ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE
FAKULTA BIOMEDICÍNSKÉHO INŽENÝRSTVÍ
Katedra zdravotnických oborů a ochrany obyvatelstva

Úkoly a činnosti Hasičského záchranného sboru Letiště Praha, a.s. při přípravě a řešení mimořádných událostí a krizových situací

Objectives and Activities of the Rescue and Fire Brigade of the Prague Airport in the Preparation and Resolution of Emergencies and Crisis Situation

Bakalářská práce

Studijní program:	Ochrana obyvatelstva
Studijní obor:	Plánování a řízení krizových situací

Autor bakalářské práce:	Josef Petráň
Vedoucí bakalářské práce:	Mgr. Václav Hes

Kladno 2020

ČVUT
ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

I. OSOBNÍ A STUDIJNÍ ÚDAJE

Příjmení:	**Petráň**	Jméno:	**Josef**	Osobní číslo:	**473900**
Fakulta:	**Fakulta biomedicínského inženýrství**				
Garantující katedra:	**Katedra zdravotnických oborů a ochrany obyvatelstva**				
Studijní program:	**Ochrana obyvatelstva**				
Studijní obor:	**Plánování a řízení krizových situací**				

II. ÚDAJE K BAKALÁŘSKÉ PRÁCI

Název bakalářské práce:

Úkoly a činnosti Hasičského záchranného sboru Letiště Praha, a. s. při přípravě a řešení mimořádných událostí a krizových situací

Název bakalářské práce anglicky:

Objectives and Activities of the Rescue and Fire Brigade of the Prague Airport in the Preparation and Resolution of Emergencies and Crisis Situations

Pokyny pro vypracování:

Bakalářská práce se bude zabývat činností HZS podniku působícím na Letišti Václava Havla v Praze, jeho úkoly a činnostmi při přípravě a řešení mimořádných událostí a krizových situací. V teoretické části bude popsán historický vývoj a současný stav působení jednotky požární ochrany v rámci pohotovostního plánu letiště, včetně součinnosti s ostatními složkami IZS. Dále bude zpracována rešerše národních, mezinárodních a evropských právních předpisů, které upravují bezpečnost na tomto letišti a stanovují kritéria pro zřizování jednotky požární ochrany. V praktické části bude zpracován přehled techniky a vybavení požární jednotky a provedena analýza zásahů v letech 2016-2019. Pomocí SWOT analýzy budou stanoveny celkové přednosti a nedostatky tohoto HZS podniku.

Seznam doporučené literatury:

[1] BÍNA, Ladislav, ŽIHLA, Zdeněk, Bezpečnost v obchodní letecké dopravě, Brno: Akademické nakladatelství CERM, 2011, ISBN 978-80-7204-707-9
[2] KOVERDYNSKÝ, Bohdan, Letecká security: historie, organizace, standardy a postupy, Cheb: Svět křídel, 2014, ISBN 978-80-87567-51-7
[3] SZASZO, Zoltán, Stručná historie profesionální požární ochrany v českých zemích, Praha: Ministerstvo vnitra - generální ředitelství Hasičského záchranného sboru České republiky, 2010, ISBN 978-80-86640-60-0

Jméno a příjmení vedoucí(ho) bakalářské práce:

Mgr. Václav Hes

Jméno a příjmení konzultanta(ky) bakalářské práce:

Datum zadání bakalářské práce: **17.02.2020**
Platnost zadání bakalářské práce: **19.09.2021**

prof. MUDr. Leoš Navrátil, CSc., MBA, dr.h.c.
podpis vedoucí(ho) katedry

prof. MUDr. Ivan Dylevský, DrSc.
podpis děkana(ky)

III. PŘEVZETÍ ZADÁNÍ

Student(ka) bere na vědomí, že je povinnen(a) vypracovat bakalářskou práci samostatně, bez cizí pomoci, s výjimkou poskytnutých konzultací. Seznam použité literatury, jiných pramenů a jmen konzultantů je třeba uvést v bakalářské práci.

20. 2. 2020
Datum převzetí zadání

Podpis studenta(ky)

PROHLÁŠENÍ

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci s názvem Úkoly a činnosti Hasičského záchranného sboru Letiště Praha, a.s. při přípravě a řešení mimořádných událostí a krizových situací vypracoval samostatně pouze s použitím pramenů, které uvádím v seznamu bibliografických odkazů.

Nemám závažný důvod proti užití tohoto školního díla ve smyslu § 60 zákona č. 121/2000 Sb., o právu autorském, o právech souvisejících s právem autorským a o změně některých zákonů (autorský zákon), ve znění pozdějších předpisů.

V Praze dne 11.05.2020

…….
Josef Petráň

PODĚKOVÁNÍ

Rád bych na tomto místě poděkoval vedoucímu mé bakalářské práce Mgr. Václavu Hesovi za odbornou pomoc, cenné rady a připomínky, které přispěly ke zpracování této práce. Dále bych chtěl poděkovat manažerovi provozu Hasičského záchranného sboru Letiště Praha, a.s. Ing. Zdeňkovi Čelikovskému, za poskytnuté informace a materiály, bez nichž by nebylo možné práci dokončit.

ABSTRAKT

Předmětem bakalářské práce jsou úkoly a činnosti Hasičského záchranného sboru Letiště Praha, a.s., který zajišťuje záchrannou a požární službu na největším letišti v České republice. Práce je rozdělena do dvou částí, teoretické a praktické.

Teoretická část práce je zaměřena na seznámení s danou problematikou. Jsou zde popsány pojmy spojené s tímto tématem, legislativní nástroje, které udávají základní požadavky na zřizování záchranné a požární služby na letišti, její povinnosti a stanovují podmínky jejich působení. V této části je dále popsána historie a vývoj jednotky včetně historie Letiště Václava Havla v Praze, na kterém jednotka působí. Je zde popsán letištní pohotovostní plán a další aspekty, které z něj vyplývají. Mezi ty patří mimořádné události v leteckém provozu, stupně pohotovosti v leteckém provozu a úkoly a činnosti HZS LP. V závěru teoretické části je popsána spolupráce s ostatními složkami IZS, personální zabezpečení jednotky a výcvik jejích členů.

V úvodu praktické části práce je popsána technika a vybavení, kterým jednotka disponuje. Jsou zde detailně popsány hlavní a pomocné zásahové automobily a vozidla, vybavení určené pro záchranné a vyprošťovací práce včetně dalšího příslušenství. Mezi které patří kontejnery a přívěsy a jsou zde zmíněny i používané hasební látky. V praktické části je dále provedena analýza zásahů v letech 2016 – 2019, ze které je formou grafů udělán celkový pohled na činnost jednotky. V závěru části je SWOT analýza určující přednosti a nedostatky analyzované jednotky, kde mezi hlavní přednost jednotky patří finanční zázemí a z toho plynoucí moderní technika a vybavení. Naopak mezi nedostatky patří vysoké nároky na personál dané především charakterem náročného povolání.

Klíčová slova

Jednotka požární ochrany; bezpečnost letiště; mezinárodní letiště; analýza činnosti.

ABSTRACT

The subject of my bachelor thesis are objectives and activities of the Rescue an Fire Brigade of the Prague Airport, which provides rescue and fire service at the largest airport in the Czech Republic. The bachelor thesis is divided into two parts, theoretical and practical part.

The theoretical part of this bachelor thesis is focused on getting acquainted with the issue. It describes the concepts associated with this topic, legislative instruments that specify the basic requirements for the establishment of rescue and firefighting services at the airport, its duties and sets the conditions for their operation. This section further describes the history and development of the unit, including the history of Václav Havel Airport Prague where the unit operates. There is a desribtion of airport emergency plan and other aspects that follow from it. Which include the air traffic emergencis, readiness levels in air traffic and the objectives and activities of HZS LP. At the end of the theoretical part there is a description of cooperation with other Integrated Rescue System unit, staffing of the unit and training of its members.

In the introduction of the practical part of the bachelor thesis there is a description of technique and equipment available to the unit. There is description details of vehicles, equipment designed for rescue work including other accessories. Which include containers and trailers and there are also mentioned the extinguishing agents. In the practical part there is also an analysis of interventions in the years 2016 – 2019, from which an overall view of the unit's activities is made in the form of graphs. At the end of the part is a SWOT analysis which determines advantages and disadvantages of the analyzed unit, where the main advantage of the unit is the financial background and the resulting modern technology and equipment. On the other side the main disadvantage of the unit is high entitlement to employees due primarily to the nature of the demanding profession.

Keywords

Fire protection unit; airport safety; the international airport; activity analysis.

Obsah

1 Úvod 11

2 Cíle práce 12

3 Přehled současného stavu 13

3.1 Mezinárodní organizace a česká legislativa 14

3.1.1 ICAO – Mezinárodní organizace pro civilní letectví 14

3.1.2 ECAC – Evropská konference civilního letectví 15

3.1.3 EASA – Evropská agentura pro bezpečnost letectví 16

3.1.4 Letecké předpisy řady L 16

3.1.5 Zákon č. 49/1997 Sb., o civilním letectví 17

3.1.6 Zákon č. 133/1985 Sb., o požární ochraně 18

3.1.7 Zákon č. 320/2015 Sb., o Hasičském záchranném sboru České republiky 18

3.2 Letiště Václava Havla v Praze 19

3.2.1 O letišti 19

3.2.2 Kategorie letiště dle míry zajištění požární ochrany (podle Ll4) 20

3.3 Záchranná a požární služba 21

3.3.1 Zásady a cíle 22

3.3.2 Zřizovatel ZPS 23

3.3.3 Kategorizace letišť podle zajištění požární ochrany 23

3.3.4 Počty vozidel a množství hasiv 24

3.3.5 Zásahový čas 25

3.3.6 Požární stanice 25

3.3.7 Personál 25

3.4 Hasičský záchranný sbor Letiště Praha, a. s. 26

3.4.1 Základní informace 26

3.4.2 Historický vývoj stanice 27

3.4.3 Operační středisko HZS LP 27
3.4.4 Hasební obvod 28
3.4.5 Centrální stanice 29
3.4.6 Pobočná stanice 30
3.5 Letištní pohotovostní plán 31
3.6 Typy mimořádných událostí v leteckém provozu 32
3.7 Stupně pohotovosti v leteckém provozu 34
3.8 Úkoly a činnosti HZS LP 35
3.9 Součinnost a spolupráce s ostatními složkami IZS 37
3.9.1 Dohoda s MV – GŘ HZS ČR 37
3.9.2 Dohoda s HZS hl. m. Prahy 37
3.9.3 STČ 04 – Letecká nehoda 38
3.9.4 STČ 16B – MU s podezděním na výskyt vysoce nakažlivé nemoci na palubě letadla s přistáním na letišti Praha/Ruzyně 38
3.10 Personální zabezpečení 39
3.11 Odborná příprava zaměstnanců 40
3.11.1 Obecně 40
3.11.2 Průběh odborné přípravy 41
3.11.3 Teoretická příprava 41
3.11.4 Praktická příprava 41
3.11.5 Tělesná příprava 42
3.11.6 Výcvik pomocí virtuálních simulátorů 43
4 Metodika 45
4.1 Metody zpracování 45
4.2 Analýza činnosti 45
4.3 SWOT analýza 45
5 Výsledky 46

5.1 Požární automobily 46
5.1.1 Panther Rosenbauer ARFF CA-5 III HRET Stinger 6x6 (KHA 62/12500/1500/250-S2VH) 46
5.1.2 Panther Rosenbauer ARFF CA-5 III 6x6 (KHA 62/12500/1500/250-S2VH) 47
5.1.3 Panther Rosenbauer IV. 6x6 (KHA 80/12500/1500/250 – S2) 48
5.1.4 Scania K30 6x6 P440 CB HHZ Ziegler (CAS 30/6000/500-S3Z) 50
5.1.5 Scania K30 4x4 P400 CB (CAS K30/2500/500-S2Z) 50
5.1.6 Toyota Hilux (CAFS) 4x4 200/5/L2R RZA 51
5.1.7 Iveco Daily TA-L2 (označení P17 – TA-L2 Iveco Daily) 52
5.1.8 Scania Bronto skylift 42 RLX P440 6x4 (AP42-S1R) 52
5.1.9 Škoda Octavia VEA 52
5.1.10 Renault Master Furgon (TACh – L1CH) 52
5.1.11 PKN Scania P380 6x6 53
5.1.12 Volkswagen Caddy DA 53
5.1.13 Iveco Stratos BUS 53
5.1.14 Manitou MHT 10120 54
5.1.15 Mercedes Benz Sprinter VEA 54
5.1.16 Scania P440 4x4 TEC Hünert – požární záchranné schody 54
5.2 Kontejnery a přívěsy 55
5.3 Vyprošťovací vybavení 57
5.3.1 Vyprošťovací zařízení Lucas eDraulic 57
5.3.2 Systém zvedacích vaků DARC Deschamps 57
5.3.3 Systém pro zvedání letadel Multisling 58
5.3.4 Systém strukturovaných desek MOBI – MAT 59
5.4 Hasební látky 59
5.5 Analýza zásahů v letech 2016 – 2019 60
5.5.1 Celkový přehled zásahů 60

5.5.2 Celkový počet jednotlivých typů zásahů 61
5.5.3 Přehled jednotlivých let podle typu zásahu 62
5.5.4 Porovnání typů zásahů v jednotlivých letech 66
5.5.5 Poměr zásahů v areálu letiště a mimo něj 67
5.5.6 Přehled zásahů v jednotlivých čtvrtletích 68
5.6 SWOT analýza 69
5.6.1 Silné stránky 70
5.6.2 Slabé stránky 70
5.6.3 Příležitosti 71
5.6.4 Hrozby 72
5.6.5 Hodnocení aspektů 72
5.6.6 Výsledná SWOT analýza 74
5.6.7 Přednosti a nedostatky HZS LP 74
6 Diskuze 76
7 Závěr 82
8 Seznam použitých zkratek 83
9 Seznam použité literatury 84
10 Seznam použitých obrázků 89
11 Seznam použitých tabulek 90
12 Seznam Příloh 91

1 ÚVOD

Letecká doprava je nejmladší druh dopravy na světě a možná právě kvůli tomuto je nejrychleji se rozvíjejícím odvětvím dopravy. Vývoj samotných letadel, leteckých přístrojů a technologií, nemůžou zcela vyloučit případnou chybu techniky, stejně tak jako složitý a náročný výcvik leteckých posádek, nemůže zcela eliminovat chybu lidského faktoru. Rovněž zefektivnění a zpřísnění bezpečnostních kontrol, nemůže na sto procent vyloučit spáchání protiprávního činu na palubě letadla či v prostorách letiště. Všechny tyto faktory mohou vést k mimořádné události, a proto je nutné být na takovéto možnosti připravený formou zpracovaných dokumentů postupů řešení mimořádné události, tak i odborně vycvičeným a vybaveným personálem. Právě za tímto účelem byl založen Hasičský záchranný sbor Letiště Praha, a.s., který poskytuje určitou úroveň ochrany leteckého provozu.

Hlavním cílem této bakalářské práce je seznámení se s problematikou poskytování záchranné a požární služby na největším letišti v České republice, na letišti Václava Havla v Praze. Tato problematika zahrnuje celou řadu legislativních norem, popis samotného prostředí, na kterém jednotka působí, obecné zásady a poznatky o záchranné a požární službě včetně jejího českého ekvivalentu v podobě hasičského záchranného sboru a úkoly a činnosti, kterými se jednotka zabývá, včetně jejího výcviku.

Praktická část je pak zaměřena na techniku a vybavení, kterým zmiňovaná jednotka disponuje a na analýzu její činnosti v uplynulém období čtyř let. V samotném závěru práce je provedena SWOT analýza, na jejímž výstupu jsou stanoveny celkové přednosti a nedostatky Hasičského záchranného sboru Letiště Praha, a.s., které mohou sloužit jako výchozí bod pro budoucí zlepšování jednotky či inspirace pro obdobné jednotky záchranné a požární služby zajišťující ochranu civilního letectví.

2 CÍLE PRÁCE

Práce má za hlavní cíl přinést ucelený pohled na problematiku záchranné a požární sužby na největším letišti v České republice, kterou zastává jednotka Hasičského záchranného sboru Letiště Praha, a.s. Práce je rozdělena do dvou částí, teoretické a praktické, stejně tak i cíle jsou takto rozděleny.

Cílem teoretické části je přiblížit problematiku záchranné a požární služby na letišti Václava Havla v Praze. Formou rešerše zpracovat požadavky národní, mezinárodní i evropské legislativy, která stanovuje podmínky a požadavky požární ochrany letiště. Dalším dílčím cílem teoretické části je popis daného letiště a jednotky požární ochrany tohoto letiště. Součástí tohoto cíle je i popis letištního pohotovostního plánu a z něj vycházející úkoly a činnosti požární jednotky a popis spolupráce jednotky se složkami IZS. Posledním dílčím úkolem teoretické části je popis personálního zabezpečení a odborné přípravy zaměstnanců Hasičského záchranného sboru Letiště Praha, a.s.

Cílem praktické části je tvorba uceleného podrobného přehledu požárních automobilů a vybavení, kterým tato požární jednotka disponuje. Dalším dílčím cílem praktické části je analýza zásahů této jednotky v letech 2016 – 2019. Analýza je zaměřena na činnosti jednotky a je výchozím vodítkem pro poslední cíl této práce. Posledním cílem je tvorba SWOT analýzy, na základě které jsou stanoveny celkové přednosti a nedostatky tohoto Hasičského záchranného sboru podniku.

3 PŘEHLED SOUČASNÉHO STAVU

Vývoj požární ochrany a vývoj letectví jdou ruku v ruce. Už od prvních pokusů létat bylo jasné, že tento obor s sebou bude přinášet také značnou míru rizika, na kterou bude nutné adekvátně reagovat. Kromě vývoje samotného letectví, bylo nezbytné klást důraz na vývoj jeho bezpečnosti a ochrany. Dále bylo nutné zajistit adekvátní záchranné a požární služby pro případ vzniku mimořádné události (dále jen MU) či krizové situace (dále jen KS). Z tohoto důvodu se začali objevovat nové definice a pojmy, které je pro pochopení celé problematiky zajišťování bezpečnosti a požární ochrany civilního letectví nutné znát.

Civilní letectví – „*Letecké činnosti provozované na území České republiky civilními letadly jakékoliv státní příslušnosti pro civilní účely, jakož i letecké činnosti provozované letadly státní příslušnosti české republiky v cizině pro civilní účely a provozování civilních letišť a poskytování leteckých služeb na území České republiky.*“ [1]

Letiště – „*Územně vymezená a vhodným způsobem upravená plocha, včetně souboru staveb a zařízení, trvale určená ke vzletům a přistávání letadel a k pohybům letadel s tím souvisejících.*“ [1]

Letadlo – „*Zařízení schopné vyvozovat síly nesoucí jej v atmosféře reakcí vzduchu, které nejsou reakcemi vůči zemskému povrchu.*“ [2]

Mimořádná událost – „*Škodlivé působení sil a jevů vyvolaných činností člověka, přírodními vlivy a také havárie, které ohrožují život, zdraví, majetek nebo životní prostředí a vyžadují provedení záchranných a likvidačních prací (dále jen MU).*“ [3]

Krizová situace – „*MU podle zákona o integrovaném záchranném systému, narušení kritické infrastruktury nebo jiné nebezpečí, při níž je vyhlášen stav nebezpečí, nouzový stav nebo stav ohrožení státu (dále jen „krizový stav“), (dále jen KS).*“ [4]

Hasičský záchranný sbor České republiky – (dále jen HZS ČR), „*Jednotka požární ochrany, jejímž úkolem je chránit životy a zdraví obyvatel a majetek a poskytovat účinnou pomoc při MU.*“ [5]

Hasičský záchranný sbor podniku – *„Jednotka HZS podniku, která je zřízena podnikem, v jehož místě působí. Hlavní cíle stejné jako HZS ČR, plus plní speciální úkoly v rámci podniku.“* [6]

Záchranná a požární služba – Složka plnící úkoly HZS v prostoru letiště a jeho přilehlém okolí. Zřizována na základě leteckého dokumentu L 14 vydaného mezinárodní organizací ICAO.

3.1 Mezinárodní organizace a česká legislativa

Reakcí na vývoj letectví bylo vytvoření celé řady národních, evropských a mezinárodních norem, postupů, doporučení a dokumentů, které se zabývají ochranou civilního letectví. Jedná se o dva směry, které se globálně nazývají security a safety.

Termín security zahrnuje takové právní předpisy, které mají za úkol zabraňovat protiprávním činům páchaným v oblasti civilního letectví. Jedná se například o únosy letadel, teroristické útoky na palubě letadla nebo v prostorách letiště a další činy, které by mohli vést k ohrožení života a zdraví osob nebo škodám na majetku. Tato problematika zahrnuje celou škálu právních aktů a je velmi rozsáhlá, ale není v souladu se zadáním této bakalářské práce, proto zde nebude uvedena.

Druhým směrem je tzv. safety. Jedná se obecný termín ochrany civilního letectví zaměřený na preventivní činnost nehod a incidentů a na obecné požadavky zajištění bezpečnosti v civilním letectví. Za tímto účelem byly vytvořeny celé řady právních aktů, které mají nehodám a incidentům v letectví předcházet. Tyto dokumenty vycházejí z národních a mezinárodních organizací, které zastřešují bezpečnost civilního letectví. Níže jsou uvedeny nejdůležitější organizace a předpisy, jejich české ekvivalenty a další dokumenty, které se zabývají touto problematikou.

3.1.1 ICAO – Mezinárodní organizace pro civilní letectví

ICAO neboli International Civil Aviation Organization, v České republice známé jako Mezinárodní organizace pro civilní letectví. Jedná se o mezinárodní vládní organizaci celosvětového charakteru, která je přidružená k OSN jako jedna z jejích odborných organizací. Důležitost vzniku této organizace vyplynula především z rozvoje civilního

letectví a s potřebou regulace letecké dopravy a z požadavků kladených na jednotlivé subjekty letectví. Organizace vytváří mezinárodní pravidla, normy a doporučení v oblasti civilního letectví zabývající se bezpečností, efektivitou, ekonomicky udržitelného a ekologicky odpovědného sektoru civilního letectví a pravidelností v letecké dopravě, vydávaných ve formě příloh (Annex). [7, 8]

Tato organizace vznikla v důsledku rychlého rozvoje letecké dopravy. Její počátky sahají do první poloviny 20. století, kdy o vzniku této organizace bylo rozhodnuto na Chicagské konferenci o civilním letectví v roce 1944. Byla vypracována Úmluva o mezinárodním civilním letectví (Chicagská úmluva) a jejím výstupem bylo vypracování již zmíněných příloh (Annex), v České republice implementovány jako letecké předpisy řady L. Česká republika je součástí této organizace od roku 1993, vyplívající z předešlého členství Československa. ICAO k dnešnímu dni spolupracuje se 193 členskými státy. [8, 9]

Základní cíle této organizace jsou stanoveny v článku 44 Chicagské úmluvy z roku 1944. Tyto cíle jsou stanoveny ve třech rovinách: technické, ekonomické a právní. Mezi hlavní cíle organizace ICAO patří:

- *Zajišťování bezpečného a spořádaného rozvoje mezinárodního civilního letectví na celém světě;*
- *podpora techniky letecké konstrukce a provozu k mírovým účelům;*
- *podpora rozvoje leteckých tratí, letišť a leteckých pomocných zařízení pro mezinárodní civilní létání;*
- *uspokojování potřeb lidstva v bezpečné, pravidelné, účinné a hospodárné letecké dopravě;*
- *podpora bezpečnosti létání v mezinárodním leteckém provozu, a podpora všeobecného rozvoje mezinárodního civilního letectví ve všech směrech.* [10]

3.1.2 ECAC – Evropská konference civilního letectví

ECAC neboli European Civil Aviation Conference, v České republice známé jako Evropská konference civilního letectví. Jedná se o mezivládní organizaci, která sdružuje státy na evropském území. Tato konference vznikla na návrh organizace ICAO,

v důsledku rostoucího a předvídatelného nárůstu leteckého provozu v Evropě. Hlavním cílem konference je stanovit jednotný systém postupů a podmínek členských zemí a zajistit jejich spolupráci s okolním světem. Jedná se především o podrobnější a rozsáhlejší popis jednotlivých postupů při zajišťování bezpečnosti civilního letectví a vytvoření rovnocenných podmínek při bezpečnostních kontrolách uvnitř států ECAC. Dále se také zabývá vytvořením jednotných obecných požadavků na letadla, vrtulníky a nové letecké zařízení, k čemuž vydává odpovídající doporučení. V současné době organizace ECAC sdružuje 44 států Evropy. Česká republika je její součástí od roku 1993. [10, 11]

3.1.3 EASA – Evropská agentura pro bezpečnost letectví

EASA neboli European Aviation Safety Agency, v České republice známé jako Evropská agentura pro bezpečnost letectví. Jedná se o hlavní pilíř bezpečnosti civilního letectví podle strategie Evropské komise. Byla založena pro účely zajištění nejvyšší možné úrovně bezpečnosti a zásad ochrany životního prostředí v civilním letectví ve všech členských zemí Evropské unie. Vznikla v důsledku potřeb Evropské unie upravovat potřeby a požadavky leteckého provozu v evropském vzdušném prostoru na základě nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 1592/2002 a to za účelem posílení kompetence Evropské komise v oblasti letecké dopravy. [12]

Role této organizace se projevují ve dvou rovinách. V první fázi jde o poskytování odborných technických znalostí Evropské komisi, podílení se na tvorbě pravidel pro bezpečnost ve všech oblastech letectví a poskytovat odborné podklady nezbytných pro uzavírání mezinárodních dohod. V druhé fázi se jedná o legislativní oblast, kde EASA vytváří legislativní návrhy a normy pro oblast bezpečnosti a poradenství. Mezi další úkoly této organizace patří provádění odborných školení, kontrol, vydávání osvědčení pro letadla, letecké, systémy, motory a součásti a to jak v oblasti bezpečnosti, tak i oblasti ochrany životního prostředí. [12]

3.1.4 Letecké předpisy řady L

Letecké předpisy jsou základním pramenem pravidel v oblasti civilního letectví v ČR. Jedná se o překlad tzv. Annex (příloh) k Chicagské úmluvě, vydávaných organizací ICAO. Jedná se o komplexní soubor doporučení pro všechny odvětví

civilního letectví, vydávaných formou všeobecně platných norem. Každý stát má možnost jednotlivé annexy upravovat dle svých potřeb, musí však být splněny minimální požadavky těchto předpisů. V České republice se o implementaci a úpravu těchto annex do legislativy ČR stará Úřad pro civilní letectví (ÚCL). Letecké předpisy jsou vydávány pod hlavičkou Ministerstva dopravy ČR prostřednictvím Letecké informační služby státního podniku Řízení letového provozu ČR (ŘLP ČR, s.p.). [13]

V současné době existuje 19 annex, v ČR vydaných jako Letecké předpisy řady L1 – L19. Pro tuto práci jsou důležité především letecký předpis L12 (Předpis o pátrání a záchraně v civilním letectví) a letecký předpis L14 (Letiště).

Letecký předpis L12 – Pátrání a záchrana v civilním letectví - jedná se o český překlad přílohy 12 k Úmluvě o mezinárodním civilním letectví, v originálním znění jako Annex 12 – Search and Rescue. Cílem tohoto manuálu je pomáhat státům při plnění jejich potřeb v oblasti pátrání a záchrany a plnění závazků přijatých dle Úmluvy o mezinárodním civilním letectví. V tomto předpise jsou upřesněny závazky, které se vztahují k poskytování službě Search and Rescue (SAR) ve formě standardů a doporučení. [14]

Letecký předpis L14 – Letiště – jedná se o český překlad Přílohy 14 k Úmluvě o mezinárodním civilním letectví. Cílem tohoto manuálu je stanovit všeobecně platné normy, které upravují požadavky na vlastnosti letiště, popis vybavení a poskytování technických služeb. Stanovuje minimální provozní parametry letiště na základě typů letadel provozovaných, nebo v budoucnu provozovaných na letišti. Dále se zabývá letištním pohotovostním plánováním a Záchrannou a požární službou. Cílem tohoto předpisu je zajistit vyšší úroveň ochrany letiště. [15]

3.1.5 Zákon č. 49/1997 Sb., o civilním letectví

Letecký zákon neboli zákon č. 49/1997 Sb., o civilním letectví, je základní právní dokument upravující oblast civilního letectví v České republice. Na základě tohoto zákona je hlavním ústředním správním úřadem stanoveno Ministerstvo dopravy ČR. Dále je na základě toho zákona zřízen Úřad pro civilní letectví (ÚCL), který zodpovídá za výkon státní správy v oblasti civilního letectví v ČR. V čele tohoto úřadu stojí ředitel a celý úřad je podřízen Ministerstvu dopravy. [2]

Hlavním cílem tohoto zákona je implementovat do české legislativy příslušné mezinárodní úmluvy a předpisy Evropské unie vztahující se k civilnímu letectví a určit podmínky stavby, zřizování a provozování letišť, podmínky využívání vzdušného prostoru ČR, podmínky ochrany civilního letectví a další. Tento zákon se o hasičském záchranném sboru zmiňuje pouze v § 26 odst. 1 písm. d), kde říká, že provozováním letiště se rozumí činnost, která zajišťuje (mimo jiné) záchrannou a hasičskou službu na letišti. [2]

3.1.6 Zákon č. 133/1985 Sb., o požární ochraně

Tento zákon je považován za kolébku profesionální požární ochrany v moderní historii. Česká národní rada návrh zákona schválila dne 17. prosince 1985 jako zákon č. 133/1985 Sb., o požární ochraně. Hlavním smyslem tohoto zákona je*: „Vytvoření vhodných podmínek pro účinnou ochranu života a zdraví občanů a majetku před požáry a pro poskytování pomoci při živelných pohromách a jiných mimořádných událostech.“* [16] Tento zákon poprvé v historii výslovně stanovil, že úsek požární bezpečnosti musí být součástí řídící, hospodářské nebo jiné základní činnosti orgánů a organizací, mezi které patří i Letiště Václava Havla v Praze. Zákon stanovuje postavení a povinnosti jednotek požární ochrany. Úkoly požární jednotky na letišti v Praze jsou popsány v kapitole 3.8. [16, 17]

3.1.7 Zákon č. 320/2015 Sb., o Hasičském záchranném sboru České republiky

Jedná se o novelu zákona č. 238/2000 Sb., o Hasičském záchranném sboru České republiky. V zákoně bylo uvedeno, že hlavním posláním HZS je ochrana života a zdraví obyvatel a majetku před požáry a poskytování účinné pomoci při mimořádných událostech. [17]

V dnes platném zákoně o HZS ČR, bylo původní poslání hasičského záchranného sboru doplněno o ochranu životního prostředí a zvířat a to jednak za mimořádných událostí, tak i za krizových situací. Zákon dále říká, že se HZS ČR podílí na zajišťování bezpečnosti ČR a to: „*Plněním a organizováním úkolů požární ochrany, ochrany obyvatelstva, civilního nouzového plánování, integrovaného záchranného systému, krizového řízení a dalších úkolů.“* [18]

3.2 Letiště Václava Havla v Praze

3.2.1 O letišti

Historie pražského letiště sahá do roku 1929, kdy vláda ČSR přijala návrh na vybudování nového letiště. Do té doby bylo v Praze využíváno letiště Kbely. Výstavba samotného letiště byla zahájena v roce 1932. Tento projekt měl přispět ke snížení tehdejší nezaměstnanosti, a proto se na stavbě podílela především lidská síla, nikoliv stroje. Výstavba trvala 5 let a nové letiště bylo oficiálně otevřené 1. března 1937. Nové, moderní a nadčasové letiště se stalo vzorem pro ostatní státy, které toto letiště označovaly jako jedno z nejlepších letišť v Evropě. [19, 20]

První přistání na novém letišti se uskutečnilo 5. dubna 1937 v 09:00, kdy na lince Piešťany – Zlín – Brno – Praha přiletěl letoun Douglas DC-2 Československé letecké společnosti. Tímto byl oficiálně zahájen provoz na nově vybudovaném letišti Praha – Ruzyně. [19]

Modernizace letiště stále pokračovala. Vznikali nové pojížděcí dráhy, přistávací a vzletové dráhy byli prodlouženy a letiště bylo vybaveno světelným zabezpečovacím systémem pro noční provoz. V roce 1960 bylo rozhodnuto o výstavbě nových letištních prostor severně od stávajícího letiště. Dostaly název Sever, dnes označováno jako „Nové letiště“. Nová odbavovací budova byla otevřena v roce 1968 s kapacitou až 2,3 milionu cestujících ročně. [19]

Zájem o Prahu stále rostl, proto bylo nutné letiště dál rozšířit. Došlo k výstavbě nového terminálu Jih (dnes Terminál 3 – zejména pro soukromé lety), a v areálu Sever byl zvýšen nárůst počtu odbavených cestujících na 4,8 milionu za rok. Dále byla vybudována rozmrazovací stojánka a zmodernizována letištní věž. Od té doby je letiště dále modernizováno a rozšiřováno. V roce 2005 byl otevřen nový odbavovací prostor nazván Sever 2 (dnes označován jako Terminál 2 – určený pro odlety do zemí Schengenského prostoru). [19]

V roce 2012, po smrti Václava Havla, bylo letiště Praha – Ruzyně na jeho počest přejmenováno na Letiště Václava Havla v Praze. Tento název nese letiště dodnes.

Dnes je toto veřejné mezinárodní letiště určeno pro mezistátní i vnitrostátní, pravidelný i nepravidelný provoz. Je vybaveno technologií pro denní i noční lety. Vzlety a přistání jsou obsluhovány na dvou drahách. Hlavní dráha, která nese označení 06/24 je dlouhá 3 715 m, vedlejší dráha označena 12/30 je dlouhá 3 250 m. Dále je na letišti vybudována pojížděcí dráha označená 04/22, která slouží k pojíždění či parkování velkých letadel. Celé letiště je propojeno systémem pojezdových drah. Obrázek 1 níže ukazuje nákres letiště Václava Havla v Praze včetně ranvejí, budov a pojezdového systému letiště.

Obrázek 1 - Letiště Václava Havla v Praze – budovy, ranveje, terminály, hangáry (legenda volně přeložena autorem práce) [21]

3.2.2 Kategorie letiště dle míry zajištění požární ochrany (podle L14)

Kategorie letiště dle míry zajištění požární ochrany se provádí na základě předpisů mezinárodní organizace ICAO. Konkrétně se jedná o letecký předpis L 14 – Letiště. Zde je uvedeno, že míra zajištění požární ochrany prostřednictvím HZS, které je letiště povinno zřídit, je posuzována na základě rozměrů letounů, které letiště využívají. Konkrétně jde o celkovou délku letadla a šířku jeho trupu. Letiště se dělí do 10 kategorií. Podrobněji se tomuto dělení dle předpisu L 14 věnuje kapitola 3.3.3.

S nárůstem zájmu o letectví a létání bylo patrné, že vzrostla potřeba vyvíjet a provozovat větší a modernější letadla, která jsou schopna přepravit vyšší počet osob na větší vzdálenost. Je tomu tak i na letišti Václava Havla v Praze, kde pravidelně přistávají i vzlétají největší a nejmodernější letadla světa. Jedná se o Airbus A380, který se svým rozpětím křídel 79,75 m, celkovou délkou 72,72 m, šířkou trupu 7,14 m a s kapacitou 544 – 853 osob (dle uspořádání interiéru a tříd) je největším dopravním letadlem na světě. Pravidelná linka Praha – Dubaj. Druhým velikánem, který pravidelně navštěvuje Prahu je Boeing 747 „Jumbo Jet“, který má rozpětí křídel 68,5 m, délku 76,4 m, šířku trupu 6,1 m (širší část) a kapacitou 467 pasažérů (dle vnitřního uspořádání). Pravidelná linka Praha – Soul. [22, 23]

Jak je uvedeno v prvním odstavci této kapitoly, kategorie letiště dle míry zajištění požární ochrany se odvíjí právě od rozměrů letadel na letišti provozovaných. Vzhledem k tomu, že na letiště v Praze létají dvě největší dopravní letadla světa, je na tomto letišti zajišťována nejvyšší míra požární ochrany, kategorie 10. Dle této kategorie musí záchranná a požární jednotka disponovat určitým množstvím zásahových automobilů a musí plnit stanovené normy a limity. Podrobnější informace o zajišťování záchranné a požární služby jsou popsány v následující kapitole 3.3.

3.3 Záchranná a požární služba

Letiště a jeho prostory jsou místa, kde dochází k velké koncentraci lidí a zároveň se zde pracuje s velkým množství nebezpečných látek ve formě leteckých pohonných hmot (dále jen LPH). Zajistit bezpečnost osob před ohrožením nebezpečnými látkami za běžných okolností je snadné, neboť se cestující k těmto látkám v prostoru letiště nedostanou. Personál, který s těmito látkami pracuje je vyškolen na základě odpovídajících právních předpisů, a proto je zde (při dodržování pravidel a předpisů) jeho ohrožení minimální. Problém nastává ve chvíli, kdy se cestující dostanou do kontaktu s letadlem. V provozu letadel obecně platí, že za moment s nejvyšším rizikem letecké nehody se považuje vzlet a přistání. V případě takovéto mimořádné události je čas klíčovým faktorem, který rozhoduje o záchraně osob. Z tohoto důvodu je v podstatě vyloučené fungování větších letišť bez vlastních sil a prostředků potřebných pro zvládnutí takovýchto MU. Za tímto účelem se na základě Leteckého předpisu L14 zřizuje tzv. Záchranná a požární služba (dále jen ZPS) přímo v areálu letiště. Na základě

tohoto předpisu a jeho dodržování je zajištěna určitá záruka rychlé záchranné akce pro osoby na palubě letadla v případě letecké nehody.

V české legislativě o požární ochraně není termín Záchranná a požární služba nikde zakotven. Jedná se o označování takovéto jednotky letiště v souvislosti se zabezpečováním leteckého provozu na základě mezinárodního předpisu ICAO, v České republice publikovaného jako Letecký předpis L14. V české legislativě je takováto jednotka definována kategorií HZS podniku, doplněná o název zřizovatele. Na Letišti Václava Havla v Praze je tato jednotka od roku 2007 nazývána jako HZS Letiště Praha (dále jen HZS LP).

3.3.1 Zásady a cíle

Záchranná a požární služba je předurčena primárně na nehody spojené s provozem letadla či nehody uvnitř areálu letiště. Hlavním důvodem zřizování této jednotky je dle L14*: „Záchrana životů při letecké nehodě nebo incidentu na letišti nebo v jeho blízkém okolí.“* [15] Smyslem zřízení této jednotky je vytvoření a udržování podmínek pro přežití, zajištění únikových cest pro cestující a záchrana cestujících, kteří nejsou schopni se zachránit sami. [15]

ZPS může být kromě primárních úkolů uvedených v předešlém odstavci využita i sekundárně. V tomto případě se jedná o využití sil a prostředků ZPS tam, kde hrozí jiné ohrožení zdraví a životů nebo škod na majetku. Těchto sekundárních úkolů lze využít pouze v případě, kdy jednotka neprovádí zásahovou činnost, pro kterou byla primárně zřízena. Sekundárními úkoly je myšleno například využití jednotky mimo areál letiště, a to na MU v rámci plošného pokrytí jednotkami požární ochrany v přiděleném hasebním obvodu. Nesmí tím však být narušena akceschopnost jednotky pro primární účely.

Pro plnění těchto sekundárních úkolů, má HZS LP zřízeny síly a prostředky (dále jen SaP) nad rámec povinností L14. Jedná se o družstvo o zmenšeném počtu 1 + 3 a jednoho vozidla CAS, které jsou předurčeny pro plnění zásahů spojených s požáry uvnitř budovy nebo technickými zásahy v areálu letiště nebo mimo něj. [24]

3.3.2 Zřizovatel ZPS

ZPS je na letišti zabezpečována dvěma způsoby. Prvním způsobem je, že ZPS je zřizována samotným provozovatelem letiště, který odpovídá za její provoz. Druhým způsobem je zajištění ZPS prostřednictvím smluvního partnera (veřejné nebo soukromé organizace), jehož vybavení odpovídá požadavkům leteckého předpisu L14 a umístění odpovídá dojezdovým časům stanoveným tímto předpisem.

3.3.3 Kategorizace letišť podle zajištění požární ochrany

Kategorie letiště je rozhodující faktor při poskytování a zajišťování určité úrovně požární ochrany hasičskou záchrannou službou. Z leteckého předpisu L14 vyplívá, že každé letiště má povinnost mít stanovené množství požárních automobilů. Za zajištění této povinnosti nese odpovědnost provozovatel letiště, a to i v případě, kdy je ZPS zajišťována smluvní společností. Kategorizace letiště se odvíjí od letounů, které letiště běžně využívají. Vychází se při tom z délky trupu nejdelšího letounu a z jeho šířky. Dalším parametrem určujícím kategorii letiště z hlediska požární ochrany je četnost pohybu letounů na letišti. Pro potřeby určení kategorie, se dle L14 za jeden pohyb letounu považuje vzlet nebo přistání. Tabulka 1 ukazuje kategorizaci letišť na základně rozměrů pravidelně přistávajících letounů, jak je uvedeno v textu výše. [15]

Tabulka 1 - Kategorie letiště pro záchrannou a požární službu [15]

Kategorie letiště	**Celková délka letounu**		**Maximální šířka trupu**
	od	do	
1	0 m	9 m	2 m
2	9 m	12 m	2 m
3	12 m	18 m	3 m
4	18 m	24 m	4 m
5	24 m	28 m	4 m
6	28 m	39 m	5 m
7	39 m	49 m	5 m
8	49 m	61 m	7 m
9	61 m	76 m	7 m
10	76 m	90 m	8 m

3.3.4 Počty vozidel a množství hasiv

Podle kategorie letiště na něm musí být odpovídající množství hasebních látek, a to jak základních, tak i doplňkových. Jako hlavní hasební látka je považována pěna kategorie A, B nebo C (těžká, střední a lehká). Jako doplňková hasební látka je považován prášek (slučitelný s daným typem pěny), CO_2 nebo kombinace těchto látek. Požární automobil musí disponovat takovým množstvím pěnidla, které bude schopno vytvořit minimálně dvojnásobek hlavní hasební látky (těžké pěny) než je celkový objem vody přepravované ve vozidle. Rezervní zásoba pěnidla musí být v minimálním množství 200 % látek, které jsou přepravovány ve vozidlech. Tato rezerva musí být uskladněna na stanicích nebo v jiných prostorech letiště, kde bude zajištěno jejich doplnění. [15]

Množství základních a doplňkových hasebních látek ve vozidlech a minimální výtoková rychlost hlavních hasebních látek musí odpovídat kategorii letiště, viz. tabulka 2. V tabulce je dále uveden minimální počet hasičských a záchranných vozidel, kterými musí letiště disponovat na základě své kategorie.

Tabulka 2 - Minimální počet hasičských a záchranných vozidel a minimální množství hasebních látek [15]

Kategorie letiště	**Počet automobilů**	**Pěna typu A**		**Pěna typu B**		**Pěna typu C**		**Doplňkové látky**	
		Voda (l)	Hasební výkon roztoku pěny/min (l/min)	Voda (l)	Hasební výkon roztoku pěny/min (l/min)	Voda (l)	Hasební výkon roztoku pěny/min (l/min)	Hasební prášek (kg)	Hasební výkon (kg/s)
1	Neuvedeno								
2									
3	1	1 800	1 300	1 200	900	820	630	135	2,25
4	1	3 600	2 600	2 400	1 800	1 700	1 100	135	2,25
5	1	8 100	4 500	5 400	3 000	3 900	2 200	180	2,25
6	2	11 800	6 000	7 900	4 000	5 800	2 900	225	2,25
7	2	18 200	7 900	12 100	5 300	8 800	3 800	225	2,25
8	3	27 300	10 800	18 200	7 200	12 800	5 100	450	4,5
9	3	36 400	13 500	24 300	9 000	17 100	6 300	450	4,5
10	3	48 200	16 600	32 300	11 200	22 800	7 900	450	4,5

3.3.5 Zásahový čas

V případě MU, kde jsou ohroženi zdraví a životy osob hraje vždy klíčovou roli čas. Není tomu jinak ani v případě letecké nehody. Proto je provozním cílem letištní záchranné a požární služby dosáhnout zásahového času 2 minuty na kteroukoliv část ranveje (RWY). Zásah v kterékoli části pohybové plochy je stanoven na 3 minuty. Jako zásahový čas je označován časový úsek od prvního zavolání na ZPS až po dobu, kdy první zasahující vozidlo aplikuje hasivo v nejméně 50 % hasebního výkonu. Ostatní mobilní jednotky, které jsou určeny pro přivezení daného množství hasebních látek, musí na místo MU dorazit nejpozději 3 minuty od prvního zavolání (tzn. nejpozději 1 minutu po příjezdu prvního zásahového vozidla). V opačném případě by nebylo možné zajistit nepřetržitou aplikaci hasebních látek v potřebném množství. [15]

Hasičský záchranný sbor Letiště Praha má z důvodu splnění výše uvedených limitů stanovený výjezdový čas na 45 vteřin od prvního zavolání na Operační středisko HZS LP. [24]

3.3.6 Požární stanice

Na základě předpisu Ll4 musí být všechna záchranná a požární vozidla umístěna v hasičských stanicích nebo v garážích. Hasičská stanice musí být umístěna na takovém místě, aby byl přístup zásahových vozidel na RWY přímý, bez překážek a s minimálním počtem zatáček a hlavně, aby zásahová vozidla byla schopna splnit limity pro zásahový čas po celé ploše letiště. V případech, kdy z jedné stanice není možné tento limit splnit, musí být zřízeny tzv. pobočné stanice. Samotná stanice pak musí splňovat určité podmínky vybavenosti, mezi které patří poplachový a komunikační systém pro personál, řídící věží, hasičskými stanicemi a samotnými záchrannými vozidly. [15]

3.3.7 Personál

Aby bylo možné zajistit správné a efektivní použití ZPS, musí být její personál řádně vycvičen a vybaven. Každý z členů ZPS musí absolvovat ostré cvičení, ve kterém se využívají odpovídající typy letadel a záchranných a protipožárních prostředků, které jsou na letišti běžně využívány. Správně vycvičený a vybavený člen musí být během zásahu schopen přesně a efektivně pracovat s veškerou technikou a vybavením, které

má k dispozici. Personál musí být nasazován takovým způsobem, aby bylo možné zajistit minimální požadované zásahové časy, a aby byla zajištěna nepřetržitá aplikace hasebních látek v požadovaném množství. Kromě řádného výcviku, musí být každý zasahující člen jednotky vybaven osobními ochrannými pomůckami ve formě ochranného oděvu a dýchacího přístroje. Tabulka 3 ukazuje minimální početní stav personálu dle předpisu L14 v návaznosti na kategorii letiště. [15]

Tabulka 3 - Minimální počty personálu dle kategorie letiště [15]

Kategorie letiště	Minimální počty personálu
1 – 2	Neuvedeno
3 – 4	1 + 3
5 – 7	1 + 5
8	1 + 5 a 1 + 3
9 – 10	1 + 5 a 1 + 5

3.4 Hasičský záchranný sbor Letiště Praha, a. s.

3.4.1 Základní informace

Záchranná a požární služba neboli v českém prostředí hasičská záchranná služba na letišti je zřizována na základě tzv. zřizovací listiny. Jedná se o dokument (smlouvu), kterým je stanovena jednotka HZS podniku, v tomto případě Hasičského záchranného sboru Letiště Praha, a.s. Jedná se o jednotku zřízenou na základě mezinárodních předpisů ICAO, která zabezpečuje ZPS na letišti. Zřizovatelem HZS LP je společnost Letiště Praha, a.s., mezi jejíž akcionáře patří i Ministerstvo financí ČR. Letiště Václava Havla v Praze splňuje požadavky mezinárodních leteckých předpisů ICAO na nejvyšší stupeň požární kategorie 10. [25]

„Na základě ustanovení § 68 ods.2 a 3. zákona 133/1985 Sb., o požární ochraně, ve znění pozdějších předpisů a po projednání s Hasičským záchranný sborem hlavního města Prahy byla s účinností od 2. 1. 2007 zřízena jednotka Hasičského záchranného sboru Letiště Praha k zabezpečení plnění základních úkolů jednotek požární ochrany podle § 70 zákona o požární ochraně, k zabezpečení provozování letiště podle ustanovení § 26 ods.1 písm. c) zákona 49/1997 Sb., o civilním letectví k zabezpečení

části 9 předpisu L14 ve znění přijatém Českou republikou, zastoupenou Ministerstvem dopravy ČR.“ [24]

HZS LP patří mezi jednotky požární ochrany kategorie IV., tedy HZS podniku. Je jednou ze základních složek integrovaného záchranného systému (dále jen IZS) a je zařazena do plošného pokrytí jednotkami požární ochrany – oblast J6. Tato oblast je podrobně popsána v kapitole 3.4.4. Jednotka je primárně využívána v areálu svého zřizovatele, ale je možné ji využít i mimo tento areál. Disponuje jednak speciální technikou pro leteckou nehodu, ale i vybavením odpovídajícím HZS krajů. [26]

3.4.2 Historický vývoj stanice

Lze předpokládat, že historický vývoj této požární stanice je s letectvím spjat od jeho počátků. Však první písemná zmínka sahá do roku 1945. Tehdy se tato jednotka jmenovala Technická, požární a záchranná služba letiště Praha Ruzyně. Stanice byla dislokována v areálu Jih (dnes staré letiště) a tvořila ji dřevěná bouda s garáží pro dva automobily a místnostmi pro personál. Během rekonstrukce hangáru C v roce 1960 byla vybudována nová požární stanice pro sedm vozidel a modernějšími prostory pro personál. Po otevření nového areálu letiště (areál Sever – dnes nové letiště) se stanice přesunula sem. Byla označována jako centrální stanice. Od roku 2000 začala výstavba nynější centrální i pobočné stanice, která byla ukončena přestěhováním do nových prostor v roce 2006. [27]

3.4.3 Operační středisko HZS LP

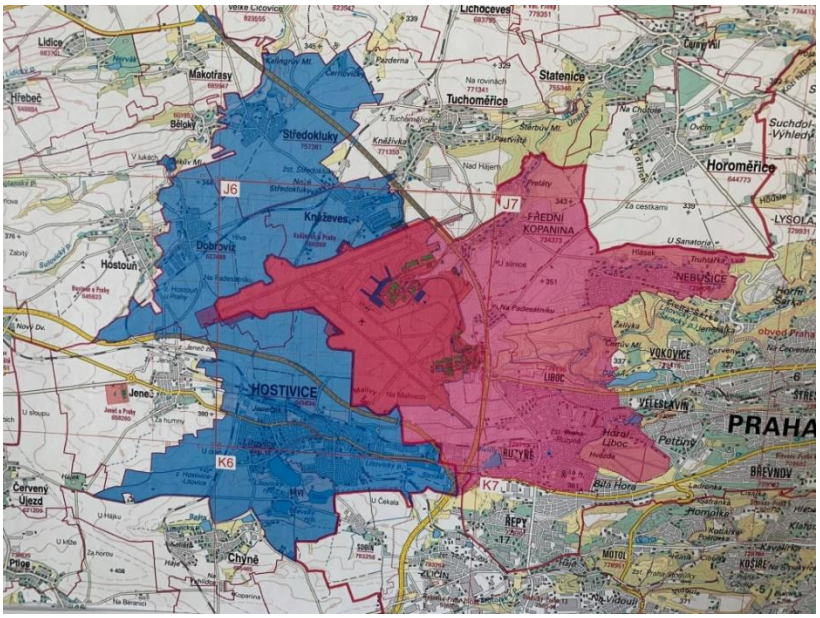
HZS LP disponují vlastním operačním střediskem (dále jen OS), které je umístěno v Centrální hasičské stanici HZS LP. Je trvale obsazeno 2 – 3 pracovníky – spojaři. Nejedná se o operační důstojníky, neboť nasazení sil a prostředků potřebných u MU určuje a koordinuje aktuálně sloužící velitel směny. OS poskytuje operační a informační oporu a podklady veliteli zásahu (dále jen VZ). Slouží jako centrální ohlašovna požárů pro celé letiště, tj. pro všechny firmy a subjekty, které na letišti působí. Je napojena na elektronickou požární signalizaci (dále jen EPS) celého letiště. Díky digitalizaci letištních prostor, jejich napojení na mapový podklad a napojení na EPS je možné přesně identifikovat požár a vyslat zásahové družstvo. [27]

Z OS mají pracovníci vizuální dohled na hlavní dráhu 30/12. K dohledu nad ostatními částmi letiště jim slouží videostěna, na kterou je napojen kamerový systém letiště CCTV. Pracovníci mají k dispozici záznam všech kamerových údajů, stejně tak jako záznam všech rádiových i telefonních komunikací. OS je také propojeno s HZS ČR a ŘLP. Díky tomuto je možné přes aplikaci RescueNavigator Profi vyslat družstvo i mimo areál letiště. V tomto případě adresu místa zásahu zadává družstvu krajské operační a informační středisko HZS hl. m. Prahy. [27]

OS pracuje na tísňové podnikové lince (220 1l) 3333. Mezi jeho hlavní úkoly patří příjem a vyhlášení poplachu v leteckém provozu od ŘLP a následné vytěžení informací o vzniklé MU; koordinace a povolání složek IZS dle potřeb VZ; zajištění úkolů, které jsou dány poplachovými plány – informování odpovědných osob o dané MU a další úkoly.

3.4.4 Hasební obvod

Jednotka HZS LP se nachází na hranici hl. m. Prahy a středočeského kraje a je zařazena do plošného pokrytí jednotkami požární ochrany. Má uzavřenou smlouvu s hl. m. Prahou pro požární oblast J6 – v okolí letiště Václava Havla. Úzce spolupracuje s HZS hl. m. Prahy a HZS Středočeského kraje. Na obrázku 2 je znázorněn hasební obvod HZS LP. Červená plocha znázorňuje zásahy ve spolupráci s HZS hl. m. Prahou, modrá oblast znázorňuje zásahy ve spolupráci s HZS Středočeského kraje.



Obrázek 2- Hasební obvod HZS LP (modrá plocha – zásahy ve spolupráci s HZS Středočeského kraje a červená plocha – areál letiště + zásahy ve spolupráci s HZS hl. m. Prahou [vlastní zdroj]

3.4.5 Centrální stanice

Centrální požární stanice se nachází vedle hangáru F, největšího hangáru na pražském letišti. Je umístěna uvnitř areálu letiště v bezpečné zóně, tzv. SRA zóna (Security Restriced Area). Tím je zamezeno zdržení při bezpečnostních procedurách a je tak dosaženo efektivního výjezdu na pojezdový systém letiště a splněny limity pro zásahový čas. Stanice je postavena se třemi nadzemními podlažími a jedním podzemním. Je zde umístěno veškeré zázemí jednotky včetně garážového stání požárních automobilů.

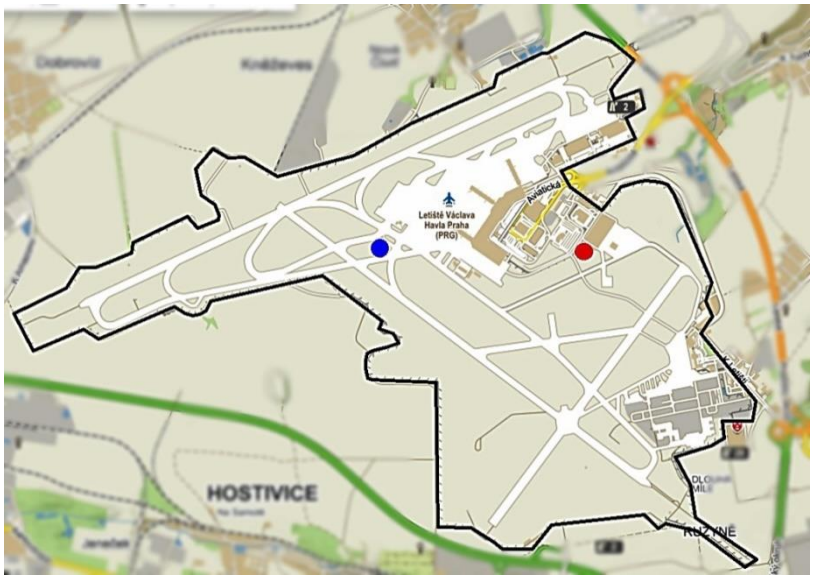
V podzemním podlaží je umístěn výcvikový polygon, vodní nádrž a technologické zázemí (záložní dieselagregát, vzduchotechnika, trafostanice apod.). V 1. NP je umístěna garáž se stáním pro 16 automobilů, která umožňuje výjezd na obě strany budovy. Je zde dílna pro údržbu a mytí požárních aut, sklad hasiva, dýchací techniky včetně doplňování tlakových lahví, místo pro ošetření oděvů, dílna hasicích přístrojů. Ve 2. NP se nacházejí šatny, sociální zařízení a tělocvična. Ve 3. NP mají zázemí výjezdová družstva (kuchyňka, jídelna, denní místnost, učebna), dále jsou zde dvě zasedací místnosti (krizová a jedna malá), kanceláře vedení jednotky a sídlí zde OS se svým zázemím. Pro dosažení minimálního výjezdového času jsou z tohoto patra vedeny skluzy do garáží. [24]

V celé budově je zaveden rozhlasový systém a všechny místnosti jsou vybaveny telefonním spojením. Poplachový systém se dvěma odlišnými zvuky poplachu, pro zásah v areálu a mimo areál letiště. Stanice má k dispozici vlastní elektrocentrálu pro případ výpadku elektrické energie a disponuje vlastí čistírnou odpadních vod. Ta je vyžívána pro odpadní vodu z mycího boxu automobilů. Součástí stanice je přístřešek pro zásahové kontejnery a plnící místo mobilní techniky.

3.4.6 Pobočná stanice

Pobočná požární stanice je zřízena z důvodu zajištění zásahové času ve všech prostorách areálu letiště. Je umístěna na křižovatce velkých pojezdových drah u hlavní vzletové a přistávací dráhy 24/06. Z tohoto důvodu musí být výjezd z této stanice povolen z ŘLP, aby nedošlo ke srážce letadla s požárními automobily. Jedná se o menší požární stanici s jedním nadzemním patrem. V přízemí této stanice se nachází garáž pro dva zásahové automobily. V 1. NP je umístěno zázemí výjezdovým hasičům. U této stanice se nachází zásobník vody s plnícím místem pro mobilní techniku.

Obrázek 3 znázorňuje polohu centrální požární stanice (červený bod) a pobočné požární stanice (modrý bod) v areálu letiště Václava Havla v Praze.



Obrázek 3 – Červený bod – centrální požární stanice; Modrý bod – pobočná požární stanice [vlastní zdroj]

3.5 Letištní pohotovostní plán

Letištní pohotovostní plán (dále jen LPP) je výsledkem procesu letištního pohotovostního plánování, které vytváří proces přípravy letiště na MU v areálu letiště nebo jeho blízkém okolí. Jak bylo řečeno v úvodu této práce, vývoj letadel a leteckých přístrojů, společně se složitým a náročným výcvikem posádek letadel a neustálé zdokonalování bezpečnostních kontrol nemohou zcela eliminovat případnou chybu či úmysl, které by mohli vést k MU v podobě LN. Je důležité být na takovéto možnosti připravený. K připravenosti na případné MU nám slouží pohotovostní plánování

Snahou tohoto plánování je minimalizace následků vzniklé MU, především záchrana lidských životů a zajištění provozu letadel. LPP je tedy výchozím dokumentem letiště pro řešení případné MU. Je tvořen na základě Leteckého předpisu L14 a musí být zpracován na každém letišti v přiměřeném rozsahu. Jako návod pro tvorbu LPP vydala organizace ICAO manuál Airport Services Manual part 7. – Airport Emergency Planning (ASM č. 7 – Letištní pohotovostní plánování). LPP je klíčový dokument k zajišťování bezpečnosti letecké dopravy na letištích. [15]

LPP určuje postupy, vazby a odpovědnosti jednotlivých subjektů a složek působících na letišti nebo v jeho blízkém okolí. Jedná se o složky, které by mohly podle posouzení ÚCL přispět k řešení vzniklé MU. Plán by měl stanovit postupy a koordinaci činností potřebných pro zvládnutí případné MU a to jak v případě událostí přírodního či technického charakteru, havárií, epidemií tak i protiprávního jednání apod. [9]

Hlavním cílem letištního pohotovostního plánu je zajistit:

- Vyhodnocení rizika na základě provozních a bezpečnostních analýz;
- stanovit režim vyrozumění a koordinovaný postup složek podílejících se na likvidaci MU;
- přechod z běžného stavu do stavu pohotovosti;
- jednotný postup a spolupráce zainteresovaných složek a subjektů;
- věcná a časová posloupnost opatření;
- zabezpečení letového provozu a rychlí návrat do normálního stavu;
- jmenování velitele zásahu a složek řízení MU dle převažující činnosti;
- zřízení operačního střediska/dispečinku – podpora velitele zásahu;

- krizová centra pro podporu cestujících a příbuzných při MU;
- nácvik letištních MU. [15, 28]

K tomuto účelu by letištní pohotovostní plán měl obsahovat:

- Typy předpokládaných MU (na základě hodnocení rizika, bezpečnostních a provozních analýz);
- útvary zahrnuté do plánu (včetně jejich popisu) + jejich odpovědnost;
- pohotovostní operační středisko a mobilní místo velení pro každý typ pohotovosti;
- krizové prostory aktivované při řešení MU;
- jména a telefonní čísla kanceláří nebo lidí pro spojení v případě konkrétní MU;
- mapu letiště a jeho bezprostředního okolí s kartografickou sítí;
- specifikace zdrojů využitelných při zdolávání MU. [7, 15]

Letiště musí LPP zpracovat a udržovat v aktuálním a akceschopném stavu. Je potřeba reagovat na nové hrozby a formy ohrožení a tomu LPP uzpůsobit. Zároveň musí být v souladu se zákonnými normami, jako jsou zákon č. 49/1997 Sb., o civilním letectví, zákon č. 133/1985 Sb., o požární ochraně a dalšími. Zpracovaný LPP musí být předložen všem zainteresovaným osobám, složkám a subjektům, které by ho měli implementovat do svých interních postupů. [7]

3.6 Typy mimořádných událostí v leteckém provozu

Typy MU v leteckém provozu autor pro účely této práce rozdělil do dvou skupin. První skupinou jsou MU s vlivem na oblast provozní bezpečnosti (safety), u kterých provádí převažující činnost HZS LP. Druhou skupinou jsou MU se zaměřením na oblast protiprávních činů (security), u kterých provádí převažující činnost PČR (ve spolupráci s Ostrahou letiště). Ty nejsou v souladu se zadáním této práce, proto zde nebudou uvedeny.

Letecká nehoda

„Letecká nehoda (dále jen LN) je událost spojená s provozem letadla, která se udála mezi dobou, kdy do letadla nastoupila kterákoliv osoba s úmyslem vykonat let a dobou, kdy všechny tyto osoby letadlo pustily a při které je některá osoba smrtelně nebo těžce

zraněna následkem přítomnosti v letadle, přímého kontaktu s kteroukoliv částí letadla nebo přímím působením proudů plynů vytvořených letadlem nebo letadlo bylo zničeno či vážně poškozeno nebo je nezvěstné". [7, 29]

Letecké nehody se dále dělí do několika skupin, podle jejich bližších specifikací. Dělení je následující:

- **Letecká nehoda v areálu letišti** – LN, která se stala v areálu letiště. Obsahuje celou škálu událostí, od usmrcení osoby při vytlačování letadla, přes srážku letadel až po totální zničení letadla při přistání.
- **Letecká nehoda mimo areál letiště** – LN, která se stala mimo areál letiště. Zde může dojít k větším škodám (lidských životů i materiálním), neboť k LN může dojít nad obydlenou oblastí. Zpravidla budou zasahovat složky IZS ČR, pokud k LN nedošlo v blízkém okolí letiště.

LN je dále možné dělit dle jejich závažnosti, a to na:

- **Srážka s terénem při řízeném letu** (CFIT – Controlled Flight Into Terrain) – posádkou řízené letadlo se neúmyslně střetne s terénem; [30]
- **Pozemní nehoda** – nehoda, při které byl někdo zraněn nebo usmrcen, a ke které došlo při přípravě letadla k letu (údržba, oprava, stání, obsluha apod.);
- **Incident** – událost jiná než LN, spojená s provozem letadla, která by mohla ovlivnit bezpečnost provozu; [30]
- **Vážný incident** – událost, která vykazuje vysokou pravděpodobnost LN. [30]

Nouzový stav letadla během letu (Full Emergency, Local Standby) – stav letadla kdy je předpokládaná LN, vyhlášen posádkou letadla nebo ŘLP.

Požár letištních budov/zařízení – požár jakéhokoliv letištního objektu a zařízení, od zapálení koše, přes požár v parkovacím domě až po požár terminálu. [28]

Zásah na závadnou látku – zásah složek na jakoukoliv látku, která ohrožuje zdraví osob, jedná se např. o nalezení/odhalení chemické či biologické látky. Zpravidla potřeba evakuace části prostoru. [28]

Vysoce nakažlivá nemoc na palubě letadla – letadlo mířící na letiště, na jehož palubě se nachází jedno či více osob s vysoce nakažlivou nemocí. Nutnost zabránit jejímu nekontrolovanému rozšíření. [28]

Živelné pohromy – MU, ke které došlo z důvodu živelných pohrom. Může se jednat o nebezpečnou námrazu na objektech letiště, následky silného větru apod.

Incidenty je dále možno dělit do několika kategorií:

- *Kolaps budovy* – narušení konstrukce budovy;
- *Kolize na letišti* – nehoda dopravních prostředků nebo prostředků pohybujících se po ploše letiště, nebo jejich srážka s osobou či budovou;
- *Rozlití paliva* – únik paliva na plochu letiště z míst pro jeho skladování nebo transport;
- *Ekologická havárie* – chemické látky se dostanou do vodních toků, půdy nebo uniknou do ovzduší.

3.7 Stupně pohotovosti v leteckém provozu

V rámci LPP jsou zavedeny tři stupně pohotovosti. Tyto stupně jsou vyhlašovány na základě závažnosti ohrožení leteckého provozu. Každý stupeň s sebou přináší určitá opatření, která je nutná provést k minimalizaci následků MU.

I. stupeň – místní pohotovost (Local Stand-by)

Událost, při které nejsou bezprostředně ohroženy životy osob na palubě letadla. Není tedy předpoklad ohrožení bezpečnosti provozu letecké dopravy v podobě LN, ale nelze ji zcela vyloučit. Tento stav je vyhlašován posádkou letadla, prostřednictvím ŘLP. Tento stav může přejít do stavu plné pohotovosti. SaP jsou připraveny před stanicí do přistání letadla. Tím je zásahový čas snížen na minimum a zároveň není narušen provoz na letišti přítomnostní požární techniky. [28]

II. Stupeň – plná pohotovost (Full Emergency)

Událost, při které jsou ohroženy životy a zdraví osob v letadle. Letadlo mířící na letiště nebo z něj odlétající má takové potíže, u kterých je pravděpodobnost vzniku LN. Tento stupeň je vyhlašován posádkou letadla nebo ŘLP (po předchozí komunikaci

s posádkou letadla). Oproti LN je zde šance připravit se na tuto MU. Posádka letadla se zpravidla snaží o vypuštění nebo spotřebování většiny pohonných hmot, čímž se sníží riziko požáru a výbuchu u případné LN. Provoz na letišti je omezen a před přistáním ohroženého letadla zcela zastaven. Všechny SaP jsou připraveny v bezprostřední blízkosti přistávací dráhy. Tím je v případě potřeby zajištěn okamžitý zásah záchranných složek. [28]

Na letišti Václava Havla v Praze jsou na základě dohody s hl. m Prahou přivolány SaP IZS v případě, že se jedná o letadlo kategorie 6 a vyšší (dle Ll4), tedy letadlo, ve kterém je vyšší počet cestujících. Po přistání letadla probíhá jeho kontrola pro vyloučení hrozícího nebezpečí. Jedná se o kontrolu vizuální a kontrolu pomocí termokamery. V případě vyloučení nebezpečí vystupují cestující běžným způsobem. V opačném případě je provedena jejich evakuace pomocí požárních schodů nebo nafukovacích skluzů. [24]

III. stupeň – letecká nehoda

Tento stupeň je vyhlašován v případě, že k LN již došlo. A to buď v areálu letiště, nebo jeho blízkém okolí. Tento stav je vyhlašován prostřednictví ŘLP a to v případě, že ztráty letadla na radaru nebo vlastního pozorování. SaP jsou okamžitě vyslány na místo MU obvykle ve spolupráci se složkami IZS (dle typu letadla a jeho charakteristik). Zpravidla je zřízen štáb velitele zásahu a je aktivováno Centrum řízení krizových situací a řídící štáb Letiště Praha. Dále jsou zavedeny dle potřeby krizová centra pro přeživší a pozůstalé a provedeny další nezbytné kroky dle LPP. [24]

3.8 Úkoly a činnosti HZS LP

Úkoly, činnosti a poslání HZS LP vychází z obecné povahy poslání HZS ČR. Tedy úkoly, postupy, opatření a vše, co vede k záchraně lidských životů a zdraví osob a ochraně majetku, životního prostředí a zvířat a to před požáry, mimořádnými událostmi a krizovými situacemi, které by mohli tyto subjekty ohrozit. Kromě běžných úkolů a činností, které provádí HZS, plní HZS LP také úkoly a činnosti u typů MU s vlivem na oblast provozní bezpečnosti, jejichž seznam je uveden v kapitole 3.6 a 3.7. U těchto MU rovněž postupují podle jejich hlavního poslání. Tedy záchrana lidských životů a zdraví a ochrana majetku letiště.

Kromě výše uvedených činností provádí tato jednotka několik dalších věcí. Jedná se tedy o činnosti:

- Kontrola objektů zařízení letiště;
- kontrola a údržba hasicích přístrojů;
- školení zaměstnanců letiště v oblasti požární bezpečnosti;
- poskytování odborných, technických, pohotovostních služeb;
- výpomoc lékařské službě při nástupu a výstupu tělesně indisponovaných osob do/z letadla.

Vyprošťování nepohyblivých letadel – DAR (Disable Aircraft Recovery, dále jen DAR). Pro tuto činnost musí být na každém letišti vytvořen plán, který je založen na vlastnostech letadel a měl by obsahovat seznam zařízení a personálu, které mohou být k dispozici k těmto účelům a opatření pro rychlý přístup vyprošťovacích zařízení letadel. Za operace DAR se nepovažuje odklízení trosek havarovaného letadla. [15]

Za tímto účelem má HZS LP zřízen speciální tým dvaceti zaměstnanců, kteří mají speciální výcvik a vybavení a jsou tak schopni odstranit letadlo neschopné pohybu z pojezdového systému letiště, aby neomezovalo letecký provoz. Za tímto účelem provádí práce typu: úprava terénu a povrchu pomocí zemních prací či MOBI – MAT desek, vyproštění letadla pomocí letištních tahačů, zvedání letadla a výměna podvozku a jeho následné vyproštění apod. HZS LP nemá k dispozici vybavení pro vyproštění velkých letadel. To je zařízeno pomocí dohody s HZS Letiště Ostrava, která takovýmto vybavením disponuje. [24]

Požární asistence u plnění letadel s cestujícími – dle právních předpisů musí být plnění letadla, ve kterém jsou cestující nebo do kterého nastupují nebo z něj vystupují nahlášeno na operační středisko ZPS. To pomocí kamerového systému monitoruje tuto situaci a dle svého uvážení může vyhlásit MU bez prodlení. Na vyžádání kapitána letadla lze poskytnou požární asistenci dvou hasičů s požárním automobilem (služba zpoplatněna dle platného ceníku služeb Letiště Praha, a.s.). [24]

3.9 Součinnost a spolupráce s ostatními složkami IZS

Jak je uvedeno v kapitole 3.4.1 je HZS LP jednotka požární ochrany IV. kategorie – podniku. Díky tomu, že nezasahuje pouze v areálu svého zřizovatele, ale také v jeho okolí, je zařazena mezi hlavní složky IZS. Z tohoto důvodu je nezbytné, aby existovali dohody mezi touto jednotkou a jejími okolními sousedy, tedy Středočeským krajem a hlavním městem Prahou. Je důležité, aby provázanost těchto subjektů přinášela efektivní zvládání případných MU a byla tak zajištěna bezpečnost obyvatel v blízkém okolí letiště.

3.9.1 Dohoda s MV – GŘ HZS ČR

Dohoda mezi HZS LP a Generálním ředitelstvím Hasičského záchranného sboru České republiky (dále jen GŘ HZS ČR) o vzájemné pomoci mezi složkami IZS a HZS LP. Jedná se o dohodu, která stanovuje zásady spolupráce složek u MU (dopravní nehoda, požár, letecká nehoda apod.). Upravuje nasazení sil a prostředků HZS LP v případě MU, ke které je tato jednotka vysílána na základě smlouvy o poskytnutí plánované pomoci na vyžádání podle § 21 zákona č. 239/2000 Sb., o IZS. O jejich vyslání rozhoduje MV GŘ HZS ČR. K tomuto účelu může HZS LP poskytnout speciální vybavení pro vyprošťování letadel společně s vyškoleným personálem. [24]

Touto dohodou jsou stanoveny jasná pravidla způsobu předávání informací o MU, evidenci poskytnutých sil a prostředků, povinnost řídit se právními předpisy (i mezinárodním), nebo letištním pohotovostním plánem a v neposlední řadě způsob finanční náhrady za vzniklé náklady. [24]

3.9.2 Dohoda s HZS hl. m. Prahy

Dohoda mezi HZS LP a Hasičským záchranným sborem hlavního města Prahy (dále jen HZS hl. m. Prahy) o vzájemné pomoci mezi složkami. HZS LP je zařazena do plošného pokrytí jednotkami požární ochrany s místní působností. Dohoda vymezuje spolupráci při zdolávání MU, kdy SaP HZS LP mohou být nasazeny i mimo svůj hasební obvod. K těmto účelům je dle smlouvy vyčleněna jako jedna požární jednotka cisternová automobilová stříkačka s min. 8 000 l vody s počtem hasičů 1 + 1 a družstvo 1 + 5. [24]

Stejně tak stanovuje, že SaP HZS hl. m. Prahy mohou být nasazeny i v areálu HZS LP. Toho je využíváno především v případech, kdy hrozí letecká nehoda. V tomto případě se SaP HZS LP a HZS hl. m. Prahy sejdou v pohotovosti na letišti v množství min. 48 hasičů a 20 požárních automobilů s hasivem o objemu 96 000 l vody, 16 000 l pěnidla a 1 000 kg prášku. Počet nasazení SaP HZS hl. m. Prahy je předem definován podle tzv. operačního stupně. Operační stupně jsou označovány jako I., II., III., a S. Množství SaP v rámci jednotlivých operačních stupňů ukazuje tabulka 4. [24]

Tabulka 4 – Operační stupeň pro vyžádání součinnosti [24]

Operační stupeň	Provoz	SaP HZS hl. m. Prahy
I.	Letecký	Bez výjezdu SaP
	Mimo letecký	Bez výjezdu SaP
II.	Letecký	Bez výjezdu SaP
	Mimo letecký	2 x jednotka
III.	Letecký	4 x jednotka
	Mimo letecký	4 x jednotka
S	Letecký	Speciální technika na vyžádání VZ
	Mimo letecký	

3.9.3 STČ 04 – Letecká nehoda

Soubor typových činností složek IZS při společném zásahu obsahuje postup jeho složek v případě letecké nehody. Je zde rozpor mezi touto typovou činností a postupy ZPS dle LPP. Letecké předpisy jsou odlišné od předpisů požární ochrany (např. výjezdový čas, množství hasiva apod.). V této typové činnosti je tedy napsáno, že se nevztahuje na zásah složek IZS při letecké nehodě v ohraničeném areálu letiště a jeho blízkém okolí, které je vymezeno letištním pohotovostním plánem. [29]

3.9.4 STČ 16B – MU s podezděním na výskyt vysoce nakažlivé nemoci na palubě letadla s přistáním na letišti Praha/Ruzyně

Tato typová činnost je zaměřena na zabránění šíření vysoce nakažlivé nemoci (dále jen VNN), zároveň však musí respektovat plynulost letecké dopravy. Jelikož je tato TČ aplikována v areálu letiště, budou HZS LP vykonávat hlavní činnost. Přes ŘLP jsou informováni prostřednictvím svého OS, které dále komunikuje se zainteresovanými složkami. Velitelem zásahu se stává velitel jednotky HZS LP, po příjezdu velícího

důstojníka směny HZS hl. m. Prahy může svoji funkci předat. VZ plní úkoly VZ, mezi které patří organizace místa zásahu. To je schematicky znázorněno v příloze č. 1. [31]

***Úkoly a činnosti HZS LP*:** příprava mobilních mechanizačních prostředků; vytyčení nebezpečné zóny; určení nástupního prostoru, dekontaminačního stanoviště a shromaždiště nebezpečného odpadu; informování Letiště Praha, a.s. a letecké společnosti dotčeného letu o stanovení podmínek dalšího využívaní vyčleněných prostor a paluby letadla v nebezpečné zóně. [31]

***Ve spolupráci s HZS hl. m. Prahou provádí*:** zamezení šíření kontaminace po celou dobu zásahu; dekontaminaci techniky, osob, obalů s nebezpečným odpadem, vnějšího koridoru; likvidace dekontaminačních stanovišť. [31]

3.10 Personální zabezpečení

Pro přijetí k HZS LP platí obdobné podmínky jako tomu je u HZS ČR. Osoba musí splňovat podmínky: být starší 18 let, mít čistý trestní rejstřík, zdravotně a psychicky způsobilá, fyzicky zdatná, mít potřebné odborné základní znalosti.

Podle Leteckého předpisu L 14, který vychází z mezinárodních předpisů ICAO – Annex 14, je minimální početní stav, pro letiště kategorie 10. dle zajištění požární ochrany, stanovený na dvě družstva 1 + 5. U HZS LP aktuálně pracuje 92 zaměstnanců. Pracují ve 4 směnách (směna A – D), které se pravidelně střídají po 12 hodinové pracovní směně. Každá směna je ve složení: velitel směny, velitel čety, 3x velitel družstva, 3x technik služby (T-TS, T-STS, T-CHS), 12x hasič – strojník a 3x operátor OS HZS LP. Minimální početní stav pro zajišťování leteckého provozu je stanoven na 1 + 15 + 2, tedy 1 velitel, 15 hasičů a 2 operátoři na OS. Družstva jsou rozdělena pro zásah v leteckém provozu (dvě družstva 1 + 5) a pro zásah v objektech (družstvo 1 + 3). [27]

Vedení HZS LP je ve složení: ředitel HZS LP, zástupce ředitele HZS LP, sekretářka ředitele, 3x technik služeb, 2x požární referent. Jedním ze zaměstnanců HZS LP je i speciálně vyškolený technik strojní služby. Ten je školen přímo firmou Rosenbauer, která vyrábí hlavní zásahová vozidla Panther, pro diagnostiku a servis těchto automobilů.

3.11 Odborná příprava zaměstnanců

3.11.1 Obecně

Každý ze zaměstnanců HZS LP, stejně jako příslušníci HZS ČR, mohou na základě zákona o požární ochraně vykonávat svoji funkci jen s požadovanou odbornou způsobilostí. Stejně tak musí absolvovat určitou odbornou přípravu, která se skládá z teoretické, praktické a tělesné přípravy. Tato příprava je ověřována zkouškou, na základě které obdrží osvědčení o odborné způsobilosti. Kromě teoretické, praktické a tělesné přípravy jsou u HZS LP povinné kurzy anglického jazyka. Ty mají prohloubit znalosti běžné i krizové komunikace v leteckém provozu.

Odborná příprava je metodicky vedená ze strany MV GŘ HZS ČR prostřednictvím Pokynu generálního ředitele HZS ČR ze dne 16. 01. 2013 k odborné způsobilosti příslušníků HZS ČR. Kde odborná příprava začíná nástupním odborným výcvikem (NOV) a následují kurzy dle zařazení na pracovní místo. U HZS LP není samostatná funkce hasič, a proto se jedná o funkce a kurzy:

- Hasič – strojník / kurz Nástupní odborný výcvik (NOV), Strojníků (ST);
- hasič – technik / kurz NOV, STR, dle funkce (chemická služba – T-CHS), (technická služba – T-TS), (strojní služba – T-STS);
- hasič – velitel / kurz NOV, Taktické řízení (TŘ);
- hasič – vedoucí služeb / kurz NOV, Takticko-strategické řízení (TSŘ);
- ředitel HZS LP / kurz NOV, TSŘ. [24]

Tyto kurzy jsou rozpracovány do ročního plánu odborné přípravy a jsou doplněny o specifické znalosti z oblasti leteckého provozu. Jedná se o znalosti vedoucí k zajištění určité míry bezpečnosti na letišti a zdolávání případných MU jako jsou taktické postupy hašení, účinky hasiv, prohlídky letadel a další. Dále je odborná příprava rozšířena o vnitřní předpisy letiště jako je letištní pohotovostní plán, poplachový plán HZS LP. Typové činnosti HZS LP apod. Roční plán je dále detailně rozpracován do jednotlivých měsíčních plánů odborné přípravy. Jedná se cca o 400 hodin odborné přípravy (teoretické a praktické), kterou každý výjezdový hasič absolvuje. [24]

3.11.2 Průběh odborné přípravy

U HZS LP se nejprve absolvuje nástupní odborný výcvik nebo kurz strojní služby. Následuje přezkoušení ze základních znalostí a v prvním roce se absolvuje série zkoušek zaměřených na odbornou znalost jako je hasební obvod, specifika leteckého provozu apod. Součástí je i znalost vybrané požární techniky. Po absolvování série zkoušek se zaměstnanec stává strojníkem II. Poté se zaměstnanec musí naučit zacházet s veškerou technikou, kterou HZS LP disponuje, včetně hlavních zásahových automobilů a výškové techniky. Po uplynutí dvou let a naplnění znalostí techniky se stává strojníkem III. Poté může absolvovat speciální výcvik v reálných podmínkách na polygonu v zahraničí. Dále je možné odborné znalosti rozšířit o další specializace, např. jeřábnické a vazačské zkoušky, práce s manipulátorem či řidičské oprávnění na autobusy. [27]

3.11.3 Teoretická příprava

Základní teoretická příprava zahrnuje znalosti z oblasti hoření, hašení požárů, ochrana letadel, první pomoc, pátrání a záchrana osob, znalost používaných hasiv, znalost a použití požárních automobilů, rozmístění požárních automobilů u zásahu, apod. Její cílem je připravit zaměstnance na reálný zásah u MU v leteckém provozu. Zaměstnanec musí dále ovládat znalosti o letadlech. Musí znát typy používaných letadel, jejich konstrukční řešení včetně místa pro násilné vniknutí dovnitř, označení a rozmístění nouzových východů v letadle apod. [24]

3.11.4 Praktická příprava

Praktická příprava spočívá v osvojení si teoretických znalostí v praxi a seznámení se s letištní požární technikou. To znamená naučit se zacházet a obsluhovat veškerou techniku, kterou HZS LP disponuje. Jak požárních automobilů, tak i vyprošťovací techniky. Z důvodu speciální techniky a specifických podmínek při zásahu je praktická příprava zpravidla realizována a prováděna na stanicích HZS LP. Výjimkou jsou kurzy organizované MV GŘ HZS ČR. Další výjimku tvoří praktická příprava pro získání certifikátu ARFF – Aircraft Rescue and Fire Fighting (Záchrana letadel a hašení požáru dle L 14), který je prováděn na výcvikových polygonech v zahraničí.[24]

Praktický výcvik je realizován v areálu Letiště Praha, a.s. a to pomocí vyrobeného trenažeru pro systém průbojného hrotu Stinger. Jedná se o část trupu letadla, kde v předem určených místech, jsou ocelové plechy, které nahrazují letecké materiály. Do ocelového plechu je umožněn vpich hrotu pro simulaci skutečného zásahu. Trup letadla je zpravidla upevňován a zvedán pomocí vysokozdvižného manipulátoru. Díky čemuže lze nastavit výšku podle typu letadla. Tento vytvořený model rovněž slouží k výcviku se záchrannými schody. Součástí praktického výcviku jsou také cvičení taktik nájezdů požárních automobilů k letadlům zasažených MU spojené s aplikací vody. To se provádí na letadlech společností, s kterými má HZS LP sjednané smlouvy.

Live Fire Training - Výcvik s reálnými podmínkami

Kurz pro získání osvědčení ARFF, které probíhají na certifikovaných výcvikových polygonech. V české republice není žádné certifikované místo pro tento druh výcviku. Z toho důvodu jsou tyto výcviky organizovány v zahraničí. Jedná se o výcvikový polygon Fire Training Leipzig – Halle ve Spolkové republice Německo a International Fire Training Centre Teesside ve Velké Británii. Zde jsou realizovány praktická cvičení v reálných podmínkách včetně požáru výtoku paliva pod tlakem. [24]

Výcvik trvá 3 – 5 dní a skládá se z teoretické části, kde jsou osvojovány znalosti jevů, které mohou při požáru v uzavřeném trupu letadla nastat, jako je flashover či prohoření trupu a je řešena taktika zásahu (provedení záchranných a hasebních prací). Následuje praktické cvičení, ve kterém se provádí hašení a ochlazování trupu letadla, vyhledání a záchrana lidí v zakouřeném prostoru. Jedná se o výcvik na reálných letadlech nebo na věrných napodobeninách a má navodit takové situace a podmínky, které mohou reálně nastat.

3.11.5 Tělesná příprava

Tělesná příprava zaměstnanců HZS LP je stanovena dle vnitřních předpisů HZS LP. Je obdobná jako u příslušníků HZS ČR. Zaměstnanci, kteří se aktivně podílí na záchranných a požárních pracích v místě zásahu, jsou každoročně přezkušováni v předem stanovených termínech a jsou rozděleny do 6 věkových kategorií, které ukazuje tabulka 5 níže.

Tabulka 5 – věkové kategorie tělesné přípravy u HZS ČR [32]

Věková kategorie	Věk
VK 1	Do 29 let
VK 2	30 – 35 let
VK 3	36 – 40 let
VK 4	41 – 45 let
VK 5	46 – 50 let
VK 6	51 let a více

Každý zkoušený si vybírá disciplínu ze předem určených cviků. Jedná se o dva silové cviky a jeden vytrvalostní. Silové cviky č 1: kliky nebo shyby; č 2: leh-sed nebo přednožování v lehu; vytrvalostní cviky: běh na 2 000 metrů nebo plavání 200 metrů. U HZS LP se volí varianty kliky – leh-sed – běh. Zaměstnanci mají na tělesnou přípravu k dispozici vyhrazený čas 2 hod za směnu a na stanici jim k tomu slouží tělocvična a posilovna.

3.11.6 Výcvik pomocí virtuálních simulátorů

Program pro simulaci mimořádných událostí (XVR)

Program využívaný pro simulaci letecké MU od nizozemské firmy E-semble. Program umožňuje simulaci celé škály MU, včetně různých scénářů řešení MU. Je používána především pro osvojení řízení zásahu jak z taktického a operačního hlediska, tak i ze strategického. Cvičený si může vyzkoušet různé modelové situace a porovnat jejich odlišná řešení. U HZS LP je používán od roku 2016. [24]

Panther simulátor

Simulátor, který umožňuje simulaci požáru různých typů letadel, kde hasiči mají za úkol lokalizovat požár a provést jeho uhašení. Simulátor nabízí reálné podmínky zásahu díky ovládání, které je vytvořeno z reálné kabiny zásahové automobilu Panther HRET, kterým jednotka disponuje. Simulátor poskytuje zpětnou vazbu ve formě odporu řízení apod. Podmínky toho simulátoru jsou velmi realistické i díky rozmístění obrazovek, které vpředu odpovídají rozměrům předního skla a na stranách imitují boční okénka. Simulátor je dodáván od stejného výrobce, jako jsou zásahové automobily, od rakouské

firmy Rosenbauer. Pohled na hasiče a výhled ze simulátoru je zobrazen na obrázku 4. [33]

Obrázek 4 – Panther simulátor od firmy Rosenbauer [33]

4 METODIKA

4.1 Metody zpracování

Teoretická část bakalářské práce byla zpracována na základě dostupných literárních a internetových zdrojů k dané problematice. Tyto prameny byly doplněny o právní předpisy vydané v rámci ČR. Byly zde popsány i mezinárodní organizace a jejich dokumenty, které se podílí na bezpečnosti civilního letectví. To vše bylo doplněno o informace získané od HZS LP. Metoda popisu byla využita při popisu letiště Václava Havla v Praze a HZS LP. Metodou kompilace pak bylo docíleno uceleného přehledu problematiky dané zadáním této bakalářské práce. V praktické části bylo stejným způsobem dosaženo výsledků týkajících se přehledu techniky a vybavení, kterým tato požární jednotka disponuje. Zde se jednalo o práci se specifickými zdroji, především s internetovými. Ty byly doplněny o informace z interních dokumentů HZS LP a dalšími zdroji s obdobnou problematikou.

4.2 Analýza činnosti

Praktická část této bakalářské práce je dále věnována analýze činnosti HZS LP. Zpracování jednotlivých výjezdů tohoto sboru bylo docíleno metodou analýzy dat. Touto metodou byly zkoumány výjezdy v uplynulých čtyřech letech, tj. v letech 2016 – 2019. Samotné analytické zkoumání bylo rozděleno do několika skupin pro lepší vzájemné porovnání a vytvoření uceleného pohledu na uplynulá léta. Výsledky analýzy jsou prezentovány formou tabulek a grafů.

4.3 SWOT analýza

SWOT analýza je základní analytická metoda strategické analýzy organizace či podniku (v našem případě jednotky HZS LP), která na základě vnitřní analýzy (silné a slabé stránky) a vnější analýzy (příležitosti a hrozby) umožnuje zobrazit všechny potenciální hrozby a příležitosti vnějšího prostředí a silné a slabé stránky organizace. Zkratka SWOT je odvozena z anglických slov: Strenghts (silné stránky), Weaknesses (slabé stránky), Opportunities (příležitosti), Threats (hrozby). Silné a slabé stránky poukazují na efektivní faktory uvnitř organizace ve všech oblastech. Hrozby a příležitosti poukazují na faktory, které organizace nemůže ovlivnit. [34]

5 VÝSLEDKY

5.1 Požární automobily

Zásah u letecké nehody je velmi specifickou záležitostí, a proto i technika pro tento zásah musí být specifická. Jedná se především o specializované automobily s velkým objemem hasiva a vysokým výkonem čerpadla. Tyto automobily jsou schopny dodávat dostatečně velké množství hasících látek díky svým specifickým vlastnostem a konstrukcí. Právě tyto technicko-taktické parametry hasících automobilů jsou klíčovým faktorem při zdolávání MU v leteckém provozu.

5.1.1 Panther Rosenbauer ARFF CA-5 III HRET Stinger 6x6 (KHA 62/12500/1500/250-S2VH)

Jedná se o jeden z hlavních zásahových automobilů používaných jednotkou HZS LP, který je znázorněn na obrázku 5. Tento vůz je vyráběn firmou Rosenbauer, která je jedna z předních světových firem na vývoj a výrobu požární techniky a vybavení. Tento automobil je ve vozovém parku HZS LP od roku 2009. Jedná se kombinovaný hasící automobil se specifickými vlastnostmi, určený speciálně pro zajišťování požární ochrany na letištích. Díky svým rozměrům (délka: 11 560 mm x šířka: 3 000 mm x výška: 3 650 mm) dokáže pojmout 12 500 l vody, 1 500 l pěnidla a 250 kg hasícího prášku. Při hašení využívá kombinaci těchto látek tak, aby byl schopen efektivně uhasit požár. Pro dosažení maximální hasící účinnosti je vybaven čerpadlem o výkonu 6 200 l/min při tlaku 10 barů.

Automobil je vybaven speciálním zařízením pro letecký provoz. Jedná se o tzv. střešní monitor, který je určený pro efektivní hašení letadel. Systém HRET (High Reach Extendable Turret – volně přeloženo jako výsuvná věž s vysokým dosahem). Jedná se o teleskopické rameno s titanovým hrotem STINGER. Toto rameno je schopno aplikovat hasivo i na špatně dosažitelných místech. Pracuje ve výšce od 1 metru až do výšky 16,5 metrů nad zemí. Jeho výkon je 4 000 l/min při tlaku 10 barů, díky tomu dokáže aplikovat hasivo na vzdálenost 90 metrů. Při složeném ramenu je schopno aplikovat až 6 000 l/min při tlaku 10 barů. [35]

Teleskopické rameno je vybaveno titanovým hrotem, který je schopen prorazit trup letadla a zahájit tak hašení interiéru letadla. Hrot je necelý metr dlouhý a pracuje

společně s termokamerou, která je součástí ramene. Ta zaznamená požár uvnitř letadla, přenese data do kabiny a obsluha uvede do provozu hrot. Ten může aplikovat hasící látky o objemu 1 000 l/min při tlaku 10 barů. [24]

Dalším vybavením automobilu je monitor na předním nárazníku. Výkon této proudnice, jak je monitor někdy nazýván, je 1 500 l/min při tlaku 10 barů. Díky tomu může dopravit hasivo na vzdálenost až 55 m. Oba tyto monitory jsou ovládány z kabiny automobilu, čímž je zajištěna ochrana obsluhy. Je možné monitory používat i za jízdy automobilu, ovšem jen za nízkých rychlostí. Mezi další vybavení toho automobilu patří požární trysky na podvozku. Jedná se o 6 trysek, kde každá produkuje 75 l/min při 10 barech (tj. 450 l/min/10 bar – 6 trysek), a které chrání auto před plošným požárem. Dále obsahuje i klasické hadicové vybavení pro hašení menších požárů. Váží 36 000 kg a je určeno pro družstvo 1 + 3. Automobil je zobrazen na obrázku níže. [35]

Obrázek 5 – Hasicí automobil Panther ARFF CA-5 III HRET Stinger [36]

5.1.2 Panther Rosenbauer ARFF CA-5 III 6x6 (KHA 62/12500/1500/250-S2VH)

Další z hlavních zásahových automobilů HZS LP stejné kategorie jako předchozí. Rovněž se jedná o model Panther od rakouské firmy Rosenbauer. Tento automobil je ve vozovém parku HZS LP od roku 2008. Je vybaven čerpadlem o výkonu 6 200 l/min a tlaku 10 barů. Od předchozího typu, Panther Rosenbauer HRET Stinger, se však liší v několika bodech. Není vybaven hasicím zařízením HRET Stinger. Na střeše je umístěna hasící lafeta, která produkuje hasivo 5 000 l/min při talku 10 barů, která umožňuje aplikaci hasící látky na vzdálenost 80 metrů. Spodní monitor o výkonu

1 500 l/min/10 bar je schopné aplikovat hasící látky na vzdálenost 55 m. Obdobně jako u předešlého modelu je možné oba hasící monitory ovládat z kabiny posádky. Množství hasících látek a další parametry jsou totožné s předchozím typem automobilu. [35]

5.1.3 Panther Rosenbauer IV. 6x6 (KHA 80/12500/1500/250 – S2)

Dvojice nových zásahových speciálů od stálé firmy Rosenbauer doplnila vozový park HZS LP v roce 2017. Jedná se o nejmodernější automobily, kterými tato jednotka disponuje. Od svých starších kolegů se liší hned v několika oblastech. Jeden z těchto automobilů je znázorněn na obrázku 6.

Nové Panthery nejsou vybaveny hrotem Stinger, protože ten je využíván pouze v ojedinělých případech a jednotka jím již disponuje u staršího modelu. U nového modelu byl kladen důraz na efektivní hašení. Automobil je vybaven systémem HydroChem, díky kterému je možné aplikovat současně těžkou pěnu a prášek. Toho je docíleno tak, že je prášek unášen středem proudnice a je součástí pěny. Díky tomu lze hasící prášek aplikovat i na velké vzdálenosti. [27]

Množství hasících látek i rozměry automobilu jsou shodné s předešlou generací. Liší se však výkon čerpadla, který je u toho modelu 8 000 l/min při tlaku 10 barů. Automobil je rovněž vybaven hydraulickým ramenem HRET. To je schopno pracovat od 1 metru až do výšky 16,5 m a s maximálním vyložením 11,4 m. Je ovládáno z kabiny pomocí joysticku. Výkon monitoru na rameni je 6 000 l/min/10 bar a je schopno aplikovat hasivo na vzdálenost 90 m ve složeném stavu. Při rozloženém rameni je hasební výkon 3 800 l/min/10 bar a dostřik hasiva je 80 m. Automobil je dále vybaven předním monitorem na nárazníku. To dosahuje výkonu 1 500 l/min při tlaku 16,5 bar. [27]

Mezi další vybavení automobilu patří světelný stožár, jehož výkon je 4 x 43 W LED, používaný pro práce za snížené viditelnosti. Auto dále disponuje vlastním elektrogenerátorem, s výkonem 9 kVA a napětím 400/230 V. Elektrogenerátor je přímou součástí automobilu, nejedná se o elektrocentrálu. Součástí vozidla je rovně termokamera, která má dvoje využití. Jednak pro zásahovou činnost, pro určení ohniska požáru, ale také jako noční vidění posádky, kde je obraz termokamery promítán před řidiče (při složeném rameni při jízdě). Kromě tohoto je vozidlo rovněž vybaveno ochrannými hasícími tryskami. První trojice trysek je umístěna před první nápravou

s výkonem 100 l/min/10 bar, druhá trojice s poloviční výkonem je umístěna za první nápravou, další trojice pak před druhou nápravou a mezi druhou a třetí nápravou, rovněž s výkonem 50 l/min/10 bar. [27, 37]

V poslední řadě je třeba zmínit nové zbarvení obou vozidel. Již nejsou natřena červeným lakem, jako ostatní automobily HZS, ale je zde použita fluorescenční žlutozelená barva s bílým reflexním pruhem. K této obměně došlo na základě změny Leteckého předpisu L14 – Letiště o obnově světelných trendů, které zajišťují co nejvyšší viditelnost automobilů. [38]

Další technicko-taktické parametry vozidla:

- Výrobce – Rosenbauer Austria typ 36.700;
- motor + pohon – Volvo TAD1662VE Euro 5 – 6 válcový řadový motor o objemu 16,1 l, výkon 515 kW, 6 x 6 permanentní;
- převodovka – Twin Disc TD61-1179 (automatická 6ti rychlostní + reverse);
- zrychlení – z 0 na 80 km/hod za 34 s;
- maximální rychlost (deklarovaná) – 115 km/hod;
- maximální objem hasiva – voda: 12 500 l, pěnidlo: 1 500 l, prášek: 250 kg;
- hmotnost – 36 000 kg;
- rozsah otáčení HRET – +/- 90° horizontálně i vertikálně;
- rozměry – délka: 11 710 mm x šířka: 3 000 mm x výška: 3 650 mm. [37]

Obrázek 6 - Panther Rosenbauer IV. generace [39]

5.1.4 Scania K30 6x6 P440 CB HHZ Ziegler (CAS 30/6000/500-S3Z)

Dvojice stejný zásahových vozů značky Scania. Jedná se cisternovou automobilovou stříkačku s pohonem 6 x 6, která je běžně využívána i HZS kraje. Vozidlo je využívání na zásahy mimo areál letiště v součinnosti s HZS hl. m. Prahy. Je využíváno jako zásoba vody pro první výjezd a používá se při čerpání a plnění leteckého paliva do letadel jako asistence, dále pak pro přepravu družstva o zmenšeném počtu (1 + 3). Disponuje čerpadlem o výkonu 3 000 l/min při tlaku 10 barů a zásobou vody 6 000 l a pěnidla 500 l. Střešní monitor s výkonem 3 000 l/min/10 bar a sadou trysek chránících podvozek. Jeden z těch automobilů je znázorněn na obrázku 7 vlevo. [35]

Obě tato vozidla disponují zařízením CAFS (Commpressed Air Foam System – volně přeloženo jako pěnový systém stlačeného vzduchu). Jedná se o výrobu pěny, kdy je stlačený vzduch vháněn do směsi vody a pěnidla. Vznikne tak pěna s drobnými kapičkami a vlastnostmi odpovídající vodní mlze. Dlouhodobě ulpívající, využívá se pro chladící a izolační práce. Automobily dále disponují celou škálou technického a rozbrušovacího zařízení, včetně termokamer Dräger. [24, 35]

5.1.5 Scania K30 4x4 P400 CB (CAS K30/2500/500-S2Z)

Jedná se prvovýjezdový automobil typu CAS s pohonem 4 x 4 na nástavbě Rosenbauer. Disponuje čerpadlem o výkonu 3 000 l/min při tlaku 10 barů a zásobou vody 2 500 l a 200 l pěnidla. Určený pro prvotní zásah družstva 1 + 4 i mimo areál letiště Praha. V zadní části je vybaven elektrickým vyprošťovacím zařízením. Vpředu je elektrický naviják o síle 35 kN. Vozidlo je dále vybaveno vším potřebným pro zásah družstva (motorová pila, rozbrušovací pila, termokamera, vysokotlaké vaky, žebříky, přívodní a výtlačné příslušenství apod.). Automobil je znázorněn na obrázku 7 vpravo. [40]

Obrázek 7 – Rozdíl dvou hlavních zásahových automobilů Scania (vlevo Scania K30 6x6 P440 CB HHZ Ziegler, vpravo Scania K30 4x4 P400 CB) [36]

5.1.6 Toyota Hilux (CAFS) 4x4 200/5/L2R RZA

Poslední z hlavních požárních automobilů. Jedná se o rychlý zásahový automobil s terénním podvozkem, určený pro hasební zásah v parkovacích domech. Tedy pro hašení požárů malého rozsahu a pro technické zásahy. Jeho součástí je vestavěná nádrž o objemu 200 l vody, 20 l pěnidla a hasicí zařízení CAFS. Výkon čerpadla je zde 20 l/min/10 bar. Jediné vozidlo, kterým disponuje HZS LP, které je díky svým rozměrům schopno zasáhnout uvnitř parkovacích domů. Vůz je znázorněn na obrázku 8.

Obrázek 8 – Toyota Hilux [36]

5.1.7 Iveco Daily TA-L2 (označení P17 – TA-L2 Iveco Daily)

Jedná se o technický automobil využívaný pro likvidace ropných úniků a pro technické zásahy společně s prvovýjezdovým automobilem. Je vybaven vysavačem, dvojicí přetlakových ventilací, tlakových ucpávek a elektrocentrálou. [35]

5.1.8 Scania Bronto skylift 42 RLX P440 6x4 (AP42-S1R)

Automobil určený pro výškové práce, který je znázorněn na obrázku 9. Disponuje ramenem, jehož pracovní rozsah začíná na 12 m pod povrchem a dosahuje maximální výšky 42 m. To odpovídá nejvyšší budově na letišti, budově ŘLP (13.NP). Do boku rameno lze použít do vzdálenosti 23 m. Koš ramene je vybaven monitorem o výkonu 3 800 l/min a je ovládán dálkově. Na koš lze upevnit nosítka pro zraněné osoby. Nosnost koše je 500 kg. [24, 35]

Obrázek 9 – Automobilový jeřáb Scania Bronto skylift [36]

5.1.9 Škoda Octavia VEA

Osobní automobil určený pro velitele zásahu a pro potřeby denních zaměstnanců (např. pro střídání hasičů na místě zásahu apod.).

5.1.10 Renault Master Furgon (TACh – L1CH)

Technický automobil používaný především pro přepravu materiálů na zásah s nebezpečnými látkami. Obsahuje potřebné vybavení pro chemický či biologický zásah

jako jsou: dýchací technika, protichemické obleky, dekontaminační prostředky, odsávače kouře, elektrocentrály, přetlakové ventilace, zvedací vaky, vysavače hořlavých kapalin apod.

5.1.11 PKN Scania P380 6x6

Požární kontejnerový nosič určený pro přepravu kontejnerů. Trvale se na něm nachází zdravotnický kontejner, určený pro případnou MU s velkým počtem raněných. Obsahu lékařské vybavení, nafukovací stan, nosítka, osvětlení a další. HZS LP dále disponuje kontejnerem s pěnidlem o objemu 10 000 l, kontejnerem pro čerpání nebezpečných látek (jednotka má oprávnění pro přepravu dle ADR) nebo kontejner s vybavením pro vyprošťování letadel. Na obrázku 10 je znázorněn kontejnerový nosič se zdravotním kontejnerem. [24, 35]

Obrázek 10 – Požární automobilový nosič se zdravotnickým kontejnerem [41]

5.1.12 Volkswagen Caddy DA

Dopravní automobil určený pro přepravu hasicích přístrojů a přívěsného kompresoru určeného pro plnění vaků pro vyproštění letadel

5.1.13 Iveco Stratos BUS

Minibus s kapacitou 16 míst určený pro přepravu osob. V rámci plnění odborné způsobilosti je využíván pro dopravu zaměstnanců do výcvikových zařízení.

5.1.14 Manitou MHT 10120

Teleskopický manipulátor nabízí širokou škálu možností. Je využíván pro manipulaci s břemeny, práci s kontejnery, ale lze ho také využít jako jeřáb, nakladač, stavební stroj, plošinu s košem apod. Využíván především pro podporu zásahu při vyprošťovacích operací. Disponuje ramenem, které dokáže zvednout náklad do výšky 9,62 m nebo dosáhnout do vzdálenosti 5,35 m. Nosnost ramene je 12 t. Manipulátor je vyobrazen na obrázku 11. [35]

Obrázek 11 – Vysokozdvižný manipulátor MHT 10120 [42]

5.1.15 Mercedes Benz Sprinter VEA

Velitelský automobil, který slouží jako vůz velitele zásahu. Umožňuje zřízení malého štábu velitele zásahu (až pro 5 osob). Disponuje výpočetní technikou, tiskárnou, televizorem, spojením na složky letiště a IZS, připojením k internetu, termokamerou, megafonem. Plně soběstačný díky elektrocentrále.

5.1.16 Scania P440 4x4 TEC Hünert – požární záchranné schody

Požární záchranné schody (ARFF Stairs) na podvozku nákladního vozu, které jsou zobrazeny na obrázku 12. Speciálně upravené teleskopické schody určené pro evakuaci osob z paluby letadel nebo pro hasební zásah, pomocí hadicového vedení, na palubě letadla. Schody je možné využít ve výšce od 3,5 m až do výšky 8,5 m. Automobil dále

disponuje přední plošinou, která slouží k obdobným činnostem u menších letadel. Její pracovní rozsah je od 0,5 m až do výšky 3,5 m. Využití nachází především jako asistence lékařské službě pro indisponované cestující. [24, 35]

Obrázek 12 – Požární záchranné schody [36]

5.2 Kontejnery a přívěsy

Kontejnery a jejich obsah představují nedílnou součást jednotky HZS LP. Kontejnery jsou označeny písmeny A – H a každý má své využití v jiné oblasti. Jsou určeny pro nasazení při aktivním zásahu. Každý kontejner je předurčený pro specifické práce a činnosti nebo obsahuje specifický materiál pro daný typ MU. Na obrázku 13 je znázorněn kontejner D a kontejner F. Jednotlivé kontejnery a jejich předurčení jsou uvedeny níže:

- **Kontejner A** – vyprošťovací kontejner – nástroje a zařízení pro vyprošťování letadel (základní);
- **Kontejner B** – vyprošťovací kontejner – nástroje a zařízení pro vyprošťování letadel (speciální);
- **Kontejner C** – pěnidlový kontejner – max. 10 m^3 pěnidla kategorie B (dle ICAO) s čerpadlem;
- **Kontejner D** – vyprošťovací kontejner – nástroje a zařízení pro vyprošťování letadel (rozšířeny);

- **Kontejner E** – zdravotní kontejner – první pracoviště pro hromadná neštěstí (zdravotnický materiál);
- **Kontejner F** – kontejner na NL – přeprava a skladování nebezpečných látek podle ADR;
- **Kontejner G** – přepravní kontejner – pro těžké a objemové náklady;
- **Kontejner H** – cisterna – kontejner na letecké pohonné hmoty.

Dalším nepostradatelným vybavením v garáži HZS LP jsou přívěsy. Jednotlivé přívěsy jsou dle své specializace a svého technického provedení určeny pro konkrétní případy. Využívají se při řešení MU nebo při požární asistenci. Seznam a využití jednotlivých přívěsů je znázorněno níže.

- **Malý přívěs** – pro břemena do 750 kg – rezervní zásoba sorbentu k okamžitému použití;
- **Střední přívěs (2 ks)** – břemena těžší než 750 kg – agregát na lehkou pěnu;
- **Osvětlovací přívěs (3 ks)** – osvětlovací agregát 4 x 1000 W;
- **Přívěs s kompresorem** – kompresor Atlas Copco.

Obrázek 13 – Požární kontejnery [40]

5.3 Vyprošťovací vybavení

5.3.1 Vyprošťovací zařízení Lucas eDraulic

Vyprošťovací hydraulické nástroje od firmy Lucas eDraulic jsou vyobrazeny na obrázku 14. Pracovní nástroje od této firmy nejsou připojeny k externímu zdroji hydraulického tlaku. Potřebnou sílu k vytvoření hydraulického tlaku získává nástroj z čerpadla uvnitř zařízení. To je připojeno pouze ke zdroji elektrické energie/elektrocentrále (230 V) nebo je napájeno z akumulátoru. Tím je zajištěna snadnější ovladatelnost těchto nástrojů. Nástroje jsou lehčí, umožňují svobodný pohyb a jsou vybaveny osvětlením pro práci za snížené viditelnosti. Jedná se o střihací nástroj, rozpěrný válec a rozpínací nástroj. [43]

Obrázek 14 – Vyprošťovací nástroje Lucas eDraulic [43]

HZS LP dále disponuje vyprošťovacím hydraulickým zařízením od firmy Holmatro Core. Systém Core je specifický ve svém provedení. Místo dvou hadic je použita jedna hadice, ve které je druhá hadice. Tím je dosaženo rychlejšího, snadnějšího a bezpečnějšího zacházení. Má k dispozici běžnou škálu zařízení jako jsou rozpínací nástroje, kombinované nástroje, střihací nůžky, rozpínací nástroje a další.

5.3.2 Systém zvedacích vaků DARC Deschamps

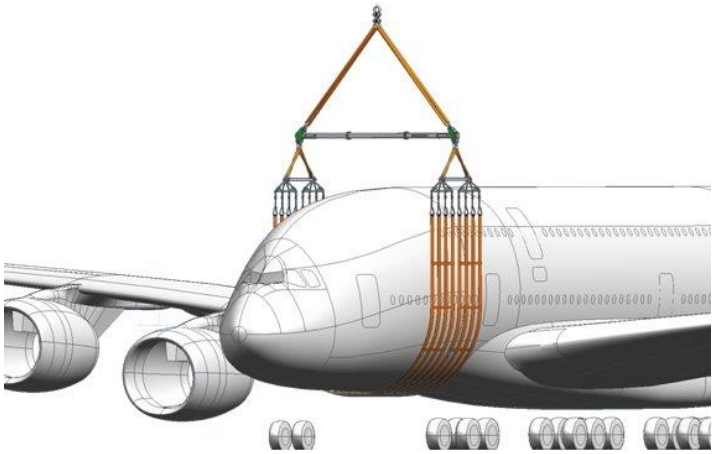
Systém zvedacích vaků je určený pro zvedání letadel bez jejich poškození. Toho je využíváno v situacích, kdy je třeba vyprostit nepohyblivé letadlo či provést opravu podvozku. Rovněž tyto vaky využít pro zvýšení stability letadla a to i v terénu. Systém se skládá z několika různých nafukovacích polštářů, které lze naskládat na sebe. Každý polštář má na sobě nezávislé komory a oddíly, které je možné nafukovat jednotlivě. Tím se zvýší přilnutí k letadlu a jeho lepší stabilita. HZS LP disponuje třemi sadami

zvedacích vaků. Nosnost vaků je 40 t a lze je skládat do výšky až 3 metry. Polštáře jsou nafukovány pomocí kompresoru Atlas Copco. Každý z polštářů je vyroben tak, aby vydržel tlak 6 barů. To je dostačující pro zvedání středních letadel typu Boeing 737 nebo Airbus 320. Jejich použití je vyobrazeno na obrázku 15. [44]

Obrázek 15 – Systém zvedacích vaků DARC [44]

5.3.3 Systém pro zvedání letadel Multisling

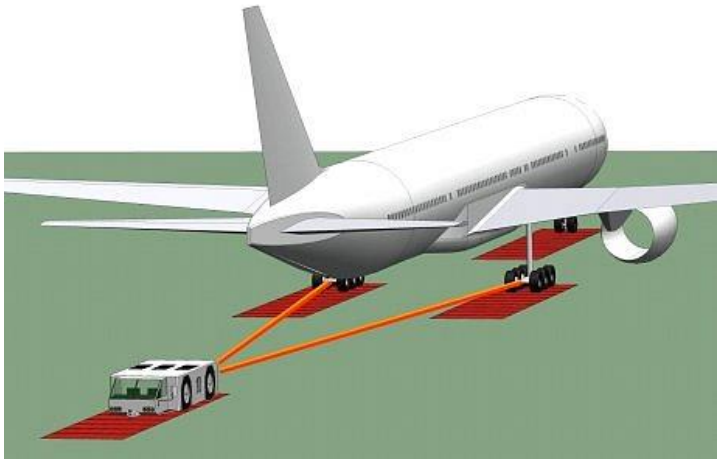
Systém závěsných popruhů určený pro zdvihání letadel je zobrazen na obrázku 16. Je speciálně vyroben a testován pro zvedání těchto strojů. Závěsný systém je určený pro zavěšení na jeřáb. Manipulace s letadly je velmi časově náročná a obtížná a proto je nutné pracovat velmi pečlivě a důkladně. Systém pro zavěšení je složen ze smyček pro upevnění k trupu. Je možné nastavit velikost rozpětí od 3,4 m do 6,5 metru. Součástí systému jsou také dva menší popruhy pro zvedání menších letadel. [24]



Obrázek 16 – Vícesmyčkový závěs na trupy letadel [45]

5.3.4 Systém strukturovaných desek MOBI – MAT

Strukturované desky jsou určeny k položení na měkký nebo nerovný terén tak, aby vytvořili dočasně vhodné příjezdové cesty pro vyprošťovací techniku nebo pro vyproštění letadel neschopných pohybu. Jsou vyrobeny z pevného laminátu, který má nosnost až 40 tun. HZS LP disponuje 8 rohožemi o rozměru 2,5 m x 5 m (celková plocha tak činí 100 m^2). Jejich znázornění ukazuje obrázek 17. [45]



Obrázek 17 – Systém strukturovaných desek MOBI – MAT [45]

5.4 Hasební látky

Jako hasební látky se v letectví používají voda, pěna a prášek, kde se za hlavní hasící látku považuje tzv. těžká pěna. Je tvořena směsí vody, pěnidla a vzduchu, který se přisává při výstřiku z pěnotvorné proudnice, čímž dojde k vytvoření hasící pěny. Těžká pěna svými účinky jednak zamezuje přísunu vzduchu k hořlavé látce (izolační účinek) a také ochlazuje konstrukční prvky (chladící účinek). Zamezuje tak šíření požáru i na několik minut. Další možností je vytvoření pěny pomocí systému CAFS. Takto vytvořená pěna má vysoké ulpívající účinky, čímž je vhodná pro aplikaci na trup letadla, který tak chrání před vnějším požárem. Kromě hlavního hasiva musí být jednotka zásobena i doplňkovým hasivem.

HZS LP používá pěnidla kategorie B, tedy s číslem napětí 20 – 200. Dle L 14 musí tedy disponovat minimálně zásobou vody 32 300 l a hasebním výkonem roztoku 11 200 litrů pěny za minutu. Dále pak doplňkovým hasivem ve formě prášku o množství 450 kg s hasebním výkonem 4,5 kg/s. [24]

Z důvodu předpokladu potřeby velkého množství hasiva má jednotka HZS LP zřízena podzemní nádrže pod svými stanicemi. Jsou vybaveny systémem rychlého plnění automobilů pomocí hadic o průměru 110 mm s čerpadlem o výkonu 2 500 l/min. Letiště Praha je dále vybaveno systémem podzemních i nadzemních hydrantů s odběrovými místy a systémem stabilních hasicích zařízení (dále jen SHZ). Přehled množství hasebních látek a jejich rozmístění je uveden v tabulce 6. [27]

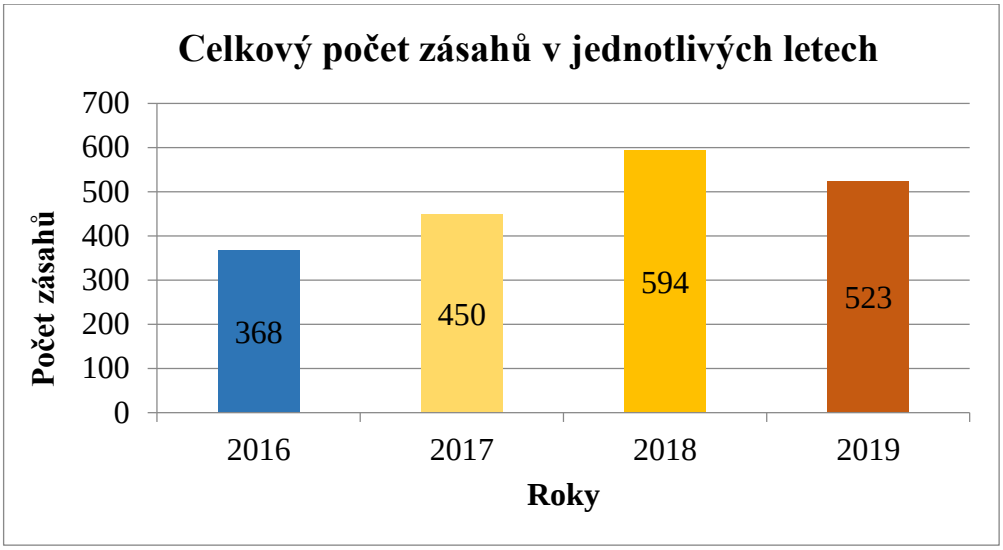
Tabulka 6 – Množství hasebních látek na Letišti Václava Havla v Praze [24]

Umístění nádrže	Objem vodní nádrže (l)	Objem pěnidlové nádrže (l)
Centrální stanice	50 000 l	10 000 l
Pobočná stanice	25 000 l	-
Centrální sklad LPH (SHZ)	700 000 l	10 000 l
Terminál 1 (SHZ)	270 000 l	-
Terminál 2 (SHZ)	620 000 l	-

5.5 Analýza zásahů v letech 2016 – 2019

5.5.1 Celkový přehled zásahů

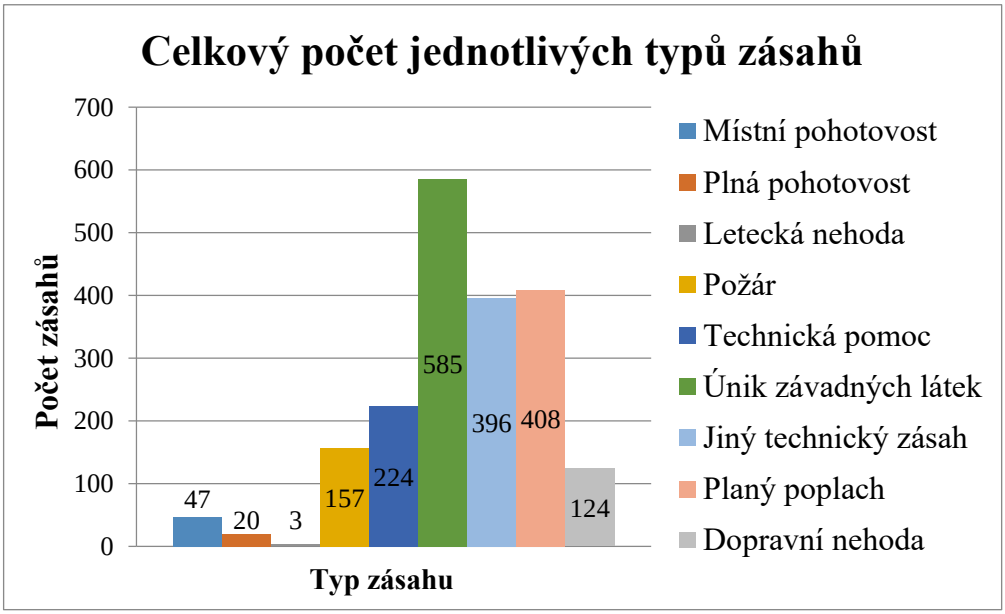
V uplynulém období čtyř let, tj. v letech 2016 – 2019 zasahovala jednotka HZS LP celkem u 1 935 zásahům. Obrázek 18 níže ukazuje počet zásahů v jednotlivých letech. Z obrázku jsou patrné rozdíly v jednotlivých letech. Zajímavé je obzvláště to, že v roce 2019 počet zásahů oproti roku 2018 poklesl o 71 zásahů, byť se letecký provoz na letišti Václava Havla v Praze rok od roku zvyšuje.



Obrázek 18 – Celkový počet zásahů v jednotlivých letech [vlastní zdroj]

5.5.2 Celkový počet jednotlivých typů zásahů

Jednotka HZS LP ve zkoumaném období uplynulých čtyřech let, tj. od roku 2016 do roku 2019 vyjela celkem k 1 935 zásahům. Obrázek 19 ukazuje celkový počet jednotlivých typů zásahu, u kterých byla jednotka ve zkoumaném období nasazena.

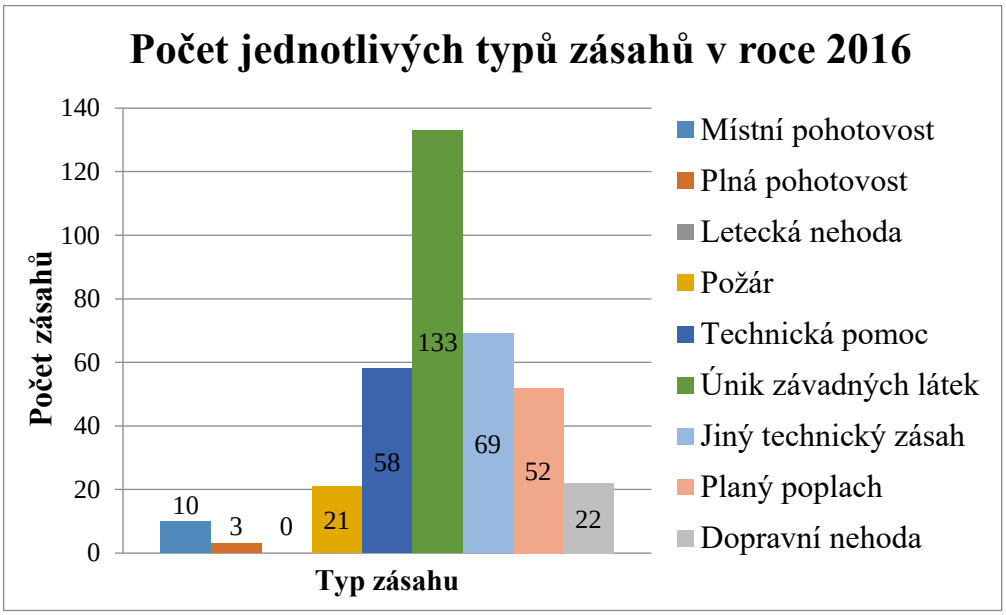


Obrázek 19 – Celkový počet jednotlivých typů zásahů [vlastní zdroj]

Z tohoto obrázku je patrné, že ve zkoumaném období byla jednotka nejvíce využívána u *úniku závadných látek*. K tomuto typu zásahu vyjela v 585 případech. To je 30 % všech výjezdů za zkoumané období. Na druhém místě nejčastějšího typu zásahu je

planý poplach, ke kterému jednotka vyjela ve 408 případech. Jde o 21 % všech výjezdů ve zkoumaném období. Třetí nejčastější typ zásahu je *jiný technický zásah*, ke kterému jednotka vyjela ve 396 případech. To představuje 20 % všech zásahů ve zkoumaném období. Následuje zásah *technická pomoc*, ke které jednotka vyjela ve 224 případech, které představují 12 % všech výjezdů ve zkoumaném období. K *požáru* jednotka vyjela ve 157 případech, tj. 8 % všech zásahů ve zkoumaném období. U *dopravní nehody* jednotka zasahovala ve 124 případech, které představují 6 % všech zásahů v uplynulém období. U typu události *místní pohotovost* jednotka zasahovala ve 47 případech, které představují 2 % všech výjezdů ve zkoumaném období. Plná pohotovost byla vyhlášena ve 20 případech, tj. 1 % všech výjezdů jednotky ve zkoumaném období. Nejméně častým výjezdem byl zásah u letecké nehody, ke kterému jednotka vyjela pouze ve 3 případech, které představují pouhé 0,1 % všech výjezdů ve zkoumaném období.

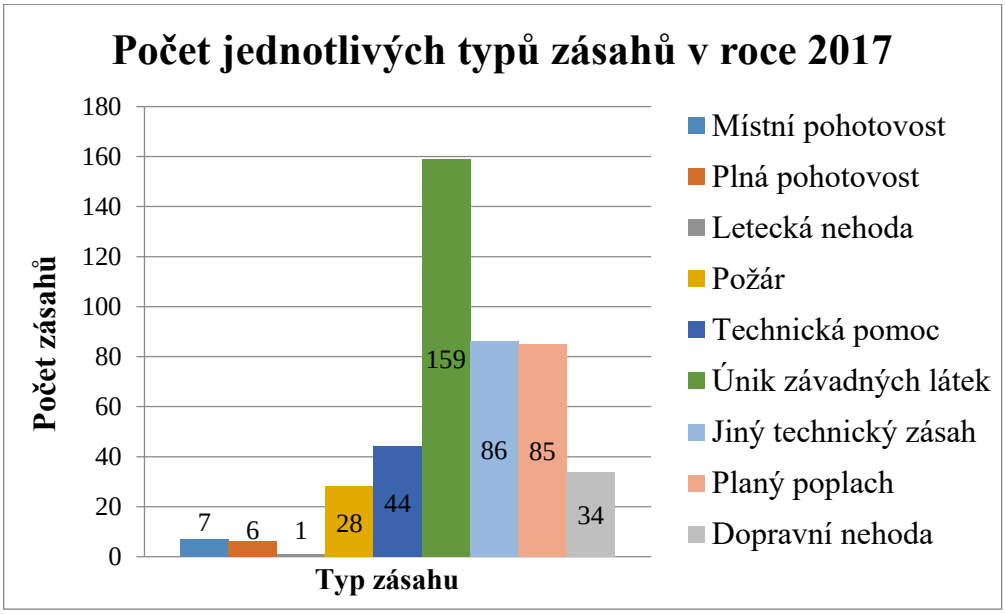
5.5.3 Přehled jednotlivých let podle typu zásahu



Obrázek 20 – Počet jednotlivých typů zásahů v roce 2016 [vlastní zdroj]

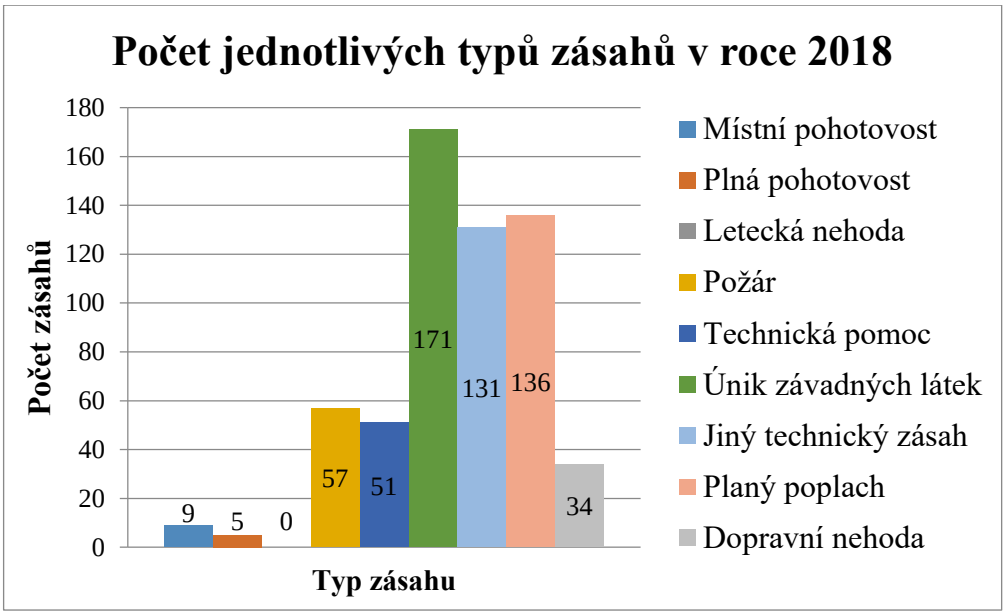
Obrázek 20 znázorňuje přehled jednotlivých typů zásahu v roce 2016. Z obrázku je patrné, že nejčastější typ zásahu jednotky HZS LP v roce 2016 byl zásah na *únik závadných látek* s počtem 133 zásahů. To představuje 36 % všech výjezdů v tomto roce. Následuje *jiný technický zásah* s 69 výjezdy (19 % všech výjezdů v tomto roce), *technická pomoc* s 58 výjezdy (16 % všech výjezdů v tomto doce), *planý poplach* s 52 výjezdy (14 % všech výjezdů v tomtoroce), *dopravní nehoda* s 22 výjezdy

(6 % všech výjezdů v tomto roce), *požár* s 21 výjezdy (5 % všech výjezdů v tomto roce), *místní pohotovost* s 10 výjezdy (3 % všech výjezdů v tomto roce), *plná pohotovost* se 3 výjezdy (1 % všech výjezdů v tomto roce). Na posledním místě se umístla letecká nehoda, u které jednotka HZS LP v roce 2018 nezasahovala ani jednou (0 % výjezdů v tomto roce).



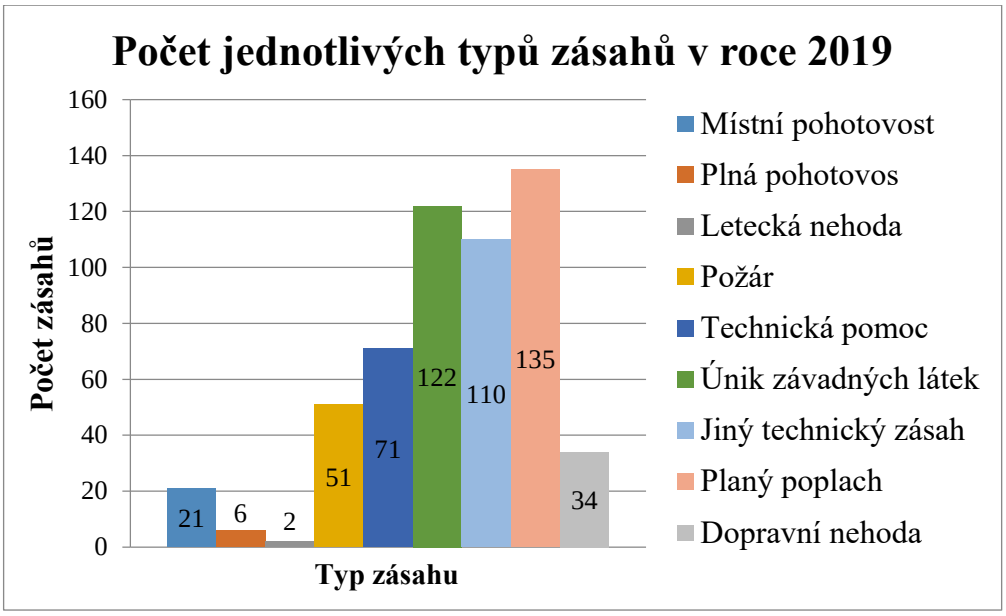
Obrázek 21 – Počet jednotlivých typů zásahů v roce 2017 [vlastní zdroj]

Z obrázku 21 je patrné, že v roce 2017 jednotka HZS LP zasahovala nejčastěji u *úniku závadných látek*, kde k tomuto typu zásahu vyjela 159. To představuje 35 % všech výjezdů v tomto roce. Následují zásahy *jiný technický zásah* s 86 výjezdy (19 % všech výjezdů v tomto roce), *planý poplach* s 85 výjezdy (19 % všech výjezdů v tomto roce), *technická pomoc* se 44 výjezdy (10 % všech výjezdů v tomto roce), *dopravní nehoda* s 34 výjezdy (8 % všech výjezdů v tomto roce), *požár* s 28 výjezdy (6 % všech výjezdů v tomto roce), *místní pohotovost* se 7 výjezdy (2 % všech výjezdů v tomto roce), *plná pohotovost* se 6 výjezdy (1 % všech výjezdů v tomto roce). Nejméně jednotka zasahovala u *letecké nehody*, u které v tomto roce zasahovala jednou (0,2 % všech výjezdů v tomto roce).



Obrázek 22 – Počet jednotlivých typů zásahů v roce 2018 [vlastní zdroj]

Obrázek 22 ukazuje počet výjezdů k jednotlivým zásahům v roce 2018. Z obrázku je patrné, že nejčastěji jednotka HZS LP vyjela k *úniku závadných látek*, kde zasahovala 171 x (29 % všech zásahů v tomto roce), následuje *planý poplach* se 136 výjezdy (23 %všech výjezdů v tomto roce), *jiný technický zásah* se 131 výjezdy (22 % všech zásahů v tomto roce), *požár* s 57 výjezdy (10 % všech výjezdů v tomto roce), *technická pomoc* s 51 výjezdy (8 % všech výjezdů v tomto roce), *dopravní nehoda* se 34 výjezdy (6 % všech výjezdů v tomto roce), *místní pohotovost* s 9 výjezdy (1 % všech výjezdů v tomto roce), *plná pohotovost* s 5 výjezdy (1 % všech výjezdů v tomto roce). V roce 2018 jednotka nezasahovala ani jednou u letecké nehody (0 % výjezdů v tomto roce).

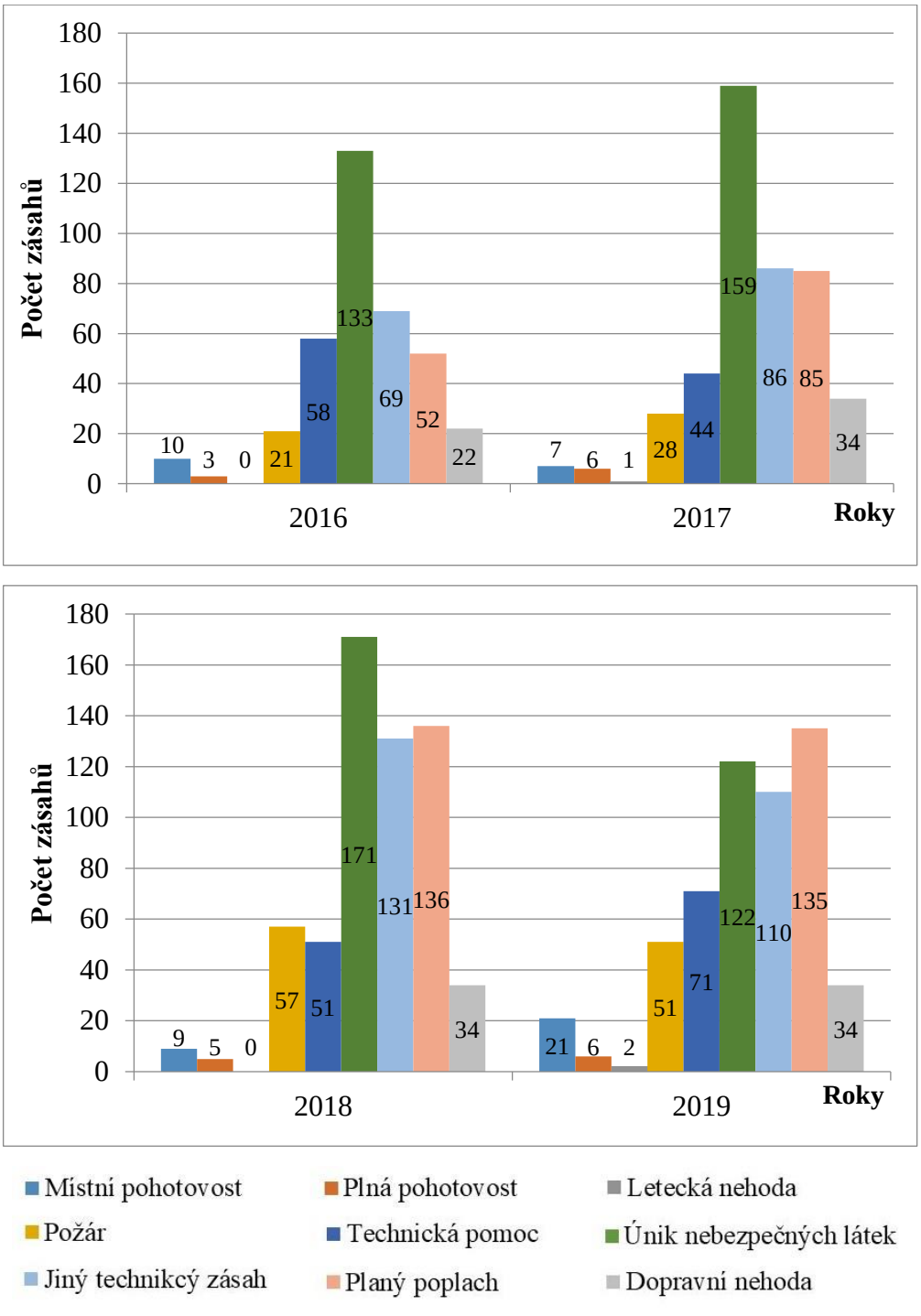


Obrázek 23 – Počet jednotlivých typů zásahů v roce 2019 [vlastní zdroj]

Z obrázku 23 výše vyplývá, že v roce 2019 jednotka HZS LP nejčastěji vyjela k *planému poplachu*. Na tuto událost byla povolána 135x (25 % všech výjezdů v tomto roce). Následuje *únik závadných látek* se 122 výjezdy (22 % všech výjezdů v tomto roce), *jiný technický zásah* se 110 výjezdy (20 % všech výjezdů v tomto roce), *technická pomoc* se 71 výjezdy (12 % všech výjezdů v tomto roce), *požár* s 51 výjezdy (10 % všech výjezdů v tomto roce), *dopravní nehoda* se 34 výjezdy (6 % výjezdů v tomto roce), *místní pohotovost* s 21 výjezdy (4 % všech výjezdů v tomto roce), *plná pohotovost* s 6 výjezdy (1 % všech výjezdů v tomto roce) a nejméně jednotka vyjela k *letecké nehodě*. K té vyjela v roce 2019 pouze dvakrát (0,4 % všech výjezdů v tomto roce).

5.5.4 Porovnání typů zásahů v jednotlivých letech

Obrázek 24 ukazuje srovnání jednotlivých typů zásahů v uplynulých čtyřech letech.



Obrázek 24 – Srovnání typů zásahů v jednotlivých letech [vlastní zdroj]

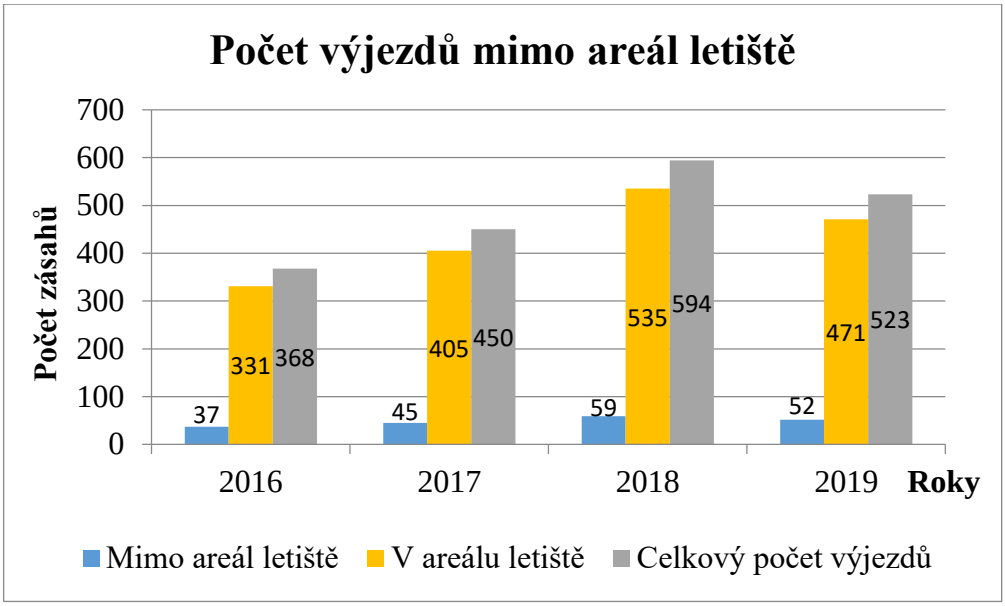
Obrázek ukazuje, že nejvíce zásahů typu *místní pohotovost* zaznamenala jednotka v roce 2019. Nejvíce zásahů typu *plná pohotovost* v letech 2017 a 2019, dále pak zásah

letecká nehoda v roce 2019, *požár* v roce 2018, *technická pomoc* v roce 2019, *únik závadných látek* v roce 2018, *jiný technický zásah* v roce 2018, *planý poplach* v roce 2018 a *dopravní nehoda* shodně v letech 2017, 2018 a 2019. To poukazuje na fakt, že *únik nebezpečných látek* byl v každém roce nejčastěji řešeným typem zásahu. To potvrzuje fakt, že tento typ zásahu je nejčastějším zásahem, u kterého jednotka zasahuje.

5.5.5 Poměr zásahů v areálu letiště a mimo něj

Zásah jednotky HZS LP mimo areál letiště představuje **5 – 10 %** všech zásahů, u kterých jednotka zasahuje. To znamená, že když jednotka v uplynulém období 4 let, vyjela k 1 935 zásahům, bylo 97 – 194 zásahů mimo areál letiště. Při rozboru jednotlivých zkoumaných let, dojdeme k následujícím výsledkům:

- Rok 2016 – celkový počet výjezdů: 368;
    - Z toho mimo areál letiště: 18 – 37 výjezdů;
- Rok 2017 – celkový počet výjezdů: 450;
    - Z toho mimo areál letiště: 23 – 45 výjezdů;
- Rok 2018 – celkový počet výjezdů: 594;
    - Z toho mimo areál letiště: 30 – 59 výjezdů;
- Rok 2019 – celkový počet výjezdů: 523;
    - Z toho mimo areál letiště: 26 – 52 výjezdů;
- Celkový počet výjezdů: 1 935;
    - Z toho mimo areál letiště: 97 – 194 výjezdů.



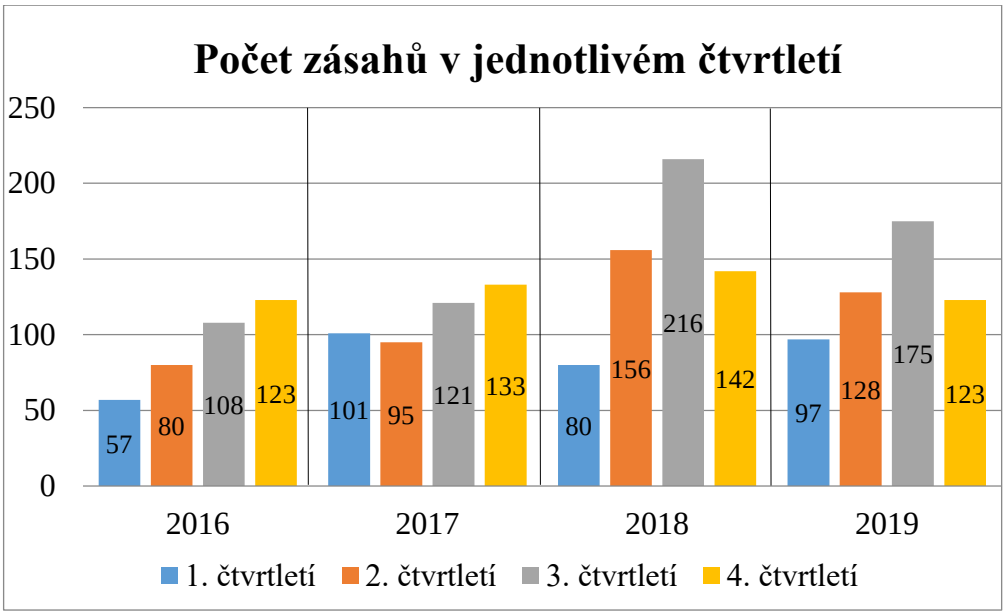
Obrázek 25 – Počet výjezdů mimo areál letiště [vlastní zdroj]

Obrázek 25 ukazuje přehled výjezdů jednotky HZS LP v areálu letiště, mimo tento areál a celkový počet výjezdů v daném roce.

5.5.6 Přehled zásahů v jednotlivých čtvrtletích

Pro tuto práci je za jedno čtvrtletí považováno období tří měsíců. Tedy:

- 1. čtvrtletí – počítáno od 1. 1. daného roku do 31. 3. daného roku;
- 2. čtvrtletí – počítáno od 1. 4. daného roku do 30. 6. daného roku;
- 3. čtvrtletí – počítáno od 1. 7. daného roku do 30. 9. daného roku;
- 4. čtvrtletí – počítáno od 1. 10. daného roku do 31. 12. daného roku.



Obrázek 26 – Počet zásahů v jednotlivém čtvrtletí [vlastní zdroj]

Obrázek 26 ukazuje počet výjezdů v jednotlivých čtvrtletích za uplynulé čtyři roky. Nejčastěji jednotka vyjela ve 3. čtvrtletí roku 2018, naopak nejméně výjezdů zaznamenala v roce 2016 v 1. čtvrtletí. Při celkovém hodnocení výjezdů v jednotlivých čtvrtletích, dojdeme k následujícím výsledkům:

- 1. čtvrtletí – 335 výjezdů;
- 2. čtvrtletí – 459 výjezdů;
- 3. čtvrtletí – 620 výjezdů;
- 4. čtvrtletí – 521 výjezdů.

Z tohoto plyne, že nejvíce výjezdů zaznamenává jednotka ve 3. čtvrtletí a to o 99 výjezdů více než v ostatních čtvrtletí. Jedná se o letní měsíce (letní letový řád), kdy nárůst počtu pohybů letadel je vyšší než mimo tuto sezonu.

5.6 SWOT analýza

Pomocí této metody budou stanoveny přednosti a nedostatky HZS LP, které vyplívají především z vnitřního prostředí jednotky. To bude doplněno o příležitosti a hrozby, které na jednotku působí z vnějšího prostředí. Výsledné SWOT analýzy dosáhneme následujícím postupem:

a) Identifikace silných stránek
b) Identifikace slabých stránek
c) Identifikace hrozeb
d) Identifikace příležitostí
e) Hodnocení aspektů
f) Sestavení tabulky
g) Přednosti a nedostatky HZS LP
h) Výsledná SWOT analýza

5.6.1 Silné stránky

- **Moderní technika a vybavení** – jednotka HZS LP disponuje moderní technikou, prostředky a vybavením pro záchranné a vyprošťovací práce, díky kterým je schopna konkurovat i vyspělým západoevropským letištím.
- **Odborná způsobilost personálu** – personál je na základě série výcviků a školení dostatečně odborně vycvičen pro zvládání MU. Tento výcvik je v kombinaci o zmiňovaný praktický výcvik dělá z členů HZS LP jednu z předních jednotek HZS v ČR.
- **Finanční prostředky** – stabilní dostupnost financí, díky které je zajištěno moderní vybavení a technika pro personál, včetně zázemí techniky a personálu apod.
- **Spolupráce a dohody** – v případě potřeby zajištěny SaP v dostatečném množství pro zvládnutí např. letecké nehody apod., a zároveň procvičení členů HZS LP v jiných činnostech, než které provádí v areálu letiště.
- **Dobré jméno jednotky** – kladné ohlasy ostatních jednotek podniku i HZS ČR, čemuž nasvědčuje i fakt zařazení jednotky HZS LP do plošného pokrytí jednotkami požární ochrany.
- **Nový personál** – práce na letišti v nestandartním prostředí HZS, s nestandartní technikou a vybavením, což může přitahovat nové členy, prestižní pozice.
- **Legislativní rámec** – dobrá koncepce požární ochrany v ČR, vycházející ze zákona o požární ochraně při zajištění ochrany zdraví a života občanů a majetku společnosti.

5.6.2 Slabé stránky

- **Výcvikový polygon** – HZS LP nemá k dispozici vlastní výcvikový polygon pro získání osvědčení ARFF, které je doposud získáváno v zahraničí. Nutnost vyjíždění jednotky do zahraničí.

- **Malá zkušenost s LN** – v počtu zásahů tvoří LN jen malé procento, tudíž zkušenosti s tímto typem zásahu nejsou na srovnatelné úrovni s ostatními typy zásahu.
- **Absence vyprošťovací techniky velkých letadel** – vzhledem k poskytování požární ochrany kategorie l0 dle L14, není možné zajistit v případě potřeby vyproštění velkých letadel.
- **Spolupráce s leteckými společnostmi** – absence neprovozuschopných letadel pro výcvik jednotky při hašení pomocí technologie Stinger v součinnosti s postupy družstva.
- **Vysoké nároky na personál** – požadovaný skvělý fyzický stav a únosnost psychického tlaku v kombinaci s požadavky na odborné znalosti.
- **Specializace jednotky** – úzce zaměřená činnosti jednotky v rámci požární ochrany.
- **Legislativa** – vysoké nároky legislativy vycházející z několika českých, ale i zahraničních právních aktů (plnění několika norem současně).

5.6.3 Příležitosti

- **Rozvoj letiště** – výstavba nových ranvejí, budov a nové pobočné stanice požární ochrany a s tím spojená činnosti jednotky HZS LP.
- **Spolupráce s leteckými společnostmi** – získání letadel pro výcvik jednotky, např. pro nácvik hašení pomocí systému Stinger, namísto svépomocí vyrobeného trenažéru.
- **Spolupráce s vývojáři požárního vybavení** – zajištění a testování nového vybavení a techniky a zajištění nových technologií pro jednotku.
- **Výcvikové simulátory** – podpora výcviku a zvyšování odborné způsobilosti jednotky.
- **Evropské fondy a dotace** – čerpání fondů EU pro zisk nových prostředků na modernizaci jednotky.
- **Nábor nových členů** – zajištění nového personálu spoluprací se školami s odborným zaměřením.
- **Spolupráce s ostatními jednotkami ARFF** – spolupráce s českými i zahraničními jednotkami ARFF v oblasti bezpečí leteckého provozu, předávání zkušeností apod.

5.6.4 Hrozby

- **Personální krize** – odchod zkušeného personálu do důchodu a absence nových kvalifikovaných členů.
- **Nedostatek finančních prostředků** – nedostatek financí pro obnovu techniky a vybavení a udržování chodu jednotky, stejně tak zabránění odchodu zaměstnanců kvůli finanční stránce.
- **Nová legislativa** – nové požadavky legislativy, která s sebou přinese nové výdaje, které mohou jednotku omezit v jiných oblastech.
- **Bezpečnostní aspekty** – terorismus (či jiná hrozba) a toho plynoucí omezení či zastavení leteckého provozu a rozvoje letiště.
- **Náhrada HZS LP** – zajištění záchranné a požární služby prostřednictvím externí agentury a tím zrušení existence jednotky HZS LP.
- **Zkrachování Letiště Praha, a.s.** – zkrachování zřizovatele jednotky HZS LP.
- **Narušen rozvoj letiště** – zamezení rozvoje jednotky HZS LP v důsledku nerozvíjení letiště.

5.6.5 Hodnocení aspektů

Jednotlivé aspekty budou ohodnoceny podle svého vlivu (významu) z hlediska svého působení na funkčnost jednotky HZS LP. Jednotlivým aspektům bude přidělena hodnota H a váha dopadu V. Silné stránky a příležitosti budou ohodnoceny bodovou škálou 1 až 5, kde 1 = malý vliv, 5 = velký vliv. Slabé stránky a hrozby budou ohodnoceny bodovou škálou -1 až -5, kde -1 = malý vliv, -5 = velký vliv. Hodnoty budou následně vynásobeny váhou dopadu V, v rozmezí 0 – 100%, tedy 0,00 – 1,00. Váha dopadu V vyjadřuje důležitost jednotlivých položek v dané kategorii a její součet musí být roven 1. Tabulka 7 ukazuje SWOT analýzu jednotky HZS LP.

Tabulka 7 – SWOT analýza jednotky HZS LP [vlastní zdroj]

Silné stránky	**H**	**V**	**Výsledek**
Moderní technika a vybavení	5	0,20	1,00
Odborná způsobilost personálu	4	0,20	0,80
Finanční prostředky	5	0,25	1,25
Spolupráce a dohody	2	0,05	0,10

Dobré jméno jednotky	2	0,05	0,10
Nový personál	2	0,05	0,10
Legislativní rámec	4	0,20	0,80
Celkové hodnocení			**4,15**
Slabé stránky	**H**	**V**	**Výsledek**
Výcvikový polygon	-2	0,15	-0,30
Malá zkušenost s leteckými nehodami	-4	0,10	-0,40
Absence vyprošťovací techniky velkých letadel	-1	0,10	-0,10
Spolupráce s leteckými společnostmi	-2	0,15	-0,30
Vysoké nároky na personál	-3	0,20	-0,60
Specializace jednotky	-1	0,15	-0,15
Legislativní požadavky	-2	0,15	-0,30
Celkové hodnocení			**-2,15**
Příležitosti	**H**	**V**	**Výsledek**
Rozvoj letiště	5	0,30	1,50
Spolupráce s leteckými společnostmi	4	0,15	0,60
Spolupráce s vývojáři požárního vybavení a technologiemi	3	0,05	0,15
Výcvikové simulátory	4	0,10	0,40
Evropské fondy a dotace	3	0,15	0,45
Nábor nových členů	5	0,20	1,00
Spolupráce s ostatními jednotkami ARFF	2	0,05	0,10
Celkové hodnocení			**4,20**
Hrozby	**H**	**V**	**Výsledek**
Personální krize	-3	0,20	-0,60
Nedostatek finančních prostředků	-4	0,25	-1,00
Nová legislativa	-1	0,05	-0,05
Bezpečnostní aspekty	-2	0,10	-0,20
Náhrada HZS LP	-4	0,15	-0,60
Zkrachování Letiště Praha, a.s.	-2	0,15	-0,30
Narušen rozvoj letiště	-1	0,10	-0,20
Celkové hodnocení			**-2,95**
Vnitřní aspekty	4,15 – 2,15		**2,00**
Vnější aspekty	4,20 – 2,95		**1,25**
Konečný výsledek			**3,25**

Konečný výsledek 3,25 vypovídá o nadprůměrném stavu jednotky HZS LP. Rozdíl mezi silnými a slabými stránkami vypovídá o tom, že silné stránky jednoznačně převažují nad slabými, tedy, že silné stránky HZS LP jsou skutečně předností jednotky. Rozdíl mezi příležitostmi a hrozbami poukazuje na to, že příležitostí rozvoje jednotky je více než aspektů, které ji ohrožují. To naznačuje budoucí vývoj jednotky.

5.6.6 Výsledná SWOT analýza

Výsledná matice SWOT analýzy, která ukazuje silné stránky (tmavě oranžová barva – levý horná roh), slabé stránky (šedá barva – pravý horní roh), příležitosti (světle oranžová barva – levý dolní roh) a hrozby (modrá barva – dolní pravý roh) pro HZS LP.

Tabulka 8 – Výsledná SWOT analýza jednotky HZS LP [vlastní zdroj]

Finanční prostředky Moderní technika a vybavení Odborná způsobilost personálu	Vysoké nároky na personál Malá zkušenost s leteckými nehodami Legislativní požadavky
Rozvoj letiště Nábor nových členů Spolupráce s leteckými společnostmi	Nedostatek finančních prostředků Personální krize Náhrada HZS LP

SWOT

5.6.7 Přednosti a nedostatky HZS LP

Ze SWOT analýzy lze vyčíst přednosti a nedostatky HZS LP. Při pohledu na silné stránky je patrné, že největší předností jednotky je stabilní finanční zázemí, moderní technika a vybavení a odborná způsobilost personálu. Tyto aspekty doplněné o fakt rozvoje letiště, které s sebou bude přinášet i rozvoj jednotky, jasně ukazují na přednosti HZS LP.

Naopak při pohledu na slabé stránky je zřejmé, že nedostatky jednotka nachází především ve vysokém nároku na personál, který je ovšem obecně dán povahou tohoto povolání. Dalším nedostatkem je pak malá zkušenost s leteckými nehodami, absence

výcvikového polygonu a vysoké nároky legislativy. Tyto aspekty doplněné o fakt, že nejvyšší hrozbu tvoří nedostatek finančních prostředků, ukazují na nedostatky HZS LP.

6 DISKUZE

Hlavním cílem této bakalářské práce je přinést ucelený pohled na problematiku záchranné a požární služby na největším letišti v České republice, na letišti Václava Havla v Praze, kterou zabezpečuje jednotka Hasičského záchranného sboru Letiště Praha, a.s. Jedná se o požární jednotku IV. kategorie, požární jednotku podniku, zařazenou do plošného pokrytí jednotkami požární ochrany. Svoji funkci zastává v zajišťování požární ochrany a bezpečnosti leteckého provozu, kde jí tuto povinnost ukládá řada národních i mezinárodních právních předpisů. Jednotka je zřizována na základě zákona č. 133/1985 Sb., o požární ochraně a Annex 14, vydaného Mezinárodní organizací pro civilní letectví (ICAO), implementovaného do české legislativy jako Letecký předpis L 14 – Letiště. Jejím hlavním posláním je ochrana životů a zdraví osob a majetku a zajišťování určité míry ochrany leteckého provozu.

Na základě leteckého předpisu L 14, musí každé letiště zajišťovat určitou míru požární ochrany leteckého provozu. Z teoretické části této práce vyplynulo, že letiště Václava Havla v Praze spadá do 10. kategorie letiště. Tento fakt udává záchranné a požární službě (Hasičskému záchrannému sboru Letiště Praha, a.s.) určité povinnosti, které musí splňovat. Jedním z parametrů, které musí jednotka splňovat, je minimální počet požárních automobilů. Ten je dle leteckého předpisu stanoven na 3 požární automobily. Dalším parametrem je množství hlavních i doplňkových hasebních látek. Hlavní hasební látky jsou rozděleny do tří skupin, dle typu hasební pěny. Jednotka HZS LP disponuje pěnou typu B, u které je minimální množství stanoveno na 32 300 l vody o hasebním výkonu roztoku pěny 11 200 l/min. U doplňkového typu hasebních látek je minimální množství stanoveno na 450 kg prášku.

HZS LP aktuálně disponuje osmi hlavními zásahovými automobily. Prvními popisovanými je dvojice Pantherů Rosenbauer III. generace. Jedno z těchto vozidel disponuje hasicím ramenem HRET, které je doplněno o hasicí systém STINGER (hasicí hrot). Jedná o jediné vozidlo ve vozovém praku HZS LP, které tímto hrotem disponuje. Tímto ramenem je schopno aplikovat hasivo o výkonu 6 000 l/min. Druhý požární automobil tohoto typu je místo ramene HRET a hrotu STINGER vybaven střešním monitorem, jehož hasební výkon je 5 000 l/min. Oba tyto požární automobily jsou dále vybaveny předním monitorem, umístěným na předním nárazníku, který je schopen,

u obou vozidel, aplikovat hasicí látky o výkonu 1 500 l/min. Obě vozidla převáží hasicí látky o objemu l2 500 l vody, 1 500 l pěnidla a 250 kg prášku.

Dvojice stejných hlavních zásahových automobilů Pantherů Rosenbauer IV. generace. Jedná se o nejnovější požární automobily, kterými jednotka HZS LP disponuje. Její vozový park doplnily teprve v roce 2017. Obě tato vozidla jsou vybaveny technologií HydroChem, která umožňuje aplikovat současně těžkou pěnu a prášek. Díky tomuto se tak dosáhne účinnějšího hasicího účinku prášku, který lze aplikovat i na velké vzdálenosti. Tyto vozidla disponují hasicím střešním zařízením HRET, jehož monitor má hasební výkon 6 000 l/min. Automobily mají rovněž přední monitor, umístěný na nárazníku, jehož hasební výkon je 1 500 l/min. Oba dva požární automobily převáží vodu o objemu l2 500 l, pěnidlo o objemu 1 500 l a prášek v množství 250 kg. Od Panthreů III. generace se liší výkonem čerpadla, systémem HydroChem, zabudovaným elektrogenerátorem a na první pohled jiným zbarvením. To je u Pantherů III. generace ve standartní hasičské rudé barvě. Nový typ Panthera je zbarven do fluorescenční žlutozelené barvy s bílým pruhem, které vychází z nového znění Leteckého předpisu L l4. Důvodem této změny je dosažení lepší viditelnosti požárních automobilů na pojezdovém systému letiště.

Dvě totožné Scanie Ziegler tvoří další hlavní zásahové automobily ve vozovém parku HZS LP. Tato vozidla jsou využívána i mimo areál letiště Praha a to jednak u zásahů v rámci plošného pokrytí jednotkami požární ochrany, tak i ve spolupráci jednotkami HZS hl. m. Prahy a HZS Středočeského kraje. Obě vozidla disponují střešním monitorem o hasebním výkonu 3 000 l/min a zásobou hasicích látek o objemu 6 000 l vody a 500 l pěnidla. Speciálním vybavením tohoto vozidla je systém CAFS, který slouží pro výrobu pěny pomocí stlačeného vzduchu. Výsledkem je směs vody, pěnidla a vzduchu, která je podobná vodní mlze. Ta je využívána pro své chladící a izolační účinky.

Dalším typem hlavního zásahového automobilu je Scania Rosenbauer. Automobil určený pro prvotní výjezd s kapacitou 2 500 l vody a 1 500 l pěnidla. Nedisponuje hasicím monitorem, pouze přívodním a výtlačným příslušenstvím. Automobil je určen pro výjezdy v areálu letiště i mimo něj.

Posledním typem hlavního zásahového automobilu je Toyota Hilux. Automobil určený především pro hasební zásahy uvnitř parkovacích domů. Jediné vozidlo, které se díky svým rozměrům do těchto budov dostane. Disponuje zásobou vody o objemu 200 l a 20 l pěnidla.

Osm hlavních zásahových automobilů, kterými jednotka HZS LP disponuje, a které dohromady převáží zásobu hasiv o objemu 64 700 l vody a 7 220 l pěnidla o hasebním výkonu 35 000 l/min a množství 1 000 kg prášku. Tyto údaje jasně ukazují, že HZS LP splňuje všechny požadavky Leteckého předpisu L 14 v minimálně dvojnásobném množství. Letecký předpis udává minimální požadavky, které musí být splněny. Jednotka plní všechny požadavky min. dvojnásobně především z důvodu údržby techniky, výcviku a dalších záležitostí, s kterými letecký předpis nepočítá.

Jednotka ZPS musí kromě výše uvedených parametrů splňovat i podmínku rezervního množství hasebních látek. To je opět stanoveno leteckým předpisem L14. Rezervní množství hasiva musí být v minimálním množství 200 % látek, které jsou přepravovány ve vozidlech. HZS LP ve vozidlech přepravuje zmíněných 64 700 l vody, zásoba by tedy měla být minimálně 129 400 l vody. HZS LP má pod oběma stanicemi zřízeny vodní nádrže, ve kterých je celkem 75 000 l vody. Další zásobu vody tvoří nádrže pro stabilní hasicí zařízení, které mají celkem objem 1 590 000 l vody. Celkem má tato jednotka k dispozici zásobu vody o objemu 1 665 000 l vody. Jedná se tedy o více než dvanácti násobek požadovaného množství. Druhou hasební látkou je pěnidlo. To jednotka přepravuje na vozidlech o objemu 7 220 l, rezerva by tedy měla být minimálně 14 440 l. Jednotka má k dispozici pěnidlový kontejner (kontejner C), ve kterém je uskladněno pěnidlo objemu 10 m^3, tedy 10 000 l. Dále má k dispozici sklad pěnidla umístěný v centrálním skladu LPH, rovněž o objemu 10 000 l. Dohromady má tedy jednotka k dispozici rezervu pěnidla o objemu 20 000 l. Rovněž tedy splňuje požadavky leteckého předpisu.

Následujícím cílem této bakalářské práce byla analýza zásahů HZS LP v uplynulém období čtyř let, tedy v letech 2016, 2017, 2018 a 2019. Za tuto dobu jednotka vyjela k 1 935 zásahům. Což odpovídá průměrně 1,32 výjezdům za den. Nejpočetnější, co se výjezdů týče, byl rok 2018, kdy jednotka vyjela k 594 zásahům. Druhé místo obsadil rok 2019 s 523 výjezdy, pak 2017 se 450 výjezdy a nejméně zásahů zaznamenala jednotka

v roce 2016, 368 výjezdů. Zajímavý je fakt, že četnost výjezdů nemá stoupající potenciál, byť je zřejmé, že se letectví stále rozvíjí a že by tento rozvoj s sebou mohl přinášet stoupající počet výjezdů jednotky. Ovšem při pohledu na statistiku pohybu letounů je zřejmé, že v roce 2018 bylo na pražském letišti zaznamenáno více pohybů než v roce 2019, tedy i počet zásahů HZS LP v tomto roce je vyšší.

Statistika jednotlivých typů zásahů v celém uplynulém období ukazuje následující výsledky. Nejpočetnějším typem zásahu se stal zásah na únik závadných látek, ke kterému jednotka vyjela 585 x. To je dáno především tím, že se na letišti pracuje s velkým množstvím LHP při každodenním plnění nádrží letadel. Překvapivým se stal zásah na druhém místě, planý poplach, ke kterému jednotka vyjela 408 x. Překvapivé je to především z toho hlediska, že OS HZS LP má k dispozici kamerový systém letiště a digitální podobu letištních prostor, díky čemuž je možné prostory, ve kterých došlo ke spuštění EPS „zkontrolovat" prostřednictvím tohoto kamerového systému a předejít tak planému výjezdu jednotky. Na druhou stranu se tímto typem zásahu jednotka drží v neustálé akceschopnosti a utužuje se tím její schopnost rychlého výjezdu. Důležitým bodem je zásah u dopravní nehody, který představuje pouhých 6 % všech výjezdů. Jedná se o nejčastější typ zásahu mimo areál letiště, což je způsobeno tím, že hasební obvod HZS LP zahrnuje i část dálnice D6 a D7 a spojovací D0 mezi nimi. Těchto 6 % potvrzuje fakt, že zásah jednotky mimo areál letiště tvoří pouhých 5 – 10 % všech zásahů jednotky.

Při pohledu na jednotlivé roky a statistiku jednotlivých zásahů získáme výsledky, že v roce 2018 jednotka vyjela nejčastěji ke všem typům zásahu. To potvrzuje fakt, že tento rok je nejčetnějším rokem, co se zásahů týče. Nejčastějším typem zásahu ze všech byl v roce 2018 zásah u úniku závadných látek. Naopak nejméně početným se stal shodně v letech 2016 a 2018 zásah u letecké nehody, ke kterému jednotka nevyjela ani jednou.

Statistika počtu výjezdů v jednotlivých čtvrtletí daného roku ukazuje, že ve třetím čtvrtletí roku 2018 vyjela jednotka nejčastěji. Jedná se o letní měsíce, kdy na letišti platí letní letový řád a pohyb letadel je vyšší než v zimním období. To je dáno především vyšším zájmem o turistický ruch, kdy cizinci přilétají do České republiky, a naopak čeští občané odlétají na dovolenou do zahraničí. Naopak nejméně zásahů jednotka zaznamenala v prvním čtvrtletí roku 2016. Při průměrném hodnocení čtvrtletí

dosáhneme výsledků, že nejčetnějším čtvrtletím je období od 1. 7. do 30. 9., tedy třetí čtvrtletí. Ve zkoumaném období vyjela v tomto čtvrtletí jednotka celkem k 620 výjezdům, což je o 99 výjezdů více než ve čtvrtém čtvrtletí, které obsadilo druhé místo. To potvrzuje fakt, že letní měsíce patří k nejnáročnějším měsícům, co se výjezdů týče. Naopak nejklidnějším čtvrtletím je pak období od 1. 1. do 31. 3., první čtvrtletí, kdy platí zimní letový řád a pohyb letounů je nižší.

Posledním dílčím cílem této bakalářské práce bylo hodnocení předností a nedostatků HZS LP. Pomocí SWOT analýzy byly stanoveny přednosti a nedostatky, příležitosti a hrozby. Mezi přednosti (silné stránky) této jednotky jednoznačně patří finanční prostředky, díky kterým jednotka může obnovovat a modernizovat svou techniku. Právě moderní technika a vybavení představují druhou nejsilnější stránku této jednotky. O moderní technice a vybavení nasvědčuje i fakt, že jednotka splňuje všechny požadavky leteckého předpisu L 14 minimálně dvojnásobně. Další výhodou přísunu finančních prostředků je možná realizace výcviku na zahraničních polygonech v Německu a ve Velké Británii. Tento výcvik, potažmo absence cvičného certifikovaného polygonu, pro obdržení osvědčení ARFF, je jeden z nedostatků HZS LP (slabá stránka), neboť výjezd jednotky do zahraničí a její tamější výcvik jsou finančně velmi nákladné. Třetí hlavní předností této jednotky je odborná způsobilost personálu. Ta je zajišťována sérii výcviků a školení, a to jak teoretické, praktické tak i tělesné přípravy. Právě praktický výcvik je klíčový pro zvládání případné MU, kde ke zdokonalování přípravy slouží i speciální simulátory a softwarové programy.

Mezi nedostatky (slabé stránky) HZS LP patří vysoké nároky na personál, které jsou ovšem dány povahou tohoto zaměstnání. Práce je jednak fyzicky, ale i psychicky velmi náročná, neboť zásah u LN, kde je předpoklad velkého počtu raněných či mrtvých, může u samotných záchranářů a hasičů vyvolat pocit frustrace a selhání. Jako další nedostatek jednotky byla vyhodnocena malá zkušenost s leteckými nehodami. O pravdivosti tohoto výsledku vypovídá i fakt, že jednotka během zkoumaného období u tohoto typu zásahu zasahovala pouze třikrát z 1 935 zásahů. To je pouhých 0,1 % všech zásahů. Jako třetí slabá stránka jednotky byly vyhodnoceny legislativní požadavky. Jednotka HZS LP musí kromě běžných požadavků na HZS ČR splňovat i přísnější požadavky plynoucí z mezinárodních předpisů ICAO. To může v některých případech způsobit zmatky v postupech zdolávání MU, kdy si zaměstnanci nebudou jisti, podle

kterých postupů a předpisů postupovat. Jedná se například o rozdílný výjezdový čas, kdy u běžných HZS ČR tento čas představuje 2 min, na rozdíl od ZPS, u které je výjezdový čas stanoven na pouhých 45 vteřin.

Při tvorbě SWOT analýzy pomocí dosazení hodnot na silné stránky a příležitosti ve škále od 1 do 5, kde 1 představuje malý vliv a 5 velký vliv z hlediska funkčnosti jednotky a na slabé stránky a hrozby ve škále od -1 do -5, kdy -1 představuje malý vliv a -5 velký vliv. Tyto hodnoty byly vynásobeny vahou dopadu jednotlivých položek v dané kategorii. Při takto sestavené SWOT tabulce dojdeme k výsledné hodnotě 3,25 z možných 5, což vypovídá o nadprůměrném stavu jednotky, kde silné stránky převažují nad slabými a příležitosti nad hrozbami.

Z výše uvedených výsledků je patrné, že jednotka HZS LP skutečně zabezpečuje stanovenou požární ochranu leteckého provozu 10. kategorie, jak ji ukládají povinnosti leteckého předpisu L 14.

Jednotka v období tzv. „koronavirové krize COVID-19“, kdy byl vyhlášen jeden z krizových stavů, nouzový stav, byla donucena snížit personální zabezpečení na minimum. V tomto období jednotka stále udržovala akceschopnost pro případnou LN či MU v areálu letiště nebo mimo něj. Kromě toho se aktivně podílela ve spolupráci se Záchranným útvarem HZS a HZS ČR na vykládání zdravotnického materiálu z letadel, které do ČR byly dopraveny z Číny. V tomto období všichni členové HZS LP (výjezdová družstva + vedení HZS LP) pracovali na „plné obrátky“ a nesou tak podíl na zajištění ochranných pomůcek pro potřeby ČR v této nelehké době, a rovněž na zajištění ochrany civilního letectví.

7 ZÁVĚR

Připravenost záchranné a požární služby na případnou mimořádnou událost v podobě letecké nehody je klíčovým faktorem, který může rozhodovat o záchraně lidských životů a zdraví. V práci byla popsána tato problematika z pohledu Hasičského záchranného sboru Letiště Praha, a.s., za pomoci dostupných literárních informací doplněných o internetové zdroje. Jednotka je dostatečně vybavena a schopna případné mimořádné události eliminovat a je vnímána jako jeden z klíčových faktorů ochrany civilního letectví.

Všechny stanovené cíle práce byly splněny a tak teoretická část přináší ucelený pohled na problematiku záchranné a požární služby. Praktická část přináší ucelený přehled techniky a vybavení, díky kterému je jednotka schopna dosahovat požadovaných výsledků. Provedená analýza činnosti této jednotky ve stanoveném uplynulém období a následná SWOT analýza stanovující přednosti a nedostatky jednotky jenom potvrzují tvrzení, že tato jednotka je důležitým opěrným bodem v zajišťování ochrany civilního leteckého provozu.

8 SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK

ČR – Česká republika

DAR – Disable Aircraft Recovery

ECAC – Evropská konference civilního letectví

EPS – Elektronická požární signalizace

ES – Evropské společenství

EU – Evropská unie

GŘ HZS ČR – Generální ředitelství Hasičského záchranného sboru české republiky

HZS ČR – Hasičský záchranný sbor české republiky

HZS hl. m. Prahy – Hasičská záchranný sbor hlavního města Prahy

HZS LP – Hasičský záchranný sbor Letiště Praha, a.s.

ICAO – Mezinárodní organizace pro civilní letectví

IZS – Integrovaný záchranný systém

KS – Krizová situace

LN – Letecká nehoda

LPH – Letištní pohonné hmoty

LPP – Letištní pohotovostní plán

MU – Mimořádná událost

OS – Operační středisko

OSN – Organizace spojených národů

PČR – Policie České republiky

RWY – Ranvej

ŘLP ČR – Řízení letového provozu české republiky

SaP – Síly a prostředky

SAR – Search and Rescue

SHZ – Stabilní hasicí zařízení

ÚCL – Úřad pro civilní letectví

VNN – Vysoce nakažlivá nemoc

VZ – Velitel zásahu

ZPS – Záchranná a požární služba

9 SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY

[1] SOUŠEK, Radovan. *Doprava a krizový management: [vysokoškolská učebnice]*. Pardubice: Institut Jana Pernera, 2010. ISBN 978-80-86530-64-2.

[2] Ministerstvo dopravy ČR. *Zákon č. 49/1997 Sb., o civilním letectví a o změně a doplnění zákona č. 455/1991 Sb., o živnostenském podnikání (živnostenský zákon), ve znění pozdějších předpisů.*

[3] Ministerstvo vnitra ČR. *Zákon č. 239/2000 Sb., o integrovaném záchranném systému a o změně některých zákonů*

[4] Ministerstvo vnitra ČR. *Zákon č. 240/2000 Sb., o krizovém řízení a o změně některých zákonů (krizový zákon)*

[5] ŠENOVSKÝ, Michail, Vilém ADAMEC a Zdeněk HANUŠKA. *Integrovaný záchranný systém*. 2. vyd. V Ostravě: Sdružení požárního a bezpečnostního inženýrství, 2007. Spektrum (Sdružení požárního a bezpečnostního inženýrství). ISBN 978-80-7385-007-4.

[6] HANUŠKA, Zdeněk. *Organizace jednotek požární ochrany*. 2., aktualiz. vyd. V Ostravě: Sdružení požárního a bezpečnostního inženýrství, 2008. Spektrum (Sdružení požárního a bezpečnostního inženýrství). ISBN 978-80-7385-035-7.

[7] ŠČUREK, Radomír a Daniel MARŠÁLEK. *Režimová a administrativní ochrana civilního letiště*. Brno: Akademické nakladatelství CERM, 2014. ISBN 978-80-7204-882-3.

[8] International Civil Aviation Organization: About ICAO. *Www.icao.int* [online]. Montreal [cit. 2020-02-25]. Dostupné z: https://www.icao.int/about-icao/Pages/default.aspx

[9] KOVERDYNSKÝ, Bohdan. *Letecká security: historie, organizace, standardy a postupy*. Cheb: Svět křídel, 2014. Svět křídel. ISBN 978-80-87567-51-7.

[10] ČAPEK, Jan, Richard KLÍMA a Jaroslava ZBÍRALOVÁ. *Civilní letectví ve světle práva*. Praha: LexisNexis CZ, 2005. ISBN 80-86199-95-9

[11] VOLNER, Rudolf. *Bezpečnostní management v letectví*. Ostrava: VŠB - Technická univerzita Ostrava, 2008. ISBN 978-80-248-1918-1.

[12] BÍNA, Ladislav a Zdeněk ŽIHLA. *Bezpečnost v obchodní letecké dopravě*. Brno: Akademické nakladatelství CERM, 2011. ISBN 978-80-7204-707-9.

[13] Letecké předpisy: Letecké předpisy řady L. *Úřad pro civilní letectví* [online]. [cit. 2020-03-01]. Dostupné z: https://www.caa.cz/dokumenty/predpisy/letecke-predpisy/

[14] Ministerstvo dopravy ČR*: Letecká doprava - právní předpisy.* Letecké předpisy řady L – *Letecký předpis L12 – Předpis o pátrání a záchraně v civilním letectví*. [online]. [cit. 2020-03-01].
Dostupné z: https://aim.rlp.cz/predpisy/predpisy/index.htm?fbclid=IwAR37WfwSoaJhzYgQyHVLsLYfu1u3xOJfbRu5s5WIcq1LkZupuSTiz9phdfw

[15] Ministerstvo dopravy ČR, Úřad pro civilní letectví. *Letecký předpis L14 – Letiště* [online] Praha, 2009. [cit. 2020-03-09]. Dostupné z: https://www.mdcr.cz/getattachment/Dokumenty/Letecka-doprava/Pravni-predpisy/Letiste/Letecky-predpis-L-l4-Letiste.pdf.aspx

[16] Česká národní rada. *Zákon č. 133/1985 Sb., o požární ochraně, ve znění pozdějších předpisů*

[17] SZASZO, Zoltán. *Stručná historie profesionální požární ochrany v českých zemích*. Praha: Ministerstvo vnitra - generální ředitelství Hasičského záchranného sboru České republiky, 2010. ISBN 978-80-86640-60-0.

[18] Ministerstvo vnitra ČR. *Zákon č. 320/2015 Sb., o Hasičském záchranném sboru České republiky a o změně některých zákonů (zákon o hasičském záchranném sboru)*

[19] Historie Letiště Václava Havla Praha. *Letiště Praha, a.s.* [online]. Praha [cit. 2020-03-19]. Dostupné z: https://www.prg.aero/historie-letiste-vaclava-havla-praha

[20] Letiště Václava Havla Praha. In: *Wikipedia: the free encyclopedia* [online]. San Francisco (CA): Wikimedia Foundation, 2001- [cit. 2020-03-19]. Dostupné z: https://cs.wikipedia.org/wiki/Leti%C5%A1t%C4%9B_V%C3%A1clava_Havla_Praha

[21] FOLPRECHT, Radek. *Jak se začalo létat z našeho největšího letiště a co ho čeká do budoucna*. IDnes / technet: technika [online]. Praha: MAFRA, 2017, 5. 4. 2017 [cit. 2020-03-24]. Dostupné z: https://www.idnes.cz/technet/technika/letiste-praha-ruzyne1937.A170403_105025_tec_technika_erp/foto/ERP6a642a_PRG_Airport_Map.jpg

[22] Airbus A380. In: *Wikipedia: the free encyclopedia* [online]. San Francisco (CA): Wikimedia Foundation, 2001- [cit. 2020-03-24]. Dostupné z: https://cs.wikipedia.org/wiki/Airbus_A380

[23] Boeing 747 In: *Wikipedia: the free encyclopedia* [online]. San Francisco (CA): Wikimedia Foundation, 2001- [cit. 2020-03-24]. Dostupné z: https://cs.wikipedia.org/wiki/Boeing_747

[24] ČELIKOVSKÝ, Zdeněk. *Požadavky na personální a technické zabezpečení Hasičského záchranného sboru letiště Václava Havla v Praze*. Kladno, 2017. Diplomová práce. České vysoké učení technické - Fakulta biomedicínského inženýrství - Katedra zdravotnických oborů a ochrany obyvatelstva. Vedoucí práce Kpt. Ing. Bc. Lukáš Job.

[25] O společnosti: Údaje o společnosti. *Letiště Praha, a.s.* [online]. Praha [cit. 2020-04-06]. Dostupné z: https://www.prg.aero/udaje-o-spolecnosti

[26] Hasičský záchranný sbor: Hasiči na Letišti Praha. *Letiště Praha, a.s.* [online]. Praha [cit. 2020-04-07]. Dostupné z: https://www.prg.aero/hzs-predstaveni

[27] Jana KEMROVÁ, a Lenka NOVÁKOVÁ. *ZÁCHRANA LIDÍ Z LETADEL JE NA PRVNÍM MÍSTĚ*. *Časopis 112* [online]. Praha, 2017, 9/2017, 2017(9/2017), 8-14 [cit. 2020-03-31]. Dostupné z: https://www.hzscr.cz/clanek/casopis-112-rocnik-xvi-cislo-9-2017.aspx?q=Y2hudW09NA%3d%3d

[28] FAKULTA DOPRAVNÍ, Ústav letecké dopravy ČVUT v Praze. *Metodika pro tvorbu pohotovostních plánů mezinárodních letišť: projekt: VG20132015130*. 21. 12. 2015. Praha: Ministerstvo vnitra ČR - Program bezpečnostního výzkumu České republiky v letech 2010-2015 (VG) - Využití nástrojů krizového řízení, rizikového inženýrství, systémového inženýrství a moderních technologií ke zvýšení ochrany před protiprávními činy na mezinárodních letištích v České republice, 2015.

[29] Ministerstvo vnitra - Generální ředitelství HZS ČR. *Typová činnost složek IZS při společném zásahu: STČ 04/ IZS - Letecká nehoda*. Praha, 2016.

[30] Ministerstvo dopravy ČR, Úřad pro civilní letectví. *Letecký předpis L13 – O odborném zjišťování příčin leteckých nehod a incidentů* [online] Praha, 2001. [cit. 2020-04-11].
Dostupné z: https://aim.rlp.cz/predpisy/predpisy/index.htm?fbclid=IwAR37WfwSoaJhzYgQyHVLsLYfu1u3xOJfbRu5s5WIcq1LkZupuSTiz9phdfw

[31] Ministerstvo vnitra – Generální ředitelství HZS ČR – *Typová činnost složek IZS při společném zásahu: STČ 16B/ IZS – Mimořádná událost s podezřením na výskyt vysoce nakažlivé nemoci na palubě letadla s přistáním na letišti Praha/Ruzyně.* Praha, 2019.

[32] HZS ČR - Sbírka interních aktů řízení generálního ředitele HZS ČR. Praha 2008. Částka 70. *Pokyn generálního ředitele HZS ČR ze dne 30. prosince 2008, kterým se stanovují požadavky na tělesnou zdatnost občana při přijímání do služebního poměru příslušníka HZS ČR a na tělesnou zdatnost příslušníka HZS ČR pro výkon služby na služebním místě, na které má být ustanoven a organizace zkoušek tělesné zdatnosti a tělesné přípravy*

[33] Close to reality. *Rosenbauer* [online]. Rakousko [cit. 2020-04-09]. Dostupné z: https://www.rosenbauer.com/en/int/rosenbauer-world/news/newsletter-subscription/newsletter-2014-09/close-to-reality

[34] GRASSEOVÁ, Monika, Radek DUBEC a David ŘEHÁK. *Analýza v rukou manažera - 33 nejpoužívanějších metod strategického řízení* [online]. Brno: Computer Press, 2010 [cit. 2020-04-20]. ISBN 978-80-251-2621-9. Dostupné z: https://kramerius-vs.nkp.cz/view/uuid:45ffbda0-39a6-11e4-8e0d-005056827e51?page=uuid:343abcd0-438a-11e4-bf02-5ef3fc9ae867

[35] HZSP LETIŠTĚ PRAHA. *TECHNIKAIZS.CZ - Fotografie techniky IZS z celé České Republiky* [online]. TECHNIKAIZS.CZ, 2014, 2017 [cit. 2020-03-31]. Dostupné z: https://www.technikaizs.cz/products/hzsp-letiste-praha/

[36] KROUPA, Jiří. *HZS Letiště Praha*, In: *TECHNIKAIZS.CZ:* [online]. Praha: zonerama.com, 2017, 1. 4. 2017 [cit. 2020-04-14]. Dostupné z: https://www.zonerama.com/technikaizs/Album/3047950

[37] *Hasiči na Letišti Václava Havla v Praze mají dva nové Panthery od Rosenbauera*. Požáry.cz: ohnisko žhavých zpráv [online]. Praha, 2017, 11.06.2017 [cit. 2020-03-31]. Dostupné z: https://www.pozary.cz/clanek/164448-hasici-na-letisti-vaclava-havla-v-praze-maji-dva-nove-panthery-od-rosenbauera/

[38] Hasičský záchranný sbor: Zásahový speciál - Rosenbauer Panther. *Letiště Praha* [online]. Praha, 2017 [cit. 2020-03-31]. Dostupné z: https://www.prg.aero/zasahovy-special

[39] Rosenbauer Panther čtvrté generace. In: *Facebook.com - HZS Letiště Praha - ARFF Prague Airport* [online]. Praha, 2018, 23. 06. 2018 [cit. 2020-04-14]. Dostupné z: https://www.facebook.com/HZSLP/photos/a.173017923402623/193135461390869/?type=3&theater

[40] Stanislav Grim. *HZS Letiště Praha*. Firepatch.blog.cz: vše pro hasiče [online]. 2011. [cit. 2020-04-01]. Dostupné z: http://firepatch.blog.cz/1103/hzsp-letiste-praha

[41] Požární automobilový nosič se zdravotnickým kontejnerem In: Facebook.com - *HZS Letiště Praha - ARFF Prague Airport* [online]. Praha, 2019, 26. 04. 2019 [cit. 2020-04-14].
Dostupné z: https://www.facebook.com/HZSLP/photos/a.332737867430627/3327381107639 36/?type=3&theater

[42] Vysokozdvižný manipulátor MHT 10120. *Hasičský záchranný sbor: Letiště Praha – technika HZS*. Letiště Praha, a.s. [online]. Praha [cit. 2020-04-14]. Dostupné z: https://www.prg.aero/hzs-technika

[43] EDRAULIC 2.0: Everything else is just theory. *Lukas.Rescue* [online]. Erlangen, 2014 [cit. 2020-04-07].
Dostupné z: https://rescue.lukas.com/Superiority/eDRAULIC.html

[44] DARC™. *Mobi-mat - Mobility Material: aircraft - recovery* [online]. New York [cit. 2020-04-07]. Dostupné z: https://aircraft-recovery.mobi-mat.com/home/lifting/darc/

[45] Na letišti v Mošnově disponují nejmodernějším vyprošťovacím vybavením v zemi. In: *Požáry.cz: ohnisko žhavých zpráv* [online]. Ostrava, 2009, 26.07.2009 [cit. 2020-04-08]. Dostupné z: https://www.pozary.cz/clanek/18946-na-letisti-v-mosnove-disponuji-nejmodernejsim-vyprostovacim-vybavenim-v-zemi/

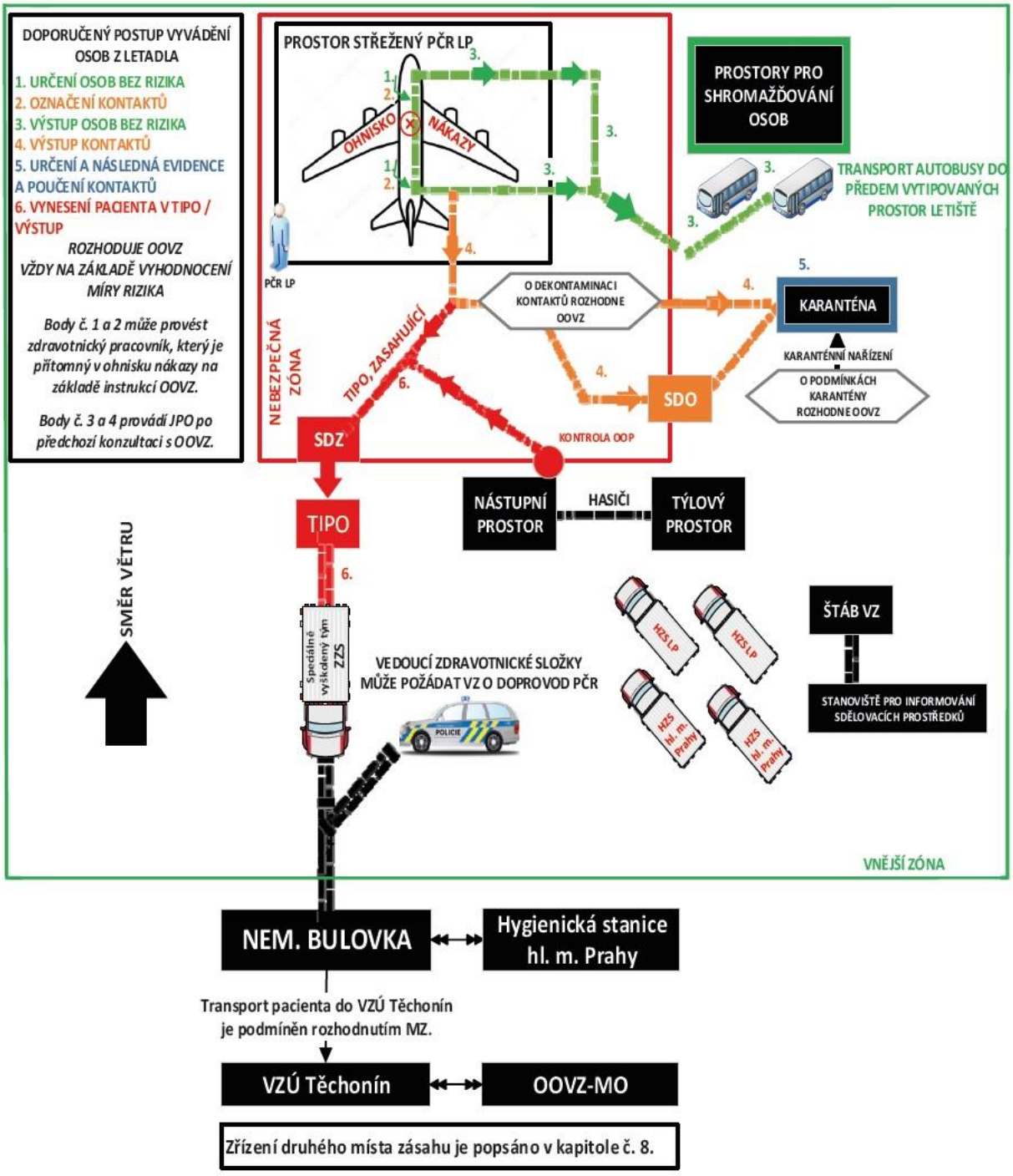
10 SEZNAM POUŽITÝCH OBRÁZKŮ

Obrázek 1 – Letiště Václava Havla v Praze – budovy, ranveje, terminály, hangáry (legenda volně přeložena autorem práce) 20
Obrázek 2 – Hasební obvod HZS LP (modrá plocha – zásahy ve spolupráci s HZS Středočeského kraje a červená plocha – areál letiště + zásahy ve spolupráci s HZS hl. m. Prahou 29
Obrázek 3 – Červený bod – centrální požární stanice; Modrý bod – pobočná požární stanice 30
Obrázek 4 – Panther simulátor od firmy Rosenbauer 44
Obrázek 5 – Hasicí automobil Panther ARFF CA-5 III HRET Stinger 47
Obrázek 6 – Panther Rosenbauer IV. generace 49
Obrázek 7 – Rozdíl dvou hlavních zásahových automobilů Scania (vlevo Scania K30 6x6 P440 CB HHZ Ziegler, vpravo Scania K30 4x4 P400 CB) 51
Obrázek 8 – Toyota Hilux 51
Obrázek 9 – Automobilový jeřáb Scania Bronto skylift 52
Obrázek 10 – Požární automobilový nosič se zdravotnickým kontejnerem 53
Obrázek 11 – Vysokozdvižný manipulátor MHT 10120 54
Obrázek 12 – Požární záchranné schody 55
Obrázek 13 – Požární kontejnery 56
Obrázek 14 – Vyprošťovací nástroje Lucas eDraulic 57
Obrázek 15 – Systém zvedacích vaků DARC 58
Obrázek 16 – Vícesmyčkový závěs na trupy letadel 58
Obrázek 17 – Systém strukturovaných desek MOBI – MAT 59
Obrázek 18 – Celkový počet zásahů v jednotlivých letech 61
Obrázek 19 – Celkový počet jednotlivých typů zásahů 61
Obrázek 20 – Počet jednotlivých typů zásahů v roce 2016 62
Obrázek 21 – Počet jednotlivých typů zásahů v roce 2017 63
Obrázek 22 – Počet jednotlivých typů zásahů v roce 2018 64
Obrázek 23 – Počet jednotlivých typů zásahů v roce 2019 65
Obrázek 24 – Srovnání typů zásahů v jednotlivých letech 66
Obrázek 25 – Počet výjezdů mimo areál letiště 68
Obrázek 26 – Počet zásahů v jednotlivém čtvrtletí 69

11 SEZNAM POUŽITÝCH TABULEK

Tabulka 1 – Kategorie letiště pro záchrannou a požární službu 23
Tabulka 2 – Minimální počet hasičských a záchranných vozidel a minimální množství hasebních látek 24
Tabulka 3 – Minimální počty personálu dle kategorie letiště 26
Tabulka 4 – Operační stupeň pro vyžádání součinnosti 38
Tabulka 5 – věkové kategorie tělesné přípravy u HZS ČR 43
Tabulka 6 – Množství hasebních látek na Letišti Václava Havla v Praze 60
Tabulka 7 – SWOT analýza jednotky HZS LP 72
Tabulka 8 – Výsledná SWOT analýza jednotky HZS LP 74

12 SEZNAM PŘÍLOH

Příloha 1 – Organizace místa zásahu s přistáním letadla s podezřením na výskyt VVN na letišti Praha/Ruzyně 92

Příloha 1 – Organizace místa zásahu s přistáním letadla s podezřením na výskyt VVN na letišti Praha/Ruzyně