout. Počet pasažérů smí nejvíce přepravovat Bell 412, dohromady 15 osob, po něm pak následuje Sokol W3-A, který smí přepravovat pasažéry v počtu 14 osob. Ostatní stroje pojmu v rozmezí 5 - 9 osob.

Tabulka 6: Srovnání vrtulníků ⁶⁹

Typ vrtulníku	Max. vzletová hmotnost	Dolet	Rychlost	Počet pasažérů	Provoz při námraze	Provozovatelé
Sokol W3-A	6 400 kg	737 km	260 km/h	2 + 12	ANO	AČR
EC 135	2 910 kg	635 km	259 km/h	2 + 6	NE	PČR, DSA, Alfa-Helicopter
Bell 412	5 400 kg	695 km	270 km/h	2 + 13	NE	PČR
Bell 427	2 970 kg	730 km	256 km/h	2 + 7	NE	Alfa-Helicopter
Bell 206	1 451 kg	693 km	224 km/h	1 + 4	NE	Alfa-Helicopter

⁶⁹ Autor bakalářské práce na základě informací dostupných z rozhovoru s panem pprap. Danielem Šarmanem, leteckým záchranářem HZS ČR hl. m. Praha, ze dne 3.2.2016.

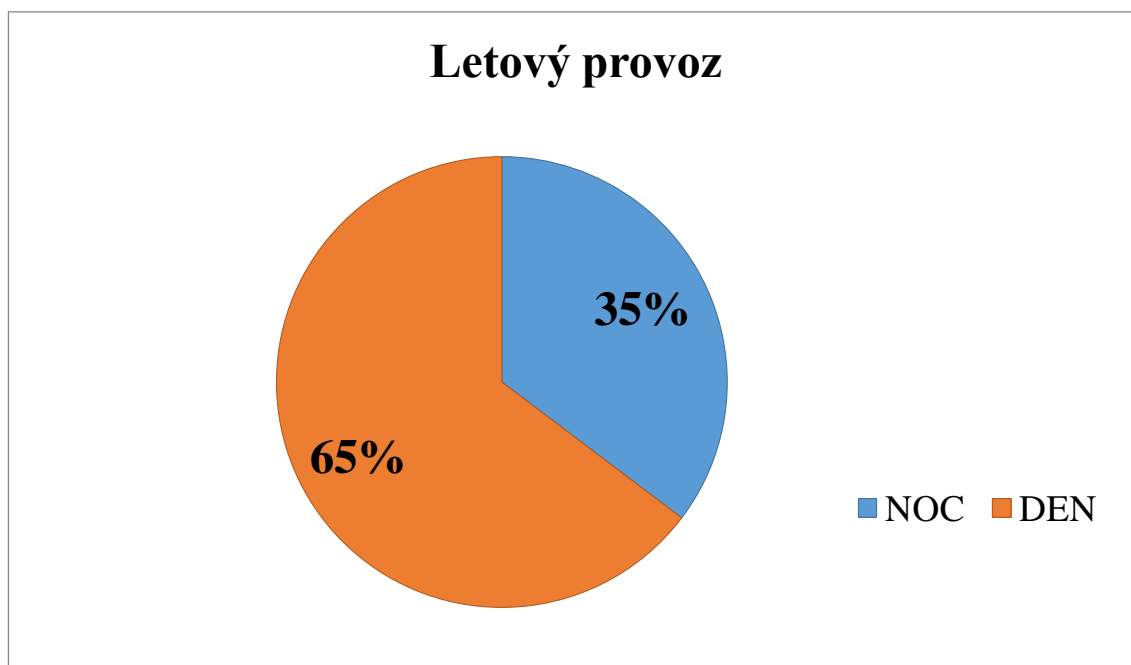
Tabulka 7: Provoz den a noc⁷⁰

Provozovatel	Stanoviště	Den	Noc
AČR	Plzeň - Líně	ANO	ANO
PČR	Praha	ANO	ANO
PČR	Brno	ANO	ANO
DSA	Ostrava	ANO	ANO
DSA	Hradec Králové	ANO	NE
DSA	Liberec	ANO	NE
DSA	Ústí nad Labem	ANO	NE
Alfa-Helicopter	Brno	ANO	NE
Alfa-Helicopter	Jihlava	ANO	NE
Alfa-Helicopter	Olomouc	ANO	NE
Alfa-Helicopter	České Budějovice	ANO	NE

Z tabulky jasně vyplývá, že nočním provozem disponují pouze 4 stanoviště z celkového počtu 11. Rozdělení nočního provozu je následovné: jedno letecké stanoviště AČR v Plzni - Líních, dvě stanoviště PČR v Praze a Brně a jedno jediné stanoviště od soukromého provozovatele a to firmy DSA v Ostravě.

⁷⁰ Autor bakalářské práce na základě informací z SEDLÁČKOVÁ, Zuzana. *Vrtulníky při záchranných operacích*. Praha, 2011. Absolventská práce.

Graf I. Letový provoz ⁷¹



V případě, že jsou zjištěné hodnoty letového provozu přeneseny do grafu I., je zjištěno, že 65 % provozovaných leteckých stanovišť disponuje pouze denním provozem a 35 % stanovišť provozuje své služby i v nočních hodinách.

Tabulka 8: Počet vrtulníků LZS v ČR ⁷²

Provozovatel	Počet stanovišť	Počet vrtulníků LZS
Armáda České republiky	1	6
Policie České republiky	1	3
Delta System Air	4	4
Alfa Helicopter	4	4
Celkem	10	17

Na základě analýzy poskytnutých informací od jednotlivých provozovatelů bylo zjištěno, že armáda, která má jedno stanoviště, vlastní 6 vrtulníků W3-A sokol v úpravě pro LZS. Policie vlastní rovněž jedno stanoviště, podobně jako armáda, ovšem disponuje pouze 3 vrtulníky v LZS úpravě, a to EC-135. Jak již bylo dříve uvedeno,

⁷¹ Autor bakalářské práce na základě informací z SEDLÁČKOVÁ, Zuzana. *Vrtulníky při záchranných operacích*. Praha, 2011. Absolventská práce.

⁷² Autor bakalářské práce na základě informací dostupných od letových dispečerů jednotlivých provozovatelů.

může se jakýkoliv stroj EC-135 do hodiny přestavět na úpravu pro potřeby LZS. To znamená, že strojů může být nasazeno více, standardně však létají pouze ve stavu 3 vrtulníků. DSA provozuje stejně jako Alfa-Helicopter 4 stanoviště a létá v početním stavu 4 vrtulníků EC-135. Alfa-Helicopter vlastní v LZS úpravě dva stroje Bell 427 a dva stroje EC-135. Celkem se v ČR nachází 10 stanovišť se 17 vrtulníky připravených vykonávat úkoly pro LZS.

4.1 Porovnání LZS v České republice a na Slovensku

Tabulka 9: Porovnání LZS v ČR a SK ⁷³

Stát	Počet stanovišť LZS	Počet obyvatel	Rozloha státu
Česká republika	10	10 524 783	78 864 km ²
Slovensko	7	5 421 349	49 035 km ²

ČR, která má přibližný počet obyvatel 10 524 783 a rozprostírá se na celkové ploše 78 864 km² vlastní celkem 10 leteckých stanovišť, které zabezpečují 4 provozovatelé (AČR, PČR, DSA, Alfa-Helicopter). Slovensko, o kterém můžeme tvrdit, že má přibližně o polovinu méně obyvatel než ČR, a to konkrétně 5 421 349, se rozkládá na ploše 49 035 km². Celkem je vybaveno 7 leteckými stanovišti a oproti ČR je na něm činný pouze jeden jediný provozovatel LZS, a to z nestátních řad. Tento provozovatel nese název AIR - TRANSPORT EUROPE, spol. s r.o.

Tabulka 10: Porovnání rozlohy a počtu obyvatel ⁷⁴

Stát	Počet obyvatel na jedno stanoviště LZS	Počet km ² na jedno stanoviště LZS
Česká republika	1 052 478	7 886,4 km ²
Slovensko	774 478	7 005 km ²

Analyzujeme-li údaje zanesené do tabulky č. 18, můžeme následně konstatovat, že ČR obsluhuje pomocí jednoho leteckého stanoviště 1 052 478 obyvatel a zároveň

⁷³ Autor bakalářské práce na základě informací dostupných z ZWETTLER, Otto. *Lexikon zemí: [svět ve faktech, trendy a prognózy, mapy a vyobrazení]*. Praha, 2002. s. 87, 385.

Česká republika v číslech - 2015: Czech Republic in figures - 2015. Praha, 2015. s. 12.

Štatistický úrad Slovenskej republiky. *My v číslach: Zahraníčné sťahovanie 2014*. 2015. s. 5.

⁷⁴ Autor bakalářské práce vlastním šetřením.

musí pokrýt území o rozloze 7 886,4 km². Na druhé straně jedno slovenské letecké stanoviště zabezpečuje záchranné práce pro 774 478 obyvatel na rozloze 7 005 km². Z těchto jednoduchých výpočtů lze snadno vyvodit, že jedno letecké stanoviště v ČR má na starosti o skoro 900 km² větší rozlohu země a takéž jeho zodpovědnost za životy obyvatel je vyšší o přibližně 300 000 obyvatel.

5 STATISTIKA POČTU LETŮ A LETOVÝCH HODIN

Pro praktickou část práce bylo nejdříve především potřeba získat statistické informace od jednotlivých provozovatelů letecké záchranné služby. Za tímto účelem byli postupně osloveni soukromí (letecká společnost DSA, český letecký dopravce Alfa-Helicopter) i státní provozovatelé letecké záchranné služby (Plzeňská letecká záchranná služba, letový dispečink AČR a Letecká služba PČR Ruzyně).

Získané statistické informace, které v podstatě podávají celkový přehled o celorepublikové činnosti těchto provozovatelů, sloužily jako podklad pro následnou analýzu dat. Většina obdržených statistických dat umožnila jejich kvalitní analýzu, jelikož z nich bylo možné vyčíst potřebné informace (jako např. komparace počtu primárních a sekundárních letů u soukromých a státních provozovatelů apod.). Jedinou výjimku představovala data, která byla poskytnuta ruzyňským letovým dispečinkem PČR. Z těchto dat lze ovšem v závěru vyčíst cenné a prakticky i podrobnější informace (např. konkrétnější popis leteckého zásahu nebo pro jakou ze složek IZS byl vrtulník PČR použit), což znamená, že ani rozdílná metodika jednotlivých statistik nezabránila tomu, aby i tato odlišná data byla pro účely této práce zanalyzována.

Jelikož se jako nanejvýš vhodné jevílo v práci vyčíslit i další informace, jako jsou např. počty jednotlivých vrtulníků u jednotlivých provozovatelů, byli titíž osloveni ještě jednou. Počty vrtulníků byly v závěru velice obtížně zjistitelné a pravděpodobně je lze považovat spíše za orientační. Je totiž potřeba uvést, že aby byly některé údaje vůbec vypátrány, musela být použita i méně oficiální cesta, např. prostřednictvím sociálních sítí na speciálně zaměřených stránkách.

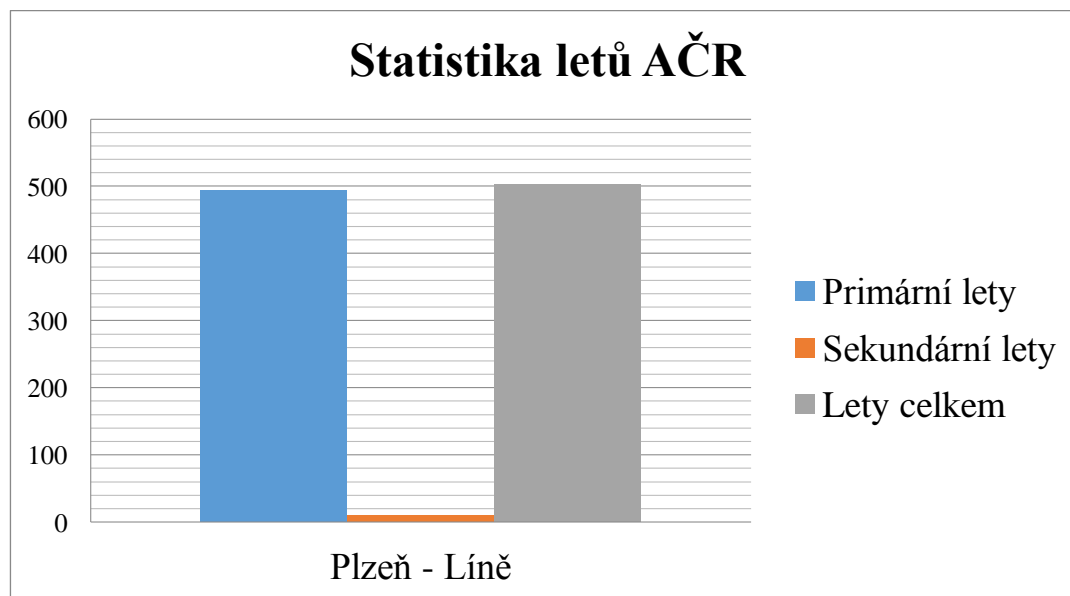
5.1 Armáda České republiky

Tabulka 11: Statistika AČR ⁷⁵

Stanoviště	Počet akcí			Počet letových hodin		
	Primární	Sekundární	Celkem	Primární	Sekundární	Celkem
Plzeň Líně	493	10	503	425,85	11,9	437,75
Celkem	493	10	503	425,85	11,9	437,75

Ze statistické tabulky počtu akcí a letových hodin AČR na stanovišti Plzeň - Líně, je zjištěno následující. Co se týče nalétaných primárních letů, čítal tento počet 493 s celkovým časovým nasazením vrtulníku ve výši 425,85 hodin. Počet sekundárních letů je oproti primárním akcím u tohoto provozovatele velmi zanedbatelný, a to pouze s počtem 10 s celkovým součtem 11,9 nalétaných hodin.

Graf II. Statistika letů AČR ⁷⁶



Ze statistiky přenesené do grafu II., je naprosto viditelné, že primární lety u AČR tvoří drtivou většinu všech letů v počtu 493. Naproti tomu sekundární lety tvoří minimální počet, a to 10 letů.

⁷⁵ Autor bakalářské práce na základě informací poskytnutých letovým dispečinkem AČR.

⁷⁶ Autor bakalářské práce na základě informací poskytnutých letovým dispečinkem AČR.

5.2 Delta System Air

Tabulka 12: Statistika DSA ⁷⁷

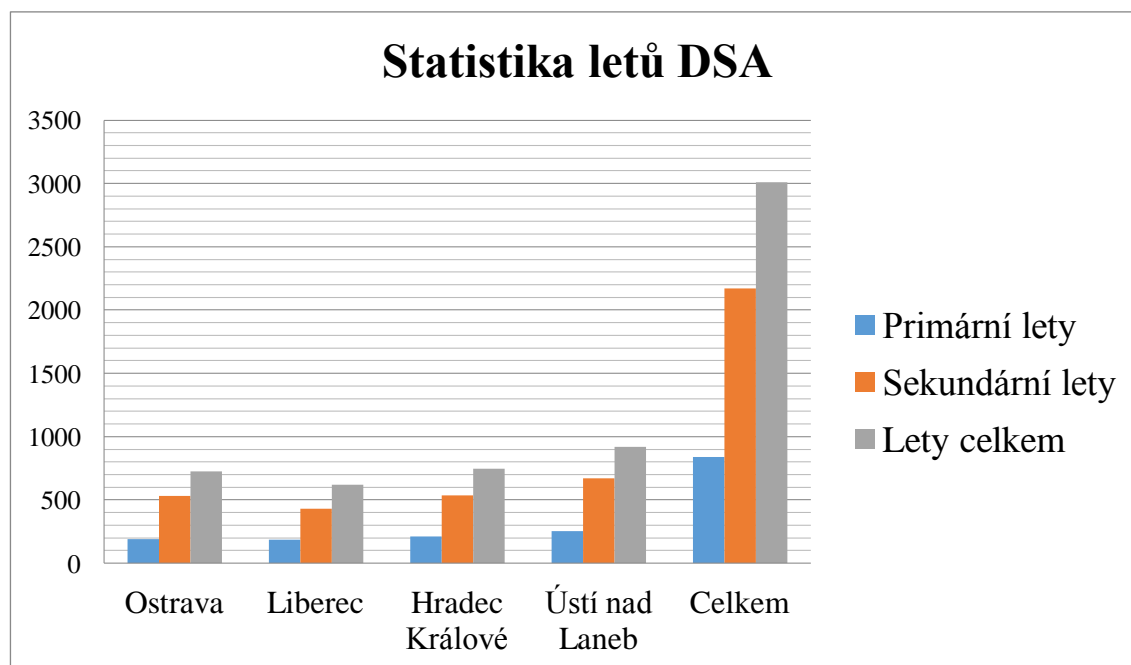
Stanoviště	Počet akcí			Počet letových hodin
	Primární	Sekundární	Celkem	Primární + Sekundární
Ostrava	192	533	725	147,00
Liberec	187	431	618	133,20
Hradec Králové	210	536	746	130,49
Ústí nad Labem	252	669	921	161,18
Celkem	841	2 169	3 010	572,27

Ze statistik DSA vyplývá, že se ve stanovišti Ostrava uskutečnilo 192 primárních letů a 533 letů s celkovým počtem 147 nalétaných hodin. Ze stanoviště Liberec vzlétl obdobný počet - 187 primárních letů a 431 letů sekundárních s celkovým počtem 133,2 hodin. V Hradci Králové proběhlo 210 primárních letů a 536 sekundárních letů s celkovým počtem 130,49 nalétaných hodin. Ústí nad Labem získalo prvenství v počtu všech provedených letů v rámci DSA, a to s počtem 252 letů primárních a 669 letů sekundárních s celkovým počtem 161,18 letových hodin.

Celková statistika tohoto soukromého provozovatele čítá celkový počet 841 primárních letů a 2 169 sekundárních letů za všechna čtyři stanoviště. Počet celkem nalétaných hodin je 572,27.

⁷⁷ Autor bakalářské práce na základě informací poskytnutých letovým dispečinkem DSA.

Graf III. Statistika letů DSA ⁷⁸



Z grafu III. je možné vypočítat, že všechna letecká stanoviště mají obdobný počet primárních letů, a to okolo čísla 200. V případě sekundárních letů se počet pohybuje od 431 do 669. V celkovém součtu letů za všechna stanoviště, je patrná převaha sekundárních letů oproti letům primárním. Nutno si povšimnout, že u AČR tomu bylo naprosto obráceně.

⁷⁸ Autor bakalářské práce na základě informací poskytnutých letovým dispečinkem DSA.

5.3 Alfa-Helicopter

Tabulka 13: Statistika Alfa-Helicopter ⁷⁹

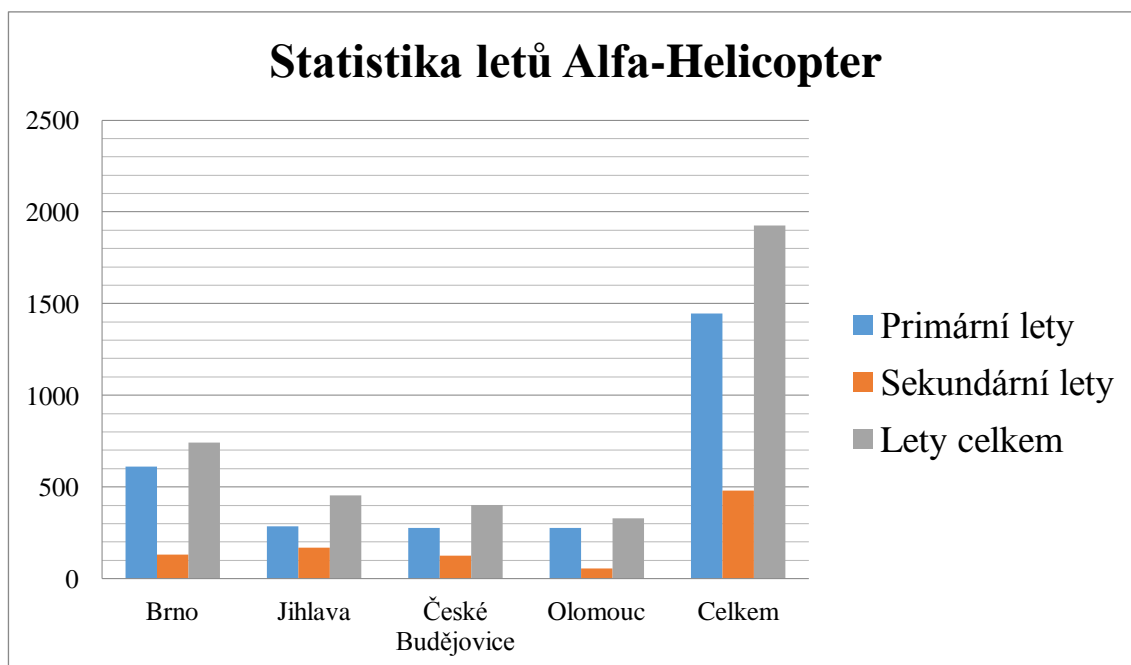
Stanoviště	Počet akcí			Počet letových hodin		
	Primární	Sekundární	Celkem	Primární	Sekundární	Celkem
Brno	610	131	741	423,72	120,57	544,29
Jihlava	285	170	455	211,75	168,73	380,48
České Budějovice	276	125	401	214,58	139,82	354,4
Olomouc	275	55	330	194,18	59,47	253,65
Celkem	1 446	481	1 927	1 044,23	488,59	1 532,82

Z dostupné statistiky od Alfa-Helicopter je zřejmé, že stanoviště Brno vykonalo 610 primárních letů, což je zdaleka nejvíce oproti všem ostatním stanovištím Alfa-Helicopteru s počtem 423,72 nalétaných hodin a 131 sekundárních letů s počtem 120,57 nalétaných hodin. V Jihlavě bylo uskutečněno 285 primárních akcí s nalétanými hodinami v počtu 211,75 hodin a 170 sekundárních letů s počtem 168,73 hodin. České Budějovice provedly 276 primárních letů s počtem hodin 214,58 a 125 sekundárních letů se 139,82 hodinami. Stanoviště Olomouc vykonalo nejméně letů z celé statistiky Alfa-Helicopteru, a to jak v případě primárních letů v počtu 275 s celkovým počtem 194,18 hodin, tak i v případě sekundárních letů v počtu 55 s nalétanými 59,47 hodinami.

Statistika tohoto soukromého provozovatele je složena celkem z 1 446 primárních letů a ze 481 sekundárních letů za všechna čtyři stanoviště. Celkový počet je tvořen 1 532,82 nalétanými hodinami.

⁷⁹ Autor bakalářské práce na základě informací poskytnutých letovým dispečinkem Alfa-Helicopter.

Graf IV. Statistika letů Alfa-Helicopter⁸⁰



Z grafu IV. je možné vypořadovat, že všechna letecká stanoviště kromě Brna vykonaly obdobný počet primárních letů, a to okolo čísla cca 300 - 400. V případě sekundárních letů se počet pohybuje od 55 do 170. Z celkového součtu letů za všechna stanoviště, je zřejmá převaha primárních letů oproti letům sekundárním. Opět je nutno si uvědomit, že u druhého soukromého provozovatele DSA tomu bylo naprosto obráceně.

5.4 Policie České republiky

Tabulka 14: Rozdělení a počet letů PČR⁸¹

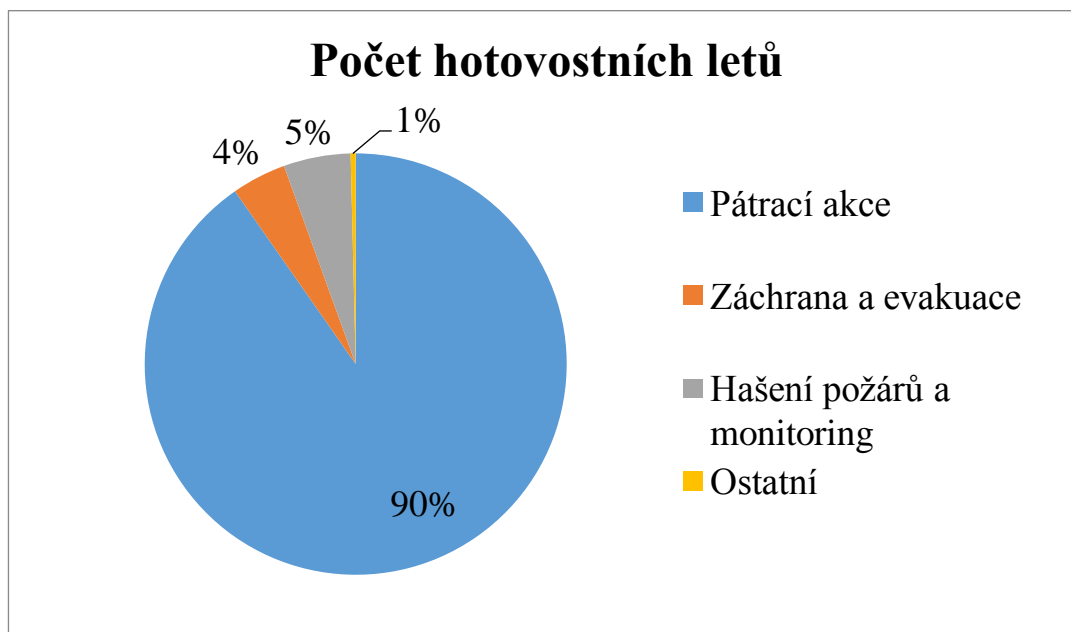
Rozdělení a počet letů	
Pátrací akce	281
Záchrana a evakuace osob	13
Hašení požárů a monitoring	16
Ostatní	0
Počet hotovostních startů celkem	310

⁸⁰ Autor bakalářské práce na základě informací poskytnutých letovým dispečinkem Alfa-Helicopter.

⁸¹ Autor bakalářské práce na základě informací poskytnutých letovým dispečinkem LS PČR.

Ze statistik LS PČR vyplývá, že policie ze stanoviště Praha a Brno uskutečnila celkem 281 pátracích akcí, evakovala a zachránila 13 osob. Při hasebních a monitorovacích pracích se zúčastnila 16 akcí a v případě ostatních letů neučinila žádný vzlet. Celkový počet hotovostních startů u LS PČR činí 310.

Graf V. Počet hotovostních letů PČR⁸²



Z grafu V. je zřejmý fakt, že nejvíce hotovostních letů (90 %) tvoří pátrací akce. Zbýlých 5 % tvoří hasební práce a monitoring, které můžeme dále rozdělit na 2 % záchrany a evakuace osob a 1 % tvořily ostatní lety.

Tabulka 15: Letové hodiny PČR⁸³

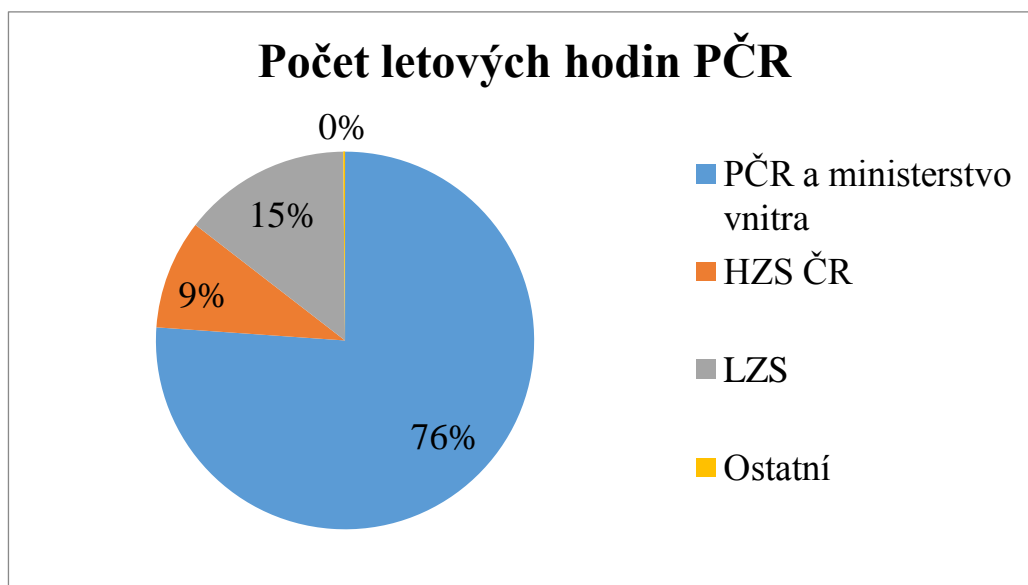
Rozdělení a počet letových hodin	
Policie a ministerstvo vnitra	1 975
Hasičský záchranný sbor	243
Letecká záchranná služba	373
Ostatní	4
Počet nalétaných hodin celkem	2 595

⁸² Autor bakalářské práce na základě informací poskytnutých letovým dispečinkem LS PČR.

⁸³ Autor bakalářské práce na základě informací poskytnutých letovým dispečinkem LS PČR.

Tabulka 12 udává jasný počet letových hodin tvořených LS PČR. Nejvíce letových hodin lze přičíst na konto Ministerstva vnitra a policie v celkovém součtu 1 975 hodin. Další položkou v pořadí, která má na svém kontě 373 nalétaných hodin, je LZS. Hasiči mají s LS PČR nalétáno 243 hodin a ostatní lety tvoří pouhé 4 letové hodiny.

Graf VI. Počet letových hodin PČR⁸⁴



Graf VI. v zaokrouhlených procentech zobrazuje rozdělení letových hodin LS PČR. Nejvíce procent nalétaných hodin uskutečnila policie a Ministerstvo vnitra v počtu 76 %. Dalších 15 % letových hodin bylo provedeno LZS. S 9 % odlétaných hodin stojí v pozadí hasiči a ostatní letové hodiny jsou zanedbatelné, tvoří v podstatě 0 % z celkového počtu.

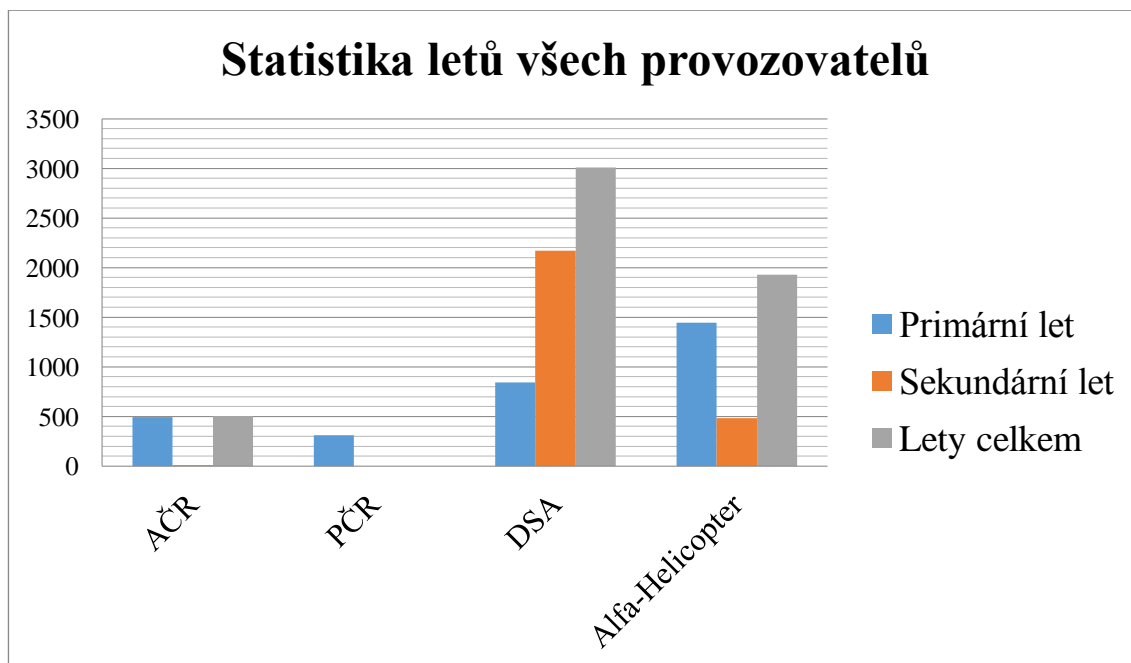
⁸⁴ Autor bakalářské práce na základě informací poskytnutých letovým dispečinkem LS PČR.

5.5 Všichni provozovatelé

Tabulka 16: Statistika všech provozovatelů⁸⁵

Provozovatel	AČR	PČR	DSA	Alfa-Helicopter
Primární let	493	310	841	1 446
Sekundární let	10		2 169	481
Lety celkem	503		3 010	1 927
Letové hodiny	437,75	2 595	572,27	1 532,82

Graf VII. Statistika letů všech provozovatelů⁸⁶



Z grafu VI. je možné vysledovat způsob využívání LS v České republice. Po přenesení počtu primárních a sekundárních letů a celkového součtu jednotlivých provozovatelů do grafu, je třeba si povšimnout, že soukromí provozovatelé (DSA a Alfa-Helicopter) mají mnohonásobnou převahu oproti provozovatelům státním (AČR a PČR). K těmto početním rozdílům dochází vlastně i v takovém extrémním případě, ve kterém v nočních hodinách „v převaze“ fungují dvě státní stanoviště - AČR a PČR a

⁸⁵ Autor bakalářské práce na základě informací poskytnutých letovým dispečinkem AČR, LS PČR, DSA, Alfa-Helicopter.

⁸⁶ Autor bakalářské práce na základě informací poskytnutých letovým dispečinkem AČR, LS PČR, DSA, Alfa-Helicopter.

pouze jedno jediné stanoviště soukromého provozovatele od firmy DSA. Pokud se sečtou lety u jednotlivých provozovatelů, jsou zjištěny číselné rozdíly, které čítají až 2 500 letů. Nejvyužívanějším provozovatelem v České republice, je zástupce ze soukromých řad, a to firma DSA. Naproti tomu AČR a PČR, jak ostatně dokládá i analýza v této práci, patří mezi nejméně využívané provozovatele.

5.1 Požární ochrana v lesním hospodářství

Lesní požáry jsou z hlediska hasebních prací jedny z nejsložitějších požárů vůbec. Plocha požáru je totiž velice často velmi rozsáhlá a těžko přístupná, nezdá se, že v místě zásahu nedostatek vody. Využívání letecké techniky k hašení lesních požárů je jak v ČR, tak v zahraničí motivováno především snahou zpomalit nebo zcela zastavit šíření požáru. I když je hasební látka svržena ve velmi malém množství, dokáže při včasné aplikaci zkrátit dobu nutnou k lokalizaci a následné likvidaci lesního požáru.⁸⁷

Leteckou hasičskou službu (dále jen „LHS“) začalo zabezpečovat Ministerstvo zemědělství (dále jen „MZ“) již v roce 1993 ve spolupráci s MV, respektive zejména v kooperaci s generálním ředitelstvím HZS ČR, dále pak s podnikem Lesy ČR, s. p., a později, počínaje rokem 2001, taktéž počala spolupráce s LS PČR. MZ financuje LHS v plném rozsahu, přičemž tato služba je obligatorní, a skutečnost, jestli bude v daném roce zajištěna, závisí především na finančních prostředcích z rozpočtu MZ. V letech 2005, 2009, 2013 a 2014 nebyla uzavřena smlouva se soukromým leteckým provozovatelem, a proto tuto funkci zastávala pouze LS PČR.⁸⁸

Tabulka 17: Lesní požáry⁸⁹

Rok	Způsobená škoda	Uchráněné hodnoty	Počet požárů	Rozloha lesních požárů	Zraněno/usmrceno osob
2014	6,6 mil. Kč	82,2 mil. Kč	865	536 ha	10 / 2

V roce 2014 oheň celkově vzplanul na 865 místech, na nichž tedy následně musely zasahovat jednotky požární ochrany. Ve většině případů nepřesáhla plocha požářiště 1 ha lesního porostu. Celková plocha zasažená požárem čítala cca 536 ha

⁸⁷ FRANC, Richard a Roman FRANCL. *Využití letecké techniky k leteckému hašení požárů lesních a travnatých porostů*. Praha, 2004. s. 3.

⁸⁸ ZPRÁVA O STAVU LESA A LESNÍHO HOSPODÁŘSTVÍ ČESKÉ REPUBLIKY V ROCE 2014. Praha, 2015. s. 24-25.

⁸⁹ Autor bakalářské práce na základě informací dostupných z ZPRÁVA O STAVU LESA A LESNÍHO HOSPODÁŘSTVÍ ČESKÉ REPUBLIKY V ROCE 2014. Praha, 2015. s. 24-26.

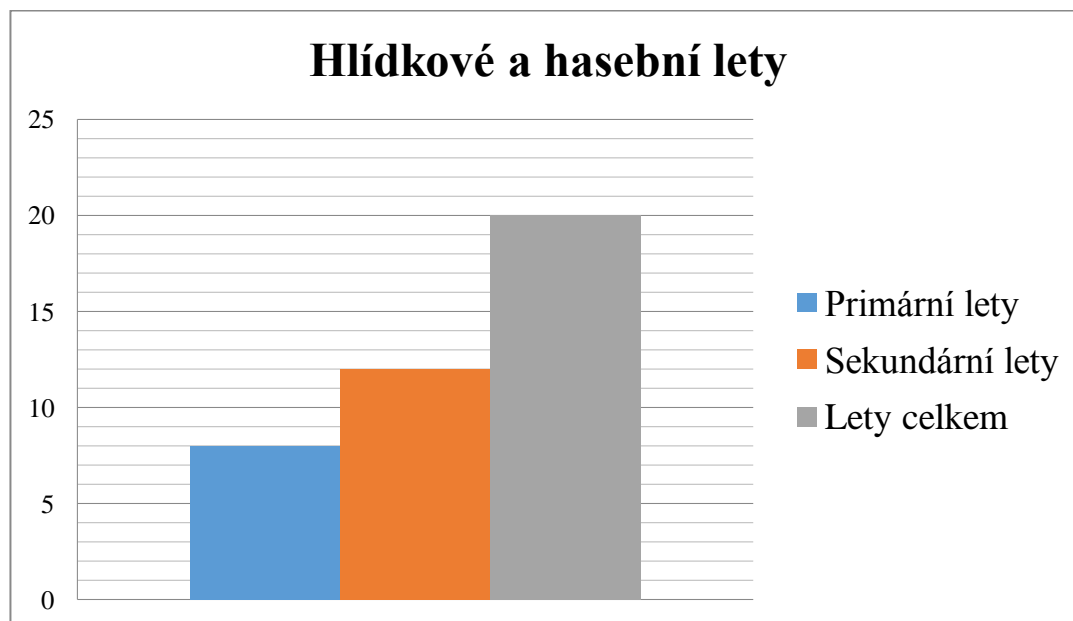
lesního porostu. Škodu, kterou požár způsobil, je možné vyčíslit na zhruba 6,6 milionu korun, přičemž uchráněné hodnoty činily 82,2 milionu korun. V roce 2014 bylo důsledkem požárů v lesním hospodářství zraněno 10 osob, dvě osoby byly kvůli lesnímu požáru dokonce usmrceny.

Tabulka 18: Provedené hlídkové a hasební lety⁹⁰

Rok	Hlídkové lety (sekundární let)			Hasební lety (primární let)			
	Lety	Letové hodiny	Zjištěné požáry	Hašené požáry	Letové hodiny	Počet schozů	Množství smáčedla
2014	12	13,38	0	8	19,53	158	0

Z tabulky lze snadno odvodit, že LS PČR nalétala v roce 2014 celkem 12 hlídkových letů, jejichž časovou délku je možné vyjádřit 13,38 nalétanými hodinami. Během žádného hlídkového letu nebyl zjištěn požár. LS PČR uskutečnila během hašení požárů celkem 8 hasebních letů s počtem 19,53 hodin a během těchto zásahů provedla 158 shozů vody pomocí bambi vaků.

Graf VIII. Statistika hlídkových a hasebních letů⁹¹



⁹⁰ Autor bakalářské práce na základě informací dostupných z ZPRÁVA O STAVU LESA A LESNÍHO HOSPODÁŘSTVÍ ČESKÉ REPUBLIKY V ROCE 2014. Praha, 2015. s. 24-26.

⁹¹ Autor bakalářské práce na základě informací dostupných z ZPRÁVA O STAVU LESA A LESNÍHO HOSPODÁŘSTVÍ ČESKÉ REPUBLIKY V ROCE 2014. Praha, 2015. s. 24-26.

Přeneseme-li získané statistické údaje do grafu, záhy zjistíme, že z nich vyplývá, že LHS provedla celkem 20 letů za rok 2014 v počtu 12 hasebních letů a 8 hlídkových letů. Z dostupných informací od MZ bylo zjištěno, že k hašení lesního požáru pomocí letecké techniky došlo poprvé 13. března 2014 a zbylé požáry bylo potřeba uhasit v měsících červen a červenec. Všechny hlídkové lety, které byly v daném roce zrealizovány, se odehrály v průběhu měsíce července.

5.2 Doleťová vzdálenost

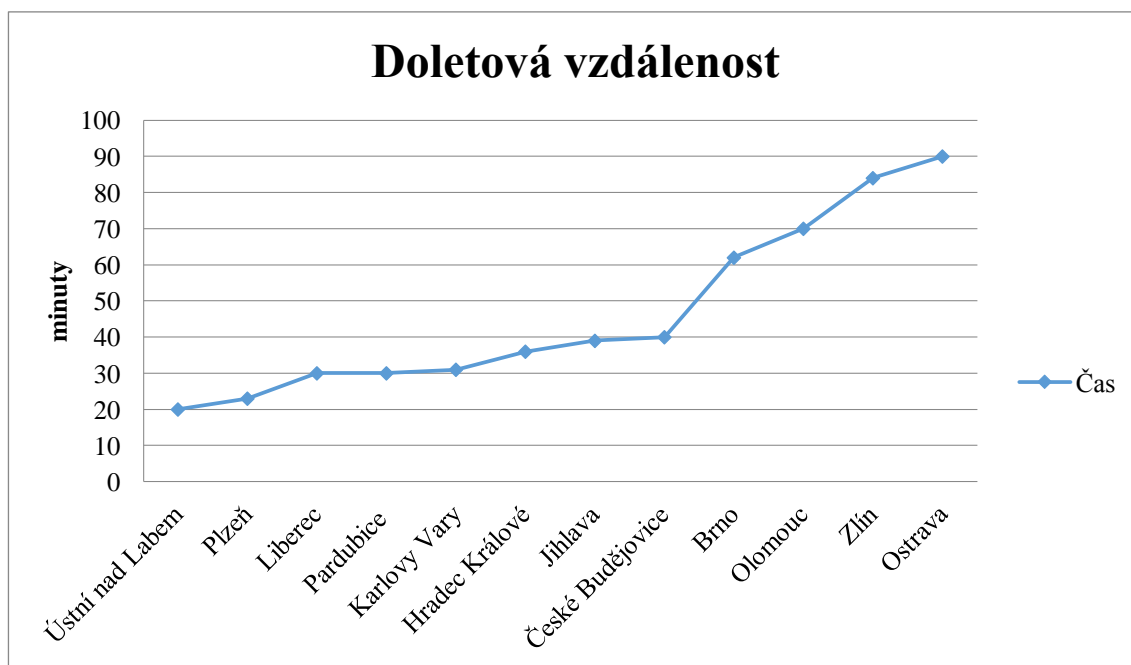
Vrtulníková technika LS PČR, která slouží k leteckému hašení, je v neustálé pohotovosti a dokáže vzlétnout do 10 minut od přijetí výzvy. V níže uvedené v tabulce 19 jsou popsány doleťové časy pro vrtulník Bell 412 z letiště Praha - Ruzyně, časy jsou pouze orientační, skutečný čas doletu závisí na povětrnostních podmínkách, kterými je ovlivněn let vrtulníku. Nejdelší vzdálenost však vrtulník urazí za 90 minut a to z Prahy do Ostravy.

Tabulka 19: Doletová vzdálenost z letiště Praha⁹²

Doletová vzdálenost z letiště Praha	
Místo nasazení vrtulníku	Orientační dosažení místa nasazení (min)
Ústí nad Labem	20 min
Plzeň	23 min
Liberec	30 min
Pardubice	30 min
Karlovy Vary	31 min
Hradec Králové	36 min
Jihlava	39 min
České Budějovice	40 min
Brno	62min
Olomouc	70 min
Zlín	84 min
Ostrava	90 min

⁹² Autor bakalářské práce na základě informací dostupných z FRANC, Richard a Roman FRANCL. *Využití letecké techniky k leteckému hašení požárů lesních a travnatých porostů*. Praha, 2004. s. 12.

Graf IX. Doletová vzdálenost⁹³



Tabulka 20: Roční náklady na provoz letecké techniky⁹⁴

Provozovatel	Počet stanovišť	Všechna střediska	1 středisko LZS
Armáda České republiky	1	23 014 000 Kč	23 014 000 Kč
Policie České republiky	1	14 524 000 Kč	14 524 000 Kč
Delta System Air	4	230 655 500 Kč	57 663 875 Kč
Alfa-Helicopter	4	230 655 500 Kč	57 663 875 Kč
Celkem	10	498 849 000 Kč	

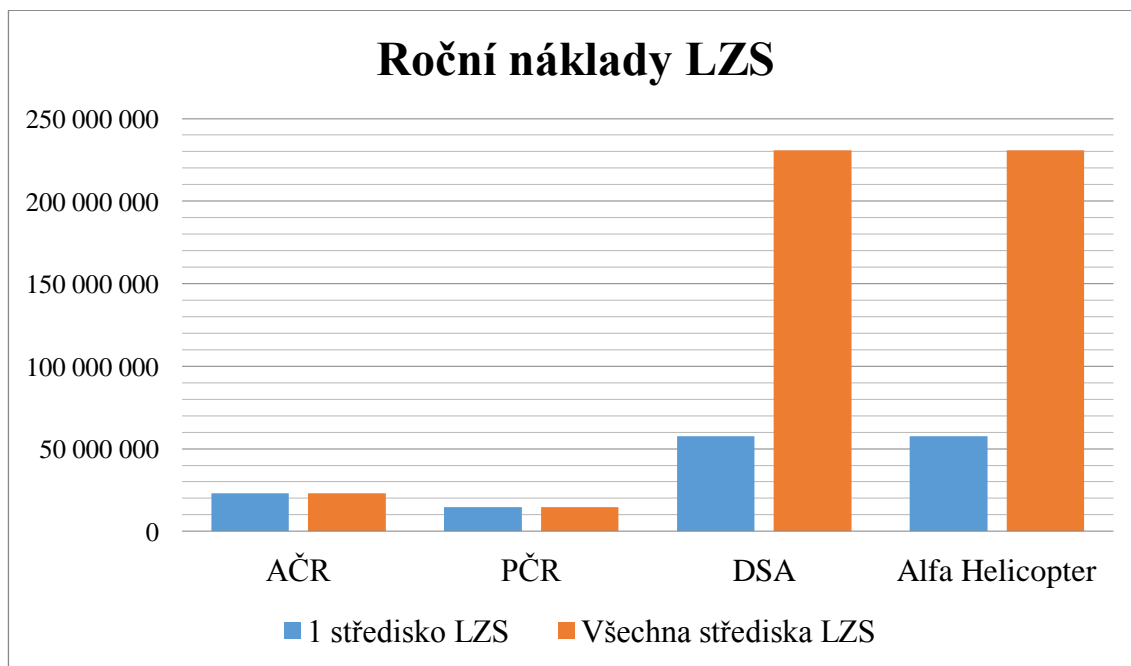
Z tabulky č. 20 je možné zjistit, že policie a armáda obsluhují dvě letecká stanoviště, přičemž náklady na provoz obou stanovišť těchto státních provozovatelů činí částku 37 538 000 Kč. Oproti tomu soukromí provozovatelé DSA a Alfa-Helicopter

⁹³ Autor bakalářské práce na základě informací dostupných z FRANC, Richard a Roman FRANCL. *Využití letecké techniky k leteckému hašení požárů lesních a travnatých porostů*. Praha, 2004. s. 12.

⁹⁴ Autor bakalářské práce na základě informací dostupných z *LETECKÁ ZÁCHRANNÁ SLUŽBA: Financování (ČR)* [online prezentace]. 2009 [cit. 2016-02-28]. Dostupné z WWW: <<http://www.azs.cz/uploads/doc/ostatni/04%20%20truhl%C3%A1%20C5%99.pdf>>.

společně disponují 8 stanovišti LZS. Náklady pro všechna tato stanoviště činí 461 311 000 Kč. Tyto náklady jsou financovány Ministerstvem zdravotnictví.

Graf X. Roční náklady LZS⁹⁵



Roční náklady na LZS na všechna střediska všech provozovatelů, a to jak státních, tak i soukromých představují částku 498 849 000 Kč. Nejnižší náklady na provoz vykazuje PČR, a to 14 524 000 Kč na jedno pracoviště. Po policii s potřebou finančních prostředků následuje AČR, která ke svému bezproblémovému provozu potřebovala částku 23 014 000 Kč. Nejvyšší náklady na svá střediska spotřebovali soukromí provozovatelé DSA a Alfa-Helicopter. Suma, kterou je nutno vynaložit k zabezpečení hladkého provozu obou stanovišť těchto soukromých provozovatelů, činí částku 57 663 875 Kč. Jak je dále navíc možné vydedukovat, oproti státním provozovatelům se náklady na provoz u soukromých provozovatelů liší až o cca 43 100 000 Kč.

⁹⁵ Autor bakalářské práce na základě informací dostupných z *LETECKÁ ZÁCHRANNÁ SLUŽBA: Financování (ČR)* [online prezentace]. 2009 [cit. 2016-02-28]. Dostupné z WWW: <<http://www.azs.cz/uploads/doc/ostatni/04%20%20truhl%C3%A1%20C5%99.pdf>>.

6 VÝHODY, NEVÝHODY A PŘEDPOKLÁDANÁ BUDOUCNOST LZS

Vrtulníky LZS jsou využívány k transportu pacientů z místa nehody do lékařského zařízení, ale také pro transportní let z nemocnice do jiných specializovaných center (traumacentrum, popáleninové centrum, kardiologie apod.). Transport LZS skýtá výhody také proto, že pacientovi dokáže zabezpečit rychlejší poskytnutí neodkladné pomoci, a dále rovněž proto, že je schopen během přepravy poskytovat kvalitnější zdravotní péči. Využitím LZS se tím pádem může snížit čas, který pacient stráví mimo nemocnici a může se jejím prostřednictvím vyhnout dopravním zácpám. Znamená to vlastně, že LZS dokáže urazit delší vzdálenost za kratší dobu než pozemní jednotky. LZS taktéž poskytuje komfortnější převoz oproti převozu po pozemních komunikacích, zejména z důvodu dnešního často tristního stavu silnic, na němž by mohl být převoz pro některé pacienty velmi nepohodlný.⁹⁶

6.1 Výhody a nevýhody LZS

Výhody LZS:⁹⁷

- značné zkrácení časového intervalu poskytnutí neodkladné lékařské pomoci i v místech s omezeným dostupem pro ZZS
- dosažení místa zásahu přímou cestou i v nepřístupných místech
- snazší vyhledání místa zásahu zejména při dopravních nehodách
- zkrácení transportní doby pacienta do vzdálených specializovaných nemocničních středisek
- šetrnější transport pacienta, např. jedná-li se o pacienta s poraněnou páteří

Nevýhody LZS:⁹⁸

- schopnost vzletu vrtulníku je závislá na viditelnosti a povětrnostních podmínkách
- v některých případech není možné přistání v blízkosti zraněného z důvodu zástavby, členitého terénu, lesa apod.

⁹⁶ BY KEVIN L. MCGINNIS AND THOMAS JUDGE. *Air medicine: accessing the future of health care*. Alexandria, 2006. p. 5.

⁹⁷ REMEŠ, Roman a Silvia TRNOVSKÁ. *Praktická příručka přednemocniční urgentní medicíny*. Praha: Grada, 2013. s. 42.

⁹⁸ REMEŠ, Roman a Silvia TRNOVSKÁ. *Praktická příručka přednemocniční urgentní medicíny*. Praha: Grada, 2013. s. 42-43.

- těsný prostor ve vrtulníku s omezenými možnostmi péče o pacienta v průběhu letu
- špatná komunikace s pacientem z důvodu velkého hluku stroje
- velmi vysoké náklady na provoz a údržbu

6.2 Aplikace budoucnosti

Dne 11.3. 2016 byla na tiskové konferenci v Brně představena nová aplikace určená do mobilních telefonů s operačním systémem Android a iOS, pomocí které si můžou lidé velice snadným a rychlým způsobem přivolat ZZS. Tato aplikace výrazně posouvá vývoj kupředu, neboť lidé, kteří se dostanou do krizové situace většinou neznají oblast, ve které se nachází, což činí záchranářům nezřídka velké obtíže s naváděním záchranných jednotek a vyhledáním volajícího. Aplikace Záchranka odesílá na linku 155 přesnou GPS polohu a údaje volajícího, které se do aplikace zadali předem, například informaci, že se daná osoba léčí s diabetem, je neslyšící a podobně, zároveň také vytáčí tísňovou linku a spojí volajícího s operátorem linky 155. Pro spojení stačí otevřít aplikaci a podržet tlačítko po dobu 3 sekund, v případě, že jste tlačítko stiskli omylem, máte ještě 5 vteřin na zrušení hovoru.⁹⁹

Aktuálně je na systém připojeno 12 krajů, zbylé dva kraje se připojí nejpozději do letních prázdnin. Aplikace je doplněna dalšími funkcemi, jako například vyhledáním nejbližší pohotovosti nebo lékárny či automatického externího defibrilátoru (AED) a dále se v ní nachází vzdělávací část, v níž je k nahlédnutí interaktivní návod, jak poskytnout první pomoc či metrometr pro udávání rychlosti při nepřímé masáži srdce.¹⁰⁰

⁹⁹ ČTK. Aplikace Záchranka začíná: Přivolá sanitku, odešle vaši přesnou polohu i zdravotní stav. *Aktuálně.cz* [online]. 2016 [cit. 2016-03-12]. Dostupné z: <<http://zpravy.aktualne.cz/regiony/jihomoravsky/aplikace-na-vsechno-zavola-vam-zachranku-odesle-presnou-polo/r~c5377ea2e6001e593630025900fea04/>>.

¹⁰⁰ ČTK. Aplikace Záchranka začíná: Přivolá sanitku, odešle vaši přesnou polohu i zdravotní stav. *Aktuálně.cz* [online]. 2016 [cit. 2016-03-12]. Dostupné z: <<http://zpravy.aktualne.cz/regiony/jihomoravsky/aplikace-na-vsechno-zavola-vam-zachranku-odesle-presnou-polo/r~c5377ea2e6001e593630025900fea04/>>.

6.3 Budoucnost letecké služby

Kvůli klimatickým podmínkám v posledních několika letech, se dá říci, že území ČR budou pravděpodobně častěji, než tomu bylo dříve, hrozit přírodní katastrofy, buď ve formě povodní, nebo naopak úporného sucha, které může dále způsobovat lesní požáry. Na našem území se však mohou vyskytovat další hromadná neštěstí a stavy nouze, při nichž je nutné použít LZS. V kontextu s nedávnými událostmi v zahraničí lze mezi další nemalé a neopomenutelné nebezpečí, během něhož by byla pravděpodobně využívána LZS, řadit také potencionální teroristické útoky. Vrtulníky jsou totiž v mnoha případech jediným možným dopravním prostředkem, který není závislý na skutečnosti, že jsou pozemní cesty neprůjezdné, ať už se jedná o poskytnutí pomoci, záchranu či evakuaci nebo policejní nasazení.

Ve Spojených státech dochází např. k trendu zavírání venkovských nemocnic, analogický trend můžeme pozorovat i v Austrálii. V ČR se teoreticky dá do budoucna očekávat podobná situace (sice je ČR nesrovnatelně menším územím, ale kdyby docházelo k hromadnému uzavírání menších nemocnic, kvalitní péče by byla dostupná jen v krajských městech, vrtulníky jsou v těchto akutních případech nezbytným způsobem včasné záchrany osob.¹⁰¹

6.4 Výhled do budoucnosti LZS v ČR

Podle slov ministra obrany Martina Stropnického nemá AČR finanční prostředky na provoz LZS. Ministr financí Andrej Babiš ji však soukromým provozovatelům přenechat nechce. Od ministra obrany Stropnického však obdržela dopis, ve kterém stojí, že AČR nemá dostatek strojů ani personálu, aby dokázala zajišťovat LZS sama. Ministrem bylo spočítáno, že by musela armáda nakoupit dalších dvanáct vrtulníků a zajistit výcvik dalším 36 členům posádek, což činí více než 300 nových lidí, navíc by Ministerstvo obrany muselo uvolnit více než 4,48 miliardy korun. Dalším problémem je, že pilot LZS musí mít nalétáno přes tisíc hodin. Armáda však nemá k dispozici dostatek pilotů ani pro zabezpečení stávajících úkolů. Je zde taktéž navrhován nový model provozu LZS, který navrhuje ministr financí Babiš. Podle něj by připadalo v úvahu založit neziskovou organizaci, která by zabezpečovala provoz LZS,

¹⁰¹ BY KEVIN L. MCGINNIS AND THOMAS JUDGE. *Air medicine: accessing the future of health care*. Alexandria, 2006. p. 2-11.

podobně tak jako je tomu i v některých zahraničních státech například v Německu a Rakousku.¹⁰²

Ministři jednání odložili z důvodu, že nebylo jasné, kolik by bylo možné zaplatit za provoz vrtulníků. Vláda má nyní k dispozici dva vypracované posudky, v nichž je ovšem stanovena zcela rozdílná cena. Premiérem Sobotkou bylo prohlášeno, že by mohlo být řešením, kdyby policie a armáda zajistila provoz ve všech 14 krajích v ČR. Podle pana Babiše činí Ministerstvo zdravotnictví vše pro to, aby zakázku získaly opět soukromé společnosti, s čímž se neztotožňuje.¹⁰³

Tento rok nicméně končí osmiletá smlouva, kterou mají se státem podepsanou DSA a Alfa-Helicopter. Za celé toto období obdrží částku přes 3,7 miliardy korun. Kvůli této údajně předražené ceně se smlouvou dodnes zabývá protikorupční policie.

Finanční posudek na údajně předraženou cenu byl zpracován odborníky z ČVUT, kteří cenu spočítali na částku 4,7 miliardy korun. Druhý posudek byl zpracován znaleckým ústavem VŠE a ten cenu spočítal na částku znatelně nižší 1,7 miliardy korun. Problémem by mohla být skutečnost, že každý z předložených dokumentů počítá s jiným odpisem vrtulníků. Existují však pochybnosti o tom, zda by mohla být tato veřejná zakázka zrealizovaná podle znaleckého posudku od VŠE, protože za tak nízkou cenu veřejné zakázky by nemusel nikdo projevit zájem a hrozilo by nezajištění LZS od 1.1. 2017.¹⁰⁴

Ve středu 9.3. 2016 byl vládou schválen návrh na tendr na zajištění LZS. Ministerstvo zdravotnictví je po ostrých debatách oprávněno vypsát tendr na zajištění LZS v šesti regionech. V dalších čtyřech regionech bude LZS zajišťována policií a armádou. Hodnota této veřejné zakázky byla vyčíslena předběžně na 1,2 miliardy korun. Tato zakázka bude vypsána na následující 4 roky počínaje 1.1. 2017. Vláda se shodla,

¹⁰² NOHL, Radek. Na leteckou záchranku armáda nemá, říká Stropnický. Babiš ji soukromníkům dát nechce. *Aktuálně.cz* [online]. 2016 [cit. 2016-03-12]. Dostupné z: <http://zpravy.aktualne.cz/domaci/obrana-odmitla-sobotku-vrtulniky-by-staly-miliardy-ani-ted-n/r~865d367cd56111e58a2b0025900fea04/?utm_source=volnyHP&utm_medium=newsbox&utm_term=link_1>.

¹⁰³ NOHL, Radek. Na leteckou záchranku armáda nemá, říká Stropnický. Babiš ji soukromníkům dát nechce. *Aktuálně.cz* [online]. 2016 [cit. 2016-03-12]. Dostupné z: http://zpravy.aktualne.cz/domaci/obrana-odmitla-sobotku-vrtulniky-by-staly-miliardy-ani-ted-n/r~865d367cd56111e58a2b0025900fea04/?utm_source=volnyHP&utm_medium=newsbox&utm_term=link_1.

¹⁰⁴ NOHL, Radek. Na leteckou záchranku armáda nemá, říká Stropnický. Babiš ji soukromníkům dát nechce. *Aktuálně.cz* [online]. 2016 [cit. 2016-03-12]. Dostupné z: <http://zpravy.aktualne.cz/domaci/obrana-odmitla-sobotku-vrtulniky-by-staly-miliardy-ani-ted-n/r~865d367cd56111e58a2b0025900fea04/?utm_source=volnyHP&utm_medium=newsbox&utm_term=link_1>.

že do budoucna bude službu zajišťovat pouze stát, kvůli vypršení letošní smlouvy se soukromými dodavateli není možné takovou změnu uskutečnit hned.¹⁰⁵

Ministr zdravotnictví Svatopluk Němeček musí do letošního srpna zpracovat analýzu možností, jak zabezpečit LZS po roce 2019 a tu následně předložit kabinetu. Na analýze se budou podílet experti z ministerstva zdravotnictví, vnitra, obrany, financí a dále Úřad vlády a Asociace krajů.¹⁰⁶

¹⁰⁵ Ministerstvo zdravotnictví může vypsát tendr na leteckou záchranku. Vláda se po odkladech shodla na podmínkách. *HOSPODÁŘSKÉ NOVINY* [online]. 2016 [cit. 2016-03-12]. Dostupné z: <http://domaci.ihned.cz/c1-65200750-ministerstvo-zdravotnictvi-muze-vypsati-tendr-na-leteckou-zachranku-vlada-se-po-odkladech-shodla-na-podminkach>.

¹⁰⁶ Ministerstvo zdravotnictví může vypsát tendr na leteckou záchranku. Vláda se po odkladech shodla na podmínkách. *HOSPODÁŘSKÉ NOVINY* [online]. 2016 [cit. 2016-03-12]. Dostupné z: <http://domaci.ihned.cz/c1-65200750-ministerstvo-zdravotnictvi-muze-vypsati-tendr-na-leteckou-zachranku-vlada-se-po-odkladech-shodla-na-podminkach>.

ZÁVĚR

Hlavní cíle této bakalářské práce, které byly v jejím úvodu stanoveny, se podařilo splnit. Jedním z hlavních cílů bylo pomocí komparační metody zjistit využití letecké techniky v ČR, konkrétně jaká letecká technika a jaké vybavení se v ČR využívá a v jakých případech se tato technika nasazuje.

Další cíle bakalářské práce byly objasněny v průběhu práce, v nichž bylo i statistická data poskytnutá jednotlivými provozovateli (AČR, LS PČR, DSA, Alfa-Helicopter) analyzována a následně komparována. V průběhu analýzy docházelo ke zkoumání využívání vrtulníků k úkolům IZS u jednotlivých provozovatelů a k jejich následné komparaci. Dále bylo zjišťováno množství leteckých základen a vrtulníků na území ČR a Slovenska a vyhodnocení počtu obyvatelstva a velikosti území připadajícího na jeden záchranný stroj a jejich následnou komparaci.

Bylo dosaženo výsledků, ze kterých lze zjistit, že nejvyužívanějším provozovatelem v ČR je Alfa-Helicopter se 1 446 primárními zásahy, po něm následuje druhý soukromý provozovatel DSA s počtem 841 primárních zásahů a teprve po soukromých provozovatelích jsou na řadě provozovatelé státní - AČR se 493 zásahy a jako poslední policie s 310 zásahy. Během zkoumání bylo také zjištěno, že nočním provozem disponuje pouze 35 % leteckých stanovišť. Po komparaci a analýze všech dostupných statistik bylo zjištěno, že v ČR je dávana přednost hlavně soukromým provozovatelům a nikoliv těm státním.

Tento fakt by se mohl změnit počínaje rokem 2017, pro něj vláda schválila, že státní provozovatelé obdrží dvě další stanoviště, takže státní provozovatelé by mohli vlastnit 4 stanoviště a soukromí stanovišť 6, nyní existují v počtu 2 státních a 8 soukromých. Vláda předložila ještě jeden nový návrh, který říká, že by po vypršení smlouvy v roce 2019 veškerou leteckou službu provozovali pouze státní provozovatelé AČR a PČR.

SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ

Literární zdroje

1. ADÁMEK, Martin. *Jak funguje letecká záchranka: zákulisí, záchranáři, zásahy*. Vyd. 1. Brno: Computer Press, 2010, 96 s. ISBN 978-80-251-2589-2.
2. BUŘIČ, Petr a Richard FRANC. *Práce ve výšce a nad volnou hloubkou v podmínkách požární ochrany*. Vyd. 1. Praha: Ministerstvo vnitra - generální ředitelství Hasičského záchranného sboru ČR, 2003, 146 s. ISBN 80-866-4007-8.
3. BY KEVIN L. MCGINNIS AND THOMAS JUDGE. *Air medicine: accessing the future of health care*. Alexandria, Va: Foundation for Air-Medical Research and Education, 2006. ISBN 09-779-3310-5.
4. *Česká republika v číslech - 2015: Czech Republic in figures - 2015*. Praha: Český statistický úřad, 2015. ISBN 978-80-250-2639-7.
5. FOJTÍK, Jakub a Miroslav POSPÍŠIL. *Policejní vrtulníky*. Vyd. 1. Praha: Naše vojsko, 2007, 173 s., [48] s. obr. příl. ISBN 978-80-206-0870-3.
6. FRANC, Richard a Roman FRANCL. *Využití letecké techniky k leteckému hašení požárů lesních a travnatých porostů*. Vyd. 1. Praha: MV - generální ředitelství Hasičského záchranného sboru ČR, 2004. Požární taktika. ISBN 80-866-4029-9.
7. KADLEC, Martin a Ludvík KULČÁK (ed.). *Výkonnost - vrtulníky (034 00): [učební texty dle předpisu JAR-FCL-2]*. Vyd. 1. Brno: Akademické nakladatelství CERM, 2011, 117 s. Učební texty pro teoretickou přípravu dopravních pilotů vrtulníků dle předpisu JAR-FCL 2. ISBN 978-80-7204-687-4.
8. PETRÁSEK, Miloslav. *Vrtulníky: drak a systémy, elektrický systém, pohonná jednotka, nouzové vybavení : (021 00 00 00)*. Vyd. 1. Brno: Akademické nakladatelství CERM, 2011, 280 s. Učební texty pro teoretickou přípravu dopravních pilotů vrtulníků dle předpisu JAR-FCL 2. ISBN 978-80-7204-763-5.
9. PETRÁSEK, Miloslav. *Základy letu - vrtulník (082 00)*. Vyd. 1. Brno: Akademické nakladatelství CERM, 2008, 95 s. Učební texty pro teoretickou přípravu dopravních pilotů vrtulníků dle předpisu JAR-FCL 2. ISBN 978-80-7204-588-4.
10. PLÁTENÍK, Robert a Miroslav POSPÍŠIL. *Příručka pro piloty vrtulníku*. Vyd. 1. Ostrava: Key Publishing, 2011, 267 s. ISBN 978-80-7418-107-8.

11. POVOLNÝ, Daniel. *Historie československého a českého vrtulníkového letectva od roku 1945 po současnost*. Praha: Ministerstvo obrany České republiky, 2014. ISBN 978-80-7278-644-2.
12. REMEŠ, Roman a Silvia TRNOVSKÁ. *Praktická příručka přednemocniční urgentní medicíny*. 1. vyd. Praha: Grada, 2013. ISBN 978-80-247-4530-5.
13. Štatistický úrad Slovenskej republiky. *My v číslach: Zahraničné sťahovanie 2014*. 2015. ISBN 978-80-8121-428-8 (online).
14. TUREČEK, Jaroslav. *Policejní technika*. Plzeň: Vydavatelství a nakladatelství Aleš Čeněk, 2008, 316 s. ISBN 978-80-7380-119-9.
15. VILÁŠEK, Josef, Miloš FIALA a David VONDRÁŠEK. *Integrovaný záchranný systém ČR na počátku 21. století*. Vyd. 1. Praha: Karolinum, 2014, 189 s. ISBN 978-80-246-2477-8.
16. *ZPRÁVA O STAVU LESA A LESNÍHO HOSPODÁŘSTVÍ ČESKÉ REPUBLIKY V ROCE 2014*. Praha: Ministerstvo zemědělství, 2015. ISBN 978-80-7434-242-4.
17. ZWETTLER, Otto. *Lexikon zemí: [svět ve faktech, trendy a prognózy, mapy a vyobrazení]*. Praha: Fortuna Print, 2002. ISBN 80-7309-988-8.

Elektronické zdroje

1. *ALFA-HELICOPTER, spol. s r. o.* [online]. [cit. 2016-01-07]. Dostupné z: <<http://www.alfahelicopter.cz/cs/page/About+us>>.
2. *ALFA-HELICOPTER, spol. s r. o.* [online]. [cit. 2016-01-07]. Dostupné z: <<http://www.alfahelicopter.cz/cs/post/Night+Vision+Goggles>>.
3. *Delta System Air* [online]. [cit. 2016-01-07]. Dostupné z: <<http://www.dsa.cz/index.php/o-nas/uvod-o-nas>>.
4. *Letecká služba Policie ČR* [online]. 11.12.2015 [cit. 2016-01-07]. Dostupné z: <<http://www.vrtulnik.cz/police/policie6.htm>>.
5. *LZS letiště Líně* [online]. [cit. 2016-01-07]. Dostupné z: <<http://www.lzsline.cz/lzs.html>>.
6. *LZS letiště Líně* [online]. [cit. 2016-01-07]. Dostupné z: <<http://www.lzsline.cz/sar.html>>.
7. *On-line pokračující zdroj doktríny* [online]. 2013 [cit. 2016-02-01]. Dostupné z: <http://doctrine.vavyskov.cz/_casopis/2013_1/2013_1r_2b.html>.

8. *OZBROJENÉ A BEZPEČNOSTNÍ SLOŽKY ČR* [online]. 2014 [cit. 2016-02-01]. Dostupné z: <<http://www.ozbrojeneslozky.cz/clanek/doplneni-serialu-o-lzs-1-parametry-vrtulniku-w-3a-sokol>>.
9. *Policie ČR* [online]. 2015 [cit. 2015-12-27]. Dostupné z: <<http://www.policie.cz/clanek/policie-ceske-republiky-letecka-sluzba-824129.aspx>>.
10. TRUHLÁŘ, Anatolij. *LETECKÁ ZÁCHRANNÁ SLUŽBA: Financování (ČR)* [online prezentace]. 2009 [cit. 2016-02-28]. Dostupné z WWW: <<http://www.azs.cz/uploads/doc/ostatni/04%20%20truhl%C3%A1%C5%99.pdf>>.
11. *Vztlak.net* [online]. 2009 [cit. 2016-02-23]. Dostupné z: <<http://vztlak.net/Profily-a-testy/Letouny/Cesky-AirForce-One-Airbus-A-319-CJ>>.
12. NOHL, Radek. Na leteckou záchranku armáda nemá, říká Stropnický. Babiš ji soukromníkům dát nechce. *Aktuálně.cz* [online]. 2016 [cit. 2016-03-12]. Dostupné z: <http://zpravy.aktualne.cz/domaci/obrana-odmitla-sobotku-vrtulniky-by-staly-miliardy-ani-ted-n/r~865d367cd56111e58a2b0025900fea04/?utm_source=volnyHP&utm_medium=newsbox&utm_term=link_1>.
13. ČTK. Aplikace Záchranka začíná: Přivolá sanitku, odešle vaši přesnou polohu i zdravotní stav. *Aktuálně.cz* [online]. 2016 [cit. 2016-03-12]. Dostupné z: <<http://zpravy.aktualne.cz/regiony/jihomoravsky/aplikace-na-vsechno-zavolavam-zachranku-odesle-presnou-polo/r~c5377ea2e60011e593630025900fea04/>>.
14. Ministerstvo zdravotnictví může vypsát tendr na leteckou záchranku. Vláda se po odkladech shodla na podmínkách. *HOSPODÁŘSKÉ NOVINY* [online]. 2016 [cit. 2016-03-12]. ISSN 1213-7693. Dostupné z: <<http://domaci.ihned.cz/c1-65200750-ministerstvo-zdravotnictvi-muze-vypsati-tendr-na-leteckou-zachranku-vlada-se-po-odkladech-shodla-na-podminkach>>.

Legislativní dokumenty

1. ČESKO. Zákon č. 374/2011 Sb. o zdravotnické záchranné službě. In: *Sbírka zákonů*. Česká republika, 2011, částka 131.

2. ČESKO. *Zákon č. 239/2000 Sb. o integrovaném záchranném systému a o změně některých zákonů*. In: . Česká republika, 2000, částka 73.
3. Směrnice pro vyžadování a zapojení vrtulníků Policie České republiky letecké služby v rámci integrovaného záchranného systému, Praha, 2014.

Ostatní zdroje

1. Data poskytnutá od letového dispečinku (AČR, PČR, DSA, Alfa-Helicopter)
2. FOJTÍK, Jakub. *Letecká hasičská služba. Rescue report*. Brno: IKARIA CZ a.s., 2008, (1), 20-23. ISSN 1212-0456.
3. Rozhovor s panem pprap. Danielem Šarmanem, Danielem Šarmanem leteckým záchranářem HZS ČR hl. m. Praha.
4. SEDLÁČKOVÁ, Zuzana. *Vrtulníky při záchranných operacích*. Praha, 2011. Absolventská práce. Vyšší odborná škola zdravotnická a Střední zdravotnická škola 5. května 51, 140 00 Praha 4. Vedoucí práce Mgr. Kateřina Zoubková.
5. ŠVEC, Pavel. Tisíce požárů za měsíc. Ať hasí ten, kdo má letadlo. *Mladá fronta dnes*. 2015, : 1.

SEZNAM ZKRATEK

AAT	Air Ambulance Technology
AČR	Armáda České republiky
ČSFR	Československá federativní republika
DSA	Delta System Air
EC-135	Eurocopter 135
FLIR	Forward Looking Infra Red
HEMS	Helicopter Emergency Medical Service
HS ČR	Horská služba České republiky
HZS ČR	Hasičský záchranný sbor České republiky
IZS	integrovaný záchranný systém
LS	letecká služba
LZS	letecká záchranná služba
MV	Ministerstvo vnitra
NVG	Night Vision Googles
PČR	Policie České republiky
PPRAP	podpraporčík (hodnostní označení HZS ČR)
SAR	Search and Rescue
SNB	Sbor národní bezpečnosti
ZZS	Zdravotnická záchranná služba

SEZNAM TABULEK A GRAFŮ

TABULKY

- Tabulka 1: Armáda České republiky
- Tabulka 2: Policie České republiky
- Tabulka 3: Delta System Air
- Tabulka 4: Alfa-Helicopter
- Tabulka 5: Hmotnost
- Tabulka 6: Srovnání vrtulníků
- Tabulka 7: Provoz den a noc
- Tabulka 8: Počet vrtulníků LZS v ČR
- Tabulka 9: Porovnání LZS v ČR a SK
- Tabulka 10: Porovnání rozlohy a počtu obyvatel
- Tabulka 11: Statistika AČR
- Tabulka 12: Statistika DSA
- Tabulka 13: Statistika Alfa-Helicopter
- Tabulka 14: Rozdělení a počet letů PČR
- Tabulka 15: Letové hodiny PČR
- Tabulka 16: Statistika všech provozovatelů
- Tabulka 17: Lesní požáry
- Tabulka 18: Provedené hlídkové a hasební lety
- Tabulka 19: Doletová vzdálenost z letiště Praha
- Tabulka 20: Roční náklady na provoz letecké techniky

GRAFY

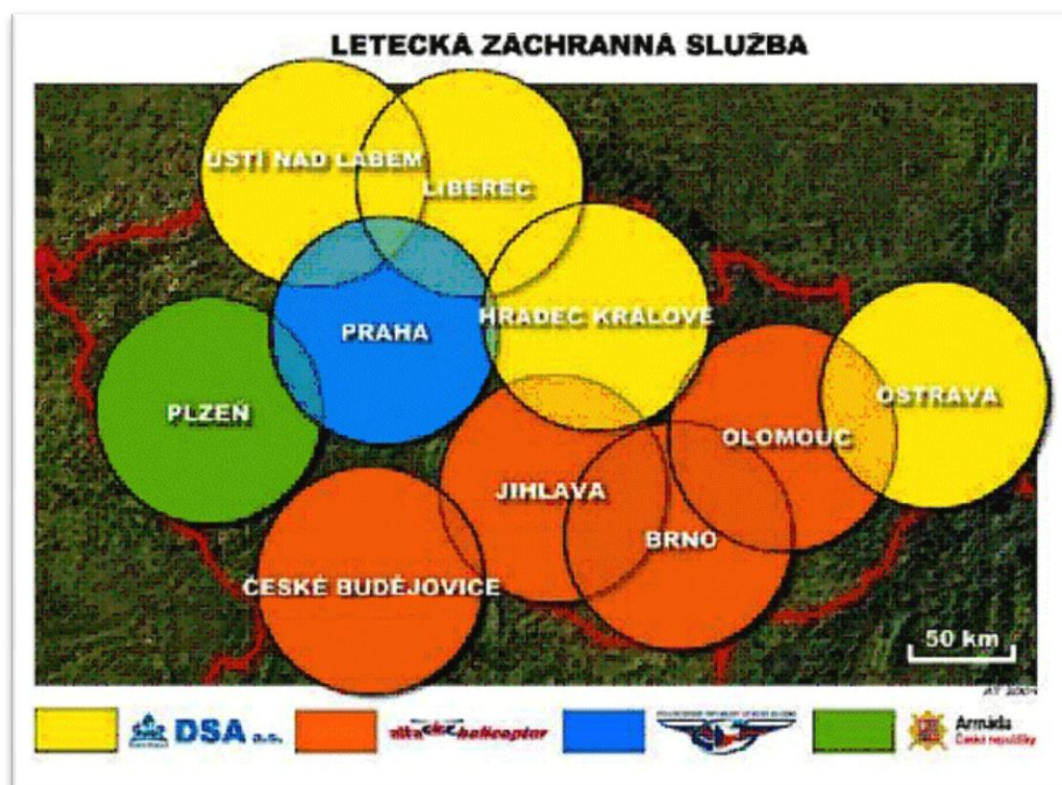
- Graf I. Letový provoz
- Graf II. Statistika letů AČR
- Graf III. Statistika letů DSA
- Graf IV. Statistika letů Alfa-Helicopter
- Graf V. Počet hotovostních letů PČR
- Graf VI. Počet letových hodin PČR
- Graf VII. Statistika letů všech provozovatelů
- Graf VIII. Statistika hlídkových a hasebních letů
- Graf IX. Doletová vzdálenost
- Graf X. Roční náklady LZS

SEZNAM PŘÍLOH

Příloha č. I	Mapa rozmístění LZS
Příloha č. II	Vyrovnávací systém fenestron
Příloha č. III	Vrtulník Bell 412 HP/EP s bambi vakem
Příloha č. IV	Vrtulník EC-135
Příloha č. V	Vrtulník Sokol W3-A
Příloha č. VI	Airbus A-319 CJ

PŘÍLOHA Č. I

Příloha č. I: Mapa rozmístění LZS¹⁰⁷



PŘÍLOHA Č. II

Příloha č. II: Vyrovnávací systém fenestron¹⁰⁸



¹⁰⁷Fotografie dostupná z: <http://doctrine.vavyskov.cz/_casopis/2013_1/2013_1r_2b.html>.

¹⁰⁸Fotografie dostupná z: <<https://www.corporatehelicopters.com/helicopter-services/helicopter-sales/eurocopter/ec130-t2/>>.

PŘÍLOHA Č. III

Příloha č. III: Vrtulník Bell 412 HP/EP s bambi vakem¹⁰⁹



PŘÍLOHA Č. IV

Příloha č. IV: Vrtulník EC-135¹¹⁰



¹⁰⁹ Fotografie dostupná z: <<http://zpravodajstvi.sumpersko.net/FOTO-Hasici-a-letecka-sluzba-cvicili-na-letisti-1502/clanek>>.

¹¹⁰ Fotografie dostupná z: <<http://www.aeroweb.cz/clanky/1728->>.

PŘÍLOHA Č. V

Příloha č. V: Vrtulník Sokol W3-A¹¹¹



PŘÍLOHA Č. VI

Příloha č. VI: Airbus A-319CJ¹¹²



¹¹¹ Fotografie dostupná z: <<http://www.pozary.cz/clanek/121327-kazdorocni-vycvik-na-hracholuskach-proveril-pripravenost-leteckych-zachranaru/>>.

¹¹² Fotografie dostupná z: <<http://www.letectvi.cz/src/letectvi/img/news/army/2007/02/acj.jpg>>.