



**ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE**

**FAKULTA DOPRAVNÍ**

Tomáš Vojtěch

**NÁVRH NA ZVÝŠENÍ EFEKTIVITY ČINNOSTÍ PŘI  
ODBORNÉM ŠETŘENÍ LETECKÝCH NEHOD**

**Bakalářská práce**

**2019**



**K621..... Ústav letecké dopravy**

## **ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE** (PROJEKTU, UMĚLECKÉHO DÍLA, UMĚLECKÉHO VÝKONU)

Jméno a příjmení studenta (včetně titulů):

**Tomáš Vojtěch**

Kód studijního programu a studijní obor studenta:

**B 3710 – LED – Letecká doprava**

Název tématu (česky): **Návrh na zvýšení efektivity činností při odborném  
šetření leteckých nehod**

Název tématu (anglicky): Proposal for Improving Processes Efficiency in Air  
Accidents Investigation

### **Zásady pro vypracování**

Při zpracování bakalářské práce se řiďte osnovou uvedenou v následujících bodech:

- Analýza legislativy týkající se postupů šetření leteckých nehod
- Současný stav procesů šetření leteckých nehod u národní autority s nízkým počtem inspektorů
- Vytvoření procesního modelu šetření leteckých nehod národní autority
- Návrh pro zvýšení efektivity procesu šetření v podmínkách národních autorit s nízkým počtem inspektorů
- Zhodnocení dopadů navrhovaných změn v procesech



- Rozsah grafických prací: dle pokynů vedoucího bakalářské práce
- Rozsah průvodní zprávy: minimálně 35 stran textu (včetně obrázků, grafů a tabulek, které jsou součástí průvodní zprávy)
- Seznam odborné literatury: ICAO Annex 13  
Nařízení EP a Rady (EU) č. 996/2010 o šetření a prevenci nehod a incidentů v civilním letectví  
Nařízení EP a Rady (EU) č. 376/2014 o hlášení událostí v civilním letectví, analýze těchto hlášení a navazujících opatřeních
- Vedoucí bakalářské práce: **Ing. Vladimír Plos, Ph.D.**

Datum zadání bakalářské práce: **19. října 2018**  
(datum prvního zadání této práce, které musí být nejpozději 10 měsíců před datem prvního předpokládaného odevzdání této práce vyplývajícího ze standardní doby studia)

Datum odevzdání bakalářské práce: **26. srpna 2019**  
a) datum prvního předpokládaného odevzdání práce vyplývající ze standardní doby studia a z doporučeného časového plánu studia  
b) v případě odkladu odevzdání práce následující datum odevzdání práce vyplývající z doporučeného časového plánu studia

doc. Ing. Jakub Kraus, Ph.D.  
vedoucí  
Ústavu letecké dopravy



doc. Ing. Pavel Hrubeš, Ph.D.  
děkan fakulty

Potvrzuji převzetí zadání bakalářské práce.

Tomáš Vojtěch  
jméno a podpis studenta

V Praze dne ..... 19. října 2018

## Poděkování

Na tomto místě bych rád poděkoval všem, kteří mi poskytli podklady pro vypracování této práce. Zvláště bych pak rád poděkoval panu Ing. Vladimírovi Plosovi, Ph.D. za odborné vedení a konzultování bakalářské práce a za rady, které mi poskytoval po celou dobu její tvorby, a dále pak panu Ing. Pavlovi Štrůblovi, řediteli Ústavu pro odborné zjišťování příčin leteckých nehod, který mi umožnil přístup k mnoha důležitým informacím a materiálům. V neposlední řadě je mou povinností také poděkovat svým rodičům a blízkým za morální a materiální podporu, které se mi dostávalo po celou dobu studia.

## Prohlášení

Nemám závažný důvod proti užívání 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).

Prohlašuji, že jsem předloženou práci vypracoval samostatně a že jsem uvedl veškeré použité informační zdroje v souladu s Metodickým pokynem o dodržování etických principů při přípravě vysokoškolských závěrečných prací.

V Praze dne 23.srpna 2019



.....  
Tomáš Vojtěch

ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE

Autor: Tomáš Vojtěch  
Název: Návrh na zvýšení efektivity činností při odborném šetření leteckých nehod  
Instituce: České vysoké učení technické v Praze, Fakulta dopravní  
Obor: Letecká doprava  
Rok: 2019

### **Abstrakt**

Šetření leteckých nehod patří mezi jednu z nejdůležitějších činností vykonávaných v oblasti letectví, která je rozvíjena již od samotného počátku jeho vzniku a její vývoj bude do budoucna dále pokračovat. Neustálé zdokonalování přístupu k šetření a zavádění nových metod k jeho zefektivnění má za následek, že současný stav civilního letectví dosahuje velmi vysoké úrovně provozní bezpečnosti. Práce je zaměřena na proces šetření události v podmínkách národní autority ČR. Tím je Ústav pro odborné zjišťování příčin leteckých nehod. Práce obsahuje popis současného stavu legislativy týkající se šetření leteckých událostí a způsobu jakým je Ústav organizován. Analyzuje současný stav procesu šetření, kterým se Ústav řídí, včetně vykonávaných činností. Nachází se v ní zjednodušený popis procesu šetření události spolu s grafickým modelem, na který navazuje návrh možných změn. Tyto změny by měly vést k efektivnějšímu rozdělení jednotlivých činností mezi všechny osoby vystupující v procesu šetření události a docílit tak lepšího využití dostupných lidských zdrojů. Jedním z předpokladů je také celkové zrychlení procesu šetření. Výsledkem práce je zhodnocení dopadu navrhovaných změn.

### **Klíčová slova**

letadlo, letecká nehoda, legislativní rámec, přístup k šetření, proces šetření, rozdělení činností, procesní model, návrhy změn

Author: Tomáš Vojtěch

Title: Proposal for improving processes efficiency in air accidents investigation

Institution: Czech technical university in Prague, Faculty of Transportation Sciences

Study Program: Air Transport

Year: 2019

### **Abstract**

The investigation of air accidents is one of the most important activities carried out in the field of aviation, which has been developed since the very beginning of aviation itself and its development will continue in the future. The constant improvement of the approach to investigation and the introduction of new methods to make it more effective means that the current state of civil aviation achieves a very high level of safety. This bachelor thesis is focused on process of accidents and incidents investigation in civil aviation in administration of Czech national authority – Air Accident Investigation Institute. The thesis contains a description of the current state of the legislation concerning the investigation of air accidents and incidents and the way how the Institute is organized. This thesis analyzes the current state of the investigation process, which is followed by the Institute, including the activities performed. It contains a simplified description of the investigation process together with a graphical model followed by a proposal for possible changes. These changes should lead to more efficient distribution of activities among all those involved in the investigation process and to make better use of available human resources. One of the assumptions is also an overall acceleration of the investigation process. The result of this work is to evaluate the impact of the proposed changes.

### **Keywords**

aircraft, air accident, legislative framework, approach to investigation, process of investigation, distribution of tasks, process model, proposals for changes

## Obsah

Seznam použitých zkratek .....	7
1 Úvod .....	8
2 Legislativa týkající se šetření leteckých událostí .....	10
2.1 Úmluva o mezinárodním civilním letectví .....	10
2.1.1 Legislativa ICAO .....	11
2.1.2 Annex 13 - Aircraft Accident and Incident Investigation .....	13
2.2 Legislativa Evropské unie.....	14
2.2.1 Nařízení Evropského parlamentu a Rady (EU) č. 996/2010 .....	14
2.2.2 Nařízení Evropského parlamentu a Rady (EU) č. 376/2014 .....	15
2.2.3 Prováděcí nařízení komise (EU) 2015/1018 .....	16
2.2.4 Rozhodnutí komise 2012/780/EU .....	16
2.3 Legislativa ČR.....	17
2.3.1 Zákon č. 49/1997 Sb. – Zákon o civilním letectví.....	17
2.3.2 Letecké předpisy řady L .....	18
2.3.3 Letecký předpis L 13 .....	19
3 Druhy leteckých událostí .....	20
3.1 Letecká nehoda .....	20
3.2 Vážný incident.....	21
3.3 Incident .....	22
4 Ústav pro odborné zjišťování příčin leteckých nehod .....	23
4.1 Historie šetření a důvody vzniku Ústavu.....	23
4.2 Organizační struktura Ústavu.....	24
4.3 Postup šetření událostí v civilním letectví .....	25
5 Proces šetření událostí – postup Velká letecká nehoda .....	27
5.1 Letová podkomise .....	28
5.1.1 Shromáždění informací .....	28
5.1.2 Činnost na místě LN.....	28
5.1.3 Zřízení pracovních skupin .....	28

5.1.4	Činnost po návratu z místa LN .....	29
5.2	Technická podkomise .....	30
5.2.1	Shromáždění informací .....	30
5.2.2	Činnost na místě LN.....	30
5.2.3	Zřízení pracovních skupin .....	31
5.2.4	Činnost po návratu z místa LN .....	31
5.3	Administrativní podkomise .....	32
5.3.1	Shromáždění informací .....	32
5.3.2	Činnost na místě LN.....	32
5.3.3	Zřízení pracovních skupin .....	33
5.3.4	Činnost po návratu z místa LN .....	33
6	Procesní model šetření – postup Velká letecká nehoda .....	34
7	Návrhy změn v procesu šetření – postup Velká letecká nehoda .....	37
7.1	Návrhy změn v rámci letové podkomise .....	37
7.2	Návrhy změn v rámci technické podkomise.....	38
7.3	Návrhy změn v rámci administrativní podkomise.....	39
7.4	Další návrhy změn .....	40
7.5	Procesní model s navrhovanými změnami .....	41
8	Zhodnocení navrhovaných změn v procesech .....	42
9	Závěr .....	44
	Seznam použité literatury .....	45
	Seznam obrázků.....	47
	Seznam příloh.....	47
	Příloha č.1 - Formulář pro telefon. příjem Oznámení o LN nebo I .....	48



## Seznam použitých zkratek

Zkratka	Význam
AAIL	Air Accidents Investigation Institute
AČR	Armáda České republiky
ADREP	Aviation Data Reporting Program
AIP	Aeronautical Information Publication
APU	Auxiliary Power Unit
ATM	Air Traffic Management
ATS	Air Traffic Services
BP	Bakalářská práce
CIFT	Controlled flight into terrain
ČR	Česká republika
ČSR	Československá republika
DVI	Disaster Victim Identification
EASA	European Aviation Safety Agency
ECCAIRS	European Coordination Centre for Accident and Incident Reporting Systems
ESARR	EUROCONTROL Safety And Regulatory Requirement
EU	Evropská unie
I	Incident
ICAO	International Civil Aviation Organization
IZS	Integrovaný záchranný systém
LN	Letecká nehoda
LPH	Letecké pohonné hmoty
PČR	Policie České republiky
SAR	Search and Rescue
ÚCL	Úřad pro civilní letectví
ÚZPLN	Ústav pro odborné zjišťování příčin leteckých nehod
VI	Vážný incident
VZLÚ	Výzkumný a zkušební letecký ústav

# 1. Úvod

V dnešní době je provoz a bezpečnost letecké dopravy na velmi vysoké úrovni, přesto však jednou za čas dojde k nehodě nebo závažné mimořádné události. Vzhledem k počtu přepravených cestujících se ale stále jedná o nejbezpečnější způsob dopravy. Tohoto prvenství je dosahováno především díky provádění kvalitního odborného šetření. Jeho cílem je zjištění příčin těchto událostí a přijetí nezbytných opatření, která by měla stejné nebo podobné události v budoucnu zabránit.

V současnosti letectví rozeznává tři druhy leteckých událostí. Jedná se o leteckou nehodu, vážný incident a incident. Letecká nehoda je zcela určitě ta nejhorší a nejmávnější možná varianta. Šetření těchto událostí se bere jako samozřejmost a nepředpokládá se, že zůstanou bez povšimnutí. Je-li událost označena za vážný incident, tak se jedná o událost, při které hrozila vysoká pravděpodobnost vzniku letecké nehody, ale např. včasným jednáním posádky k ní nedošlo. V případě incidentů se jedná o méně závažné události, které se ale nesmějí přehlížet a musejí být také řádně prošetřeny.

Šetřením se zabývají nejrůznější organizace, které jsou na takovéto události odborně zaměřené, mají zajištěná patřičná povolení a zpracovaný detailní postup vlastního šetření. Ve světě se většinou jedná o organizace zřízené místní vládou, a stejně tomu tak je i v České republice. U nás se jedná o Ústav pro odborné zjišťování příčin leteckých nehod (ÚZPLN).

Proces šetření je mimořádně náročná činnost. Je to dáno tím, že se v oblasti letectví projevuje ve velké míře vliv rychlého vědeckého a technického pokroku, na který je třeba reagovat. Proto je tedy nezbytně nutné zajistit, aby byl proces šetření vždy uzpůsoben současné míře poznání v tomto oboru a dosahovalo se tak požadovaných výsledků.

V současnosti, i přes vysokou úroveň bezpečnosti civilního letectví, k událostem v letecké dopravě stále dochází. Je to dáno tím, že zde hraje roli velké množství faktorů a nejrůznějších okolností, které mají negativní vliv a přispívají k jejich samotnému vzniku. Největší podíl v současné době stále připadá lidskému faktoru a je skoro nemožné říci, že události v civilním letectví v dohledné době zcela vymizí.

Je tedy žádoucí způsoby odborného šetření neustále zlepšovat a snažit se nalézt možnosti změn v tomto procesu k jeho zjednodušení a modernizaci. Je třeba se pokusit zavést nové postupy nebo změnit samotný přístup k těmto událostem. Snahou je implementovat do tohoto procesu nové metody, které by zajistili jeho zkvalitnění. Hlavním předpokladem je, aby nový přístup dosahoval požadovaných výsledků v přijatelném čase.

Bezpečnost v letectví, ke které patří právě i šetření leteckých nehod je pro mě velice zajímavé téma. Vzhledem k tomuto zájmu a naskytnuté příležitosti se problematice týkající se právě

šetření leteckých nehod více věnovat, došlo k vytvoření této BP. Téma vzniklo na základě spolupráce s Ústavem pro odborné zjišťování příčin leteckých nehod s cílem analyzovat jejich současný stav procesu šetření událostí a navrhnout možnosti změn, které by vedly k vhodnějšímu rozdělení činností mezi jednotlivé osoby podílející se na takovémto šetření.

Jedním z cílů této práce je analýza současného stavu procesu šetření leteckých událostí organizací ÚZPLN, spolu s legislativním základem, ze kterého vychází a provést zhodnocení jeho využívání při odborném zjišťování příčin leteckých nehod a incidentů za stávajících podmínek. Při vytváření analýzy jsem vycházel ze současně platné národní a mezinárodní legislativy, včetně legislativních předpisů Evropské unie. Mezi další dokumenty, které jsem měl k dispozici patří ICAO manuál pro šetření leteckých nehod a incidentů a Metodická směrnice ÚZPLN, která slouží pro přípravu a organizaci odborného zjišťování příčin událostí v civilním letectví na území ČR. Vzhledem k vzájemné mezinárodní spolupráci mezi organizacemi, které provádí šetření jsem měl možnost nahlédnout např. do dokumentu Organizačního plánu šetření Slovinské republiky. Cílem bylo získat co nejširší pohled na tuto problematiku, naučit se v ní dobře orientovat a zjistit, jak k ní přistupují v jiných státech.

Na základě analýzy a zhodnocení současného stavu procesu šetření, a především získaných poznatků z konzultací přímo s inspektory z Ústavu pro odborné zjišťování příčin leteckých nehod je hlavním cílem této práce předložit návrhy možných změn ve stávajícím procesu, které by vedly k jeho modernizaci a zvýšení efektivity vykonávaných činností. Závěrem práce je shrnutí navrhovaných změn, včetně jejich zhodnocení a vlivu v případě zavedení do současného procesu šetření.

## 2. Legislativa týkající se šetření leteckých událostí

Předmětem této části BP je se seznámit s legislativním základem tvořící podklad pro vedení odborného šetření leteckých událostí. Celou tuto část o legislativě se však budeme bavit jen jako o „událostech“ v civilním letectví, které budou podrobněji probrány v další kapitole.

Jelikož činnosti spojené s šetřením jakýchkoliv mimořádných událostí mají silný právní základ, který stojí na řadě mezinárodních smluv uzavřenými mezi jednotlivými státy, ale též i na právních úpravách v rámci jednotlivých států, je nutné se v této problematice dobře orientovat.

Legislativu lze dělit na mezinárodní, nadnárodní a národní. Do kategorie mezinárodní legislativy patří Úmluva o mezinárodním civilním letectví a legislativa, kterou vydává organizace ICAO. Do oblasti nadnárodní úpravy patří legislativa Evropské unie, která vydává pro její členské státy nařízení, vyhlášky a předpisy a státy jsou povinny je dodržovat. Na konec je vlastní šetření událostí legislativně upraveno na národní úrovni, ve které je součástí řady zákonů a vyhlášek jednotlivých států. Všechny oblasti legislativních úprav zmíněné v tomto odstavci jsou níže podrobněji rozebrány.

### 2.1 Úmluva o mezinárodním civilním letectví

Od počátků letectví, až téměř do konce 2. světové války, letectví nepodléhalo skoro žádné regulaci. V tomto období, až na pár výjimek, bylo letectví legislativně upravováno jen na úrovni jednotlivých států. V těchto úpravách byly velké rozdíly a někdy i nedostatky. Jelikož se civilní letectví začalo rozvíjet velmi rychlým tempem, bylo nutné zavést jeho plošnou regulaci a nastavit jednotné podmínky a požadavky platné pro veškeré subjekty pohybující se v tomto odvětví.

Cílem bylo zajistit lepší organizaci civilního letectví a zvýšit jeho provozní bezpečnost, a proto z těchto důvodů se v prosinci roku 1944 uskutečnila ve Spojených státech amerických v Chicagu tzv. Chicagská konference. Na této konferenci proběhla snaha o zavedení regulace a nastavení standardů rychle se rozvíjející mezinárodní civilní letecké dopravy. Tohoto zasedání se zúčastnilo 52 států, mezi kterými byla též ČSR. [2]

Výsledkem této konference bylo podepsání tzv. Chicagské úmluvy neboli Úmluvy o mezinárodním civilním letectví (dále jen Úmluva), kterou byla ustanovena pravidelná i nepravidelná mezinárodní letecká doprava, pravidla provozování této dopravy, a dále pak práva a povinnosti států v rámci svého vzdušného prostoru. U nás byla tato Úmluva přijata pod č. 147/1947 Sb. – Úmluva o mezinárodním civilním letectví. [1]

Na základě této Úmluvy byla ustanovena organizace ICAO s úkolem regulovat mezinárodní leteckou dopravu a vydávat požadavky a standardy týkající se provozní a technické povahy. Mimo jiné se v ní nachází článek týkající se šetření mimořádných událostí. Jedná se o článek č. 26, Vyšetřování nehod. [1]

Jeho předmětem je povinnost států, jež úmluvu podepsaly, šetřit události letadel ostatních smluvních států, ke kterým došlo na území daného státu a při nichž došlo k úmrtí, zranění nebo technické závadě. Následně pak stát události o výsledku šetření podá zprávu státu, ve kterém je letadlo zapsané do rejstříku. [1]

*Dojde-li k nehodě letadla smluvního státu na území jiného smluvního státu, kterou bude způsobena smrt nebo těžké poškození na těle anebo kterou se projeví vážná technická porucha letadla nebo leteckých pomocných zařízení, zavede stát, v němž k nehodě došlo, šetření o okolnostech nehody, a to, pokud to jeho zákony dovolují, v souhlase s postupem, který by Mezinárodní organizace pro civilní letectví doporučila. Státu, ve kterém letadlo jest zapsáno do rejstříku, se umožní, aby jmenoval pozorovatele, kteří by byli přítomni šetření, a stát provádějící šetření podá onomu státu o věci zprávu a sdělí výsledek. [1]*

### **2.1.1 Legislativa ICAO**

O legislativní úpravu civilního letectví se na mezinárodní úrovni stará Mezinárodní organizace pro civilní letectví (International Civil Aviation Organization, dále jen ICAO). Tato organizace je řazena jako mezivládní a je přidružena k Organizaci spojených národů.

Jak už bylo zmíněno výše, organizace ICAO vznikla v roce 1944 na základě Chicagské úmluvy. Hlavními cíli její činnosti je snaha o zajištění vysoké úrovně provozní bezpečnosti v civilním letectví, vysoká kapacita a efektivita letecké navigace, vysoká bezpečnost týkající se ochrany před protiprávními činy, udržitelný ekonomický růst letecké dopravy a ochrana životního prostředí. [2]

V současné době organizaci ICAO tvoří 193 členských států. Skládá se ze čtyř orgánů, do kterých patří Shromáždění, Rada, Letecká navigační komise a Právní výbor. [3] [4]

Shromáždění je vrcholný orgán, který volí Radu, stanovuje strategické cíle, může rozhodovat o změnách textu Úmluvy, schvaluje rozpočet a přijímá usnesení. Ke Shromáždění dochází každé 3 roky, a při hlasování platí, že každý stát má jeden hlas. [3]

Rada je výkonný orgán a má stálou činnost. Jejím úkolem je provádět legislativní činnost týkající se vydávání standardů a doporučených postupů v mezinárodním civilním letectví a taktéž řešení sporů mezi jednotlivými členskými státy. Je volena na Shromáždění a aktuálně je složena ze 36 států. Dělí se na 3 skupiny. Skupina států v letecké dopravě nejvýznamnější,

skupina států, které nejvíce přispívají poskytováním zařízení pro mezinárodní leteckou dopravu a její navigaci a skupina států, které mají významné geografické zastoupení. [3]

Letecká navigační komise je jmenována Radou a má 19 členů. Je nápomocná Radě, pro kterou připravuje a projednává návrhy standardů a doporučených postupů. Právní výbor ICAO je pověřen sjednáváním mnohostranných mezinárodních smluv, řeší výklad Úmluvy a zabývá se tématem aktuálních právních otázek. [3]

Organizace ICAO vydává standardy a doporučené postupy v tzv. Annexech. Jedná se o přílohy k Úmluvě o mezinárodním civilním letectví. Těchto Annexů je 19 a každý z nich legislativně upravuje různou oblast týkající se mezinárodního civilního letectví a jeho provozu. Annexy jsou přijímány Radou ICAO a členské státy musí zajistit, aby vnitrostátní úprava civilního letectví byla v maximální shodě s pravidly uvedených v Annexech. Lze však domluvit a vyjednat individuální podmínky. [5]

Šetření událostí je věnován Annex 13 - Aircraft Accident and Incident Investigation, který je popsán v dalším odstavci. Pro lepší představu je zde uveden přehled všech Annexů. [6]

Annex 1	Personnel Licensing
Annex 2	Rules of the Air
Annex 3	Meteorological Service for International Air Navigation
Annex 4	Aeronautical Charts
Annex 5	Units of Measurement to be Used in Air and Ground Operations
Annex 6	Operation of Aircraft
Annex 7	Aircraft Nationality and Registration Marks
Annex 8	Airworthiness of Aircraft
Annex 9	Facilitation
Annex 10	Aeronautical Telecommunications
Annex 11	Air Traffic Services
Annex 12	Search and Rescue
Annex 13	Aircraft Accident and Incident Investigation
Annex 14	Aerodromes
Annex 15	Aeronautical Information Services
Annex 16	Environmental Protection
Annex 17	Security: Safeguarding International Civil Aviation Against Acts of Unlawful Interference
Annex 18	The Safe Transport of Dangerous Goods by Air
Annex 19	Safety Management

Organizace ICAO, také kromě Annexů, vydává dokumenty obsahující doporučení, které se týkají přístupu k dané problematice, na kterou jsou zaměřeny. Tyto dokumenty mají nejčastěji formu manuálu, ve kterém je podrobně popsány doporučené postupy a volba metodiky, kterou je možné k daným oblastem přistupovat. Tyto manuály nejsou nijak závazné, tvoří však významný zdroj informací, ze který je možné čerpat při příslušném návrhu a tvorbě vlastní metodiky řešení a přístupu k danému problému.

Jedním z těchto manuálů je ICAO manuál pro šetření leteckých nehod a incidentů (ICAO Manual of Aircraft Accident and Incident Investigation, dále jen manuál). Manuál je rozdělen do 4 částí:

- Část I – Organizace a plánování (Part I – Organization and Planning) [18]
- Část II – Postupy a checklisty (Part II – Procedures and Checklists) [19]
- Část III – Šetření (Part III – Investigation) [20]
- Část IV – Hlášení událostí (Part IV – Reporting) [21]

Účelem manuálu je podpořit jednotnost v aplikaci standardů a doporučení, které jsou obsaženy v dokumentu ICAO Annex 13 a poskytnout jednotlivým státům návod, jakým způsobem lze nastavit postup odborného šetření událostí v civilním letectví. [18] [19] [20] [21]

## **2.1.2 Annex 13 - Aircraft Accident and Incident Investigation**

Jak už bylo zmíněno výše, ICAO Annex 13 se vztahuje k šetření událostí v civilním letectví. Jedná se o dokument, který obsahuje standardy a doporučené postupy v rámci odborného zjišťování příčin mimořádných událostí.

V současné době se jedná již o XI. edici tohoto Annexu, která vyšla v roce 2016. Tento dokument obsahuje definice těchto událostí, stanovuje práva a povinnosti dotčených subjektů a udává doporučené postupy týkající se organizace, oznámení o událostech, vlastního šetření a vydávání bezpečnostních doporučení. [6]

Na základě Úmluvy jsou státy povinny přijmout tento i ostatní Annexy do své legislativy ve stejné podobě nebo na základě vyjednaných individuálních podmínek v podobě podobné. V případě ČR se jedná o letecké předpisy řady L. Jedná se o závazné dokumenty ČR, které budou probrány v této části BP později.

## 2.2 Legislativa Evropské unie

Na základě členství v Evropské unii (dále jen EU) je pro všechny její členské státy tato legislativa právně závazná. Jednou z podmínek přijetí členského státu do EU byla nutnost splnění podmínky Směrnice Rady 94/56/ES ze dne 21. listopadu 1994, kterou se zavedly základní zásady týkající se šetření událostí v civilním letectví v rámci EU. Mimo jiné, tato směrnice stanovila nutnost zřídit v jednotlivých členských státech nezávislou národní autoritu zabývající se šetřením právě těchto událostí a povinnost odborně zjišťovat jejich příčiny, dále pak podávat zprávy o daných událostech a v případě potřeby vydávat bezpečnostní doporučení. [15]

Tuto směrnici zrušilo a nahradilo Nařízení Evropského parlamentu a Rady (EU) č. 996/2010 ze dne 20. října 2010. Toto nařízení navazuje v úpravách náležitostí týkající se šetření a prevenci událostí v civilním letectví na území EU. [7]

Z hlediska hlášení událostí zde vystupuje Nařízení Evropského parlamentu a Rady (EU) č. 376/2014 ze dne 3. dubna 2014, kterým je nařízeno podávat hlášení o daných událostech, jejich analýze a zavedených bezpečnostních doporučeních. Dále do této kategorie spadá Provdávčí nařízení komise (EU) 2015/1018 ze dne 29. června 2015, které stanovuje seznam klasifikovaných událostí, jež podléhají povinnému hlášení a Rozhodnutí komise 2012/780/EU ze dne 5. prosince 2012, kterým jsou upraveny náležitosti ohledně přístupových práv k evropské centrální evidenci bezpečnostních doporučení. [8] [9] [10]

Výše zmíněná legislativa byla vytvořena a zpracována na základě legislativy organizace ICAO a její jednotlivé oblasti jsou podrobněji popsány v následujících odstavcích.

### 2.2.1 Nařízení Evropského parlamentu a Rady (EU) č. 996/2010

Nařízení Evropského parlamentu a Rady (EU) č. 996/2010<sup>1</sup> bylo vydáno za účelem zvýšení provozní bezpečnosti evropského civilního letectví. Jeho předmětem je povinnost v jednotlivých členských státech zřídit nezávislou národní autoritu zabývající se šetřením událostí v civilním letectví, a tím tak vytvořit evropskou síť orgánů pro šetření v rámci EU. [7]

Úkolem těchto organizací je vedení vlastního kvalitního a rychlého šetření těchto událostí na území daného státu a zjišťovat jejich příčiny. V případě potřeby, na základě výsledků šetření, vydávat nejrůznější bezpečnostní doporučení a opatření, kterými se snaží dosáhnout toho, aby se zamezilo znovu opakování podobné nebo stejné události. Šetření probíhá bez určování viny či odpovědnosti a jeho účelem je především prevence výskytu budoucích událostí. [7]

---

<sup>1</sup> Nařízení Evropského parlamentu a Rady (EU) č. 996/2010 ze dne 20. října 2010 o šetření a prevenci nehod a incidentů v civilním letectví a o zrušení směrnice 94/56/ES



Nařízení taktéž stanovuje definice událostí a dalších pojmů, umožňuje spolupráci mezi orgány pro šetření a účast členských států na šetření, definuje status inspektorů pro šetření, stanovuje koordinaci šetření se soudním vyšetřováním, řeší oblast týkající se uchovávání důkazů a ochrany citlivých informací a mnohé další činnosti probíhající při odborném šetření událostí v civilním letectví. [7]

*Cílem tohoto nařízení je zlepšit provozní bezpečnost letectví tím, že zajistí vysokou účinnost, rychlost a kvalitu šetření v evropském civilním letectví, jejichž jediným účelem je prevence budoucích nehod a incidentů bez určování viny či odpovědnosti, mimo jiné vytvořením Evropské sítě orgánů pro šetření v civilním letectví. [7]*

## **2.2.2 Nařízení Evropského parlamentu a Rady (EU) č. 376/2014**

Předmětem Nařízení Evropského parlamentu a Rady (EU) č. 376/2014<sup>2</sup> je vytvoření systému hlášení událostí v civilním letectví. Tato hlášení je potřeba shromažďovat, evidovat a následně analyzovat. Je to velice důležité, protože následnou analýzou těchto hlášení lze především objevit důležité informace a poznatky, které mohou přispět ke zvýšení provozní bezpečnosti civilního letectví. [8]

Již před samotným vznikem mimořádných událostí jsou bezpečnostní hrozby indikovány řadou faktorů a jiných nedostatků, a proto informace obsažené v hlášeních mohou být použity jako důležitý zdroj, sloužící k identifikaci současných nebo možných budoucích bezpečnostních hrozeb. [8]

Cílem nařízení je podávat o těchto událostech hlášení, a ta následně shromažďovat, ukládat, chránit, vyměňovat a šířit. Poté v těchto hlášeních analyzovat příslušné informace týkající se provozní bezpečnosti civilního letectví a dle zjištěných poznatků vydávat a přijímat vhodná bezpečnostní doporučení a opatření. [8]

U nás jsou hlášení o událostech v civilním letectví podávány Ústavu pro odborné zjišťování příčin leteckých nehod (dále jen ÚZPLN), který je zpracovává a spolu se závěrečnými zprávami o šetření vkládá do evropské databáze ECCAIRS (European Co-ordination Centre for Accident and Incident Reporting Systems).

---

<sup>2</sup> Nařízení Evropského parlamentu a Rady (EU) č. 376/2014 ze dne 3. dubna 2014 o hlášení událostí v civilním letectví, analýze těchto hlášení a navazujících opatřeních a o změně nařízení Evropského parlamentu a Rady (EU) č. 996/2010 a zrušení směrnic Evropského parlamentu a Rady 2003/42/ES, nařízení Komise (ES) č 1321/2007 a nařízení Komise (ES) č 1330/2007.

### 2.2.3 Prováděcí nařízení komise (EU) 2015/1018

Prováděcím nařízením komise (EU) 2015/1018<sup>3</sup> je stanoven seznam událostí, kterých se týká povinné hlášení událostí dle nařízení Evropského parlamentu a Rady (EU) č. 376/2014.

Toto nařízení je mířeno na národní autority, jež jsou pověřeny vedením odborného šetření mimořádných událostí. Slouží především osobám, které mají hlášení podávat a má jim napomoci tyto události snadněji rozpoznat a určit, zda právě šetřená událost podléhá povinnému hlášení dle platné legislativy. Jde o seznam událostí rozdělený do několika skupin a podskupin dle příčiny a typu události. [9]

Seznam je rozdělen do 5 hlavních kategorií.

- Události spojené s provozem letadla
- Události související s technickými podmínkami, údržbou a opravou letadla
- Události týkající se letových navigačních služeb a zařízení
- Události související s letišti a pozemními službami
- Události týkající se letadel jiných než složitých motorových letadel, včetně kluzáků a vzdušných dopravních prostředků lehčích než vzduch [9]

### 2.2.4 Rozhodnutí komise 2012/780/EU

Rozhodnutí komise 2012/780/EU<sup>4</sup> upravuje přístupová práva k centrální evropské evidenci bezpečnostních doporučení a stanovuje podmínky, za jakých jsou vydána.

Tato bezpečnostní doporučení jsou zpřístupněna veřejnosti na příslušných veřejných internetových stránkách. Následný přístup ke statusu odpovědí na tato doporučení je omezen jen na subjekty, kterým jsou určena. Informace obsažené v databázi nelze využívat k přisouzení viny či odpovědnosti. [10]

*Toto rozhodnutí stanoví opatření týkající se přístupových práv k evropské databázi bezpečnostních doporučení zřízené v souladu s čl. 18 odst. 5 nařízení (EU) č. 996/2010 o šetření a prevenci nehod a incidentů v civilním letectví a obsahující bezpečnostní doporučení vydaná nebo přijatá orgány pro šetření, jakož i odpovědi na jimi vydaná bezpečnostní doporučení. [10]*

---

<sup>3</sup> Prováděcí nařízení komise (EU) 2015/1018 ze dne 29. června 2015, kterým se stanoví seznam klasifikovaných událostí v civilním letectví, které podléhají povinnému hlášení podle nařízení Evropského parlamentu a Rady (EU) č. 376/2014.

<sup>4</sup> Rozhodnutí komise 2012/780/EU o přístupových právech k evropské centrální evidenci bezpečnostních doporučení a odpovědí na ně zřízené podle čl. 18 odst. 5 nařízení Evropského parlamentu a Rady (EU) č. 996/2010 o šetření a prevenci nehod a incidentů v civilním letectví a o zrušení směrnice 94/56/ES.

## 2.3 Legislativa ČR

Jak už bylo zmíněno dříve, legislativa jejíž předmětem je úprava civilního letectví, činností spojených s jeho provozem a následně také i šetření událostí je zakotvena také v zákonech jednotlivých států. To platí i pro ČR. Je to z toho důvodu, že ČSR byla jedním z účastníků Chicagské konference v roce 1944 podílejících se na vzniku Úmluvy o mezinárodním civilním letectví a též jedním ze zakládajících členů organizace ICAO. Hlavně díky článku č. 26 této úmluvy, probíhá u nás intenzivní šetření leteckých událostí již od roku 1945.

Jelikož se státy v rámci podepsání Úmluvy zavázaly dodržovat legislativu ICAO, bylo nutné přijmout a zpracovat tyto úpravy na národní úrovni, aby bylo docíleno jejich právní závaznosti v jednotlivých státech. Legislativa ICAO a její annexy sami o sobě tvoří vzor pro jednotlivé státy, jak nastavit regulaci civilního letectví. Je však možné, aby si státy nastavili jisté odchylky a rozdílné podmínky, ale musejí o nich nejdříve informovat organizaci ICAO, která je musí následně odsouhlasit.

Do legislativy ČR, kromě Úmluvy, dále patří zákon č. 49/1997 Sb. – Zákon o civilním letectví a Letecké předpisy řady L.

### 2.3.1 Zákon č. 49/1997 Sb. – Zákon o civilním letectví

Zákon č. 49/1997 Sb.- o civilním letectví<sup>5</sup> (dále jen Zákon o civilním letectví), který je původně ze dne 6.3.1997, byl v průběhu času již mnohokrát novelizován. V současné době se jedná již o 25 novelu tohoto zákona, která je momentálně platná od 1.1.2018.

Zákon zapracovává příslušné předpisy Evropské unie a upravuje ve věcech civilního letectví podmínky:

- staveb a provozování letadel
- zřizování, provozování a osvědčování způsobilosti letišť
- využívání vzdušného prostoru
- poskytování leteckých služeb
- a další [11]

V zákoně je § 3 zřízen Úřad pro civilní letectví (ÚCL), který je pověřen vykonávat funkci vnitrostátního dozorného orgánu. Z důvodu povinnosti šetření událostí je taktéž v zákoně o civilním letectví § 55 zřízen Ústav pro odborné zjišťování příčin leteckých nehod (dále jen ÚZPLN). [11]

---

<sup>5</sup> Zákon o civilním letectví a o změně a doplnění zákona č. 455/1991 Sb., o živnostenském podnikání (živnostenský zákon), ve znění pozdějších předpisů.

## 2.3.2 Letecké předpisy řady L

Letecké předpisy řady L nejsou právními předpisy ČR, ale jedná se o závazné dokumenty, které se vztahují na vymezený okruh osob v oblasti civilního letectví. Tyto předpisy vznikly překladem annexů jež vydává organizace ICAO, takže obsahují standardy této organizace a specifikace příslušných vnitrostátních orgánů ČR. Nacházejí se v nich i různé odchylky od těchto standardů, které jsou společné pro státy EU nebo platné pouze jen pro ČR.

Předpisů je stejně jako annexů a základní řada má označení L 1 až L 19. Ministerstvo dopravy je vyhlásilo formou výnosů jako letecké předpisy řady L a jsou uveřejňovány v Letecké informační příručce (AIP – Aeronautical Information Publication). Tímto jsou tak uplatňovány na území ČR. Analogicky se předpis L 13 stejně jako Annex 13 zabývá šetřením událostí v civilním letectví a je přímo pro tuto činnost právně použitelný. Níže jsou vypsány všechny letecké předpisy řady L. [12]

- L 1 – Způsobilost leteckého personálu
- L 2 – Pravidla létání
- L 3 – Meteorologická služba
- L 4 – Letecké mapy
- L 5 – Používání měřicích jednotek
- L 6 – Provoz letadel
- L 7 – Poznávací značky letadel
- L 8 – Letová způsobilost letadel
- L 9 – Zjednodušení formalit
- L 10 – Letecká telekomunikační služba
- L 11 – Letové provozní služby
- L 12 – Pátrání a záchrana
- L 13 – Zjišťování příčin leteckých nehod a incidentů
- L 14 – Letiště
- L 15 – Letecká informační služba
- L 16 – Ochrana životního prostředí
- L 17 – Bezpečnost – ochrana před protiprávními činy („security“)
- L 18 – Nebezpečného zboží
- L 19 – Řízení bezpečnosti („safety“)

### 2.3.3 Letecký předpis L 13

Letecký předpis L 13 o odborném zjišťování příčin leteckých nehod a incidentů, je závazný dokument ČR, kterým je legislativně upraveno šetření událostí v civilním letectví na území ČR. Předpis je závazný pro osoby a organizace zúčastněné v oblasti civilního letectví v rámci rozsahu jejich práce nebo funkce a pro osoby a orgány zúčastněné na šetření právě těchto mimořádných událostí. [13]

Tento předpis vzniknul za pomoci textů obsažených v dokumentech ICAO Annex 13 - Aircraft Accident and Incident Investigation a EUROCONTROL Safety And Regulatory Requirement (ESARR) 2 – Reporting and Assessment of Safety Occurrences in ATM. [13]

Předpis je rozdělen do 9 hlav, kterými jsou upraveny práva, povinnosti a úkony při odborném šetření leteckých událostí a obsahuje též několik doplňků a dodatků, které podrobněji specifikují danou oblast šetření. [13]

- Hlava 1 Definice
- Hlava 2 Platnost
- Hlava 3 Všeobecná ustanovení
- Hlava 4 Oznámení o letecké nehodě nebo incidentu
- Hlava 5 Odborné zjišťování příčin
- Hlava 6 Závěrečná zpráva
- Hlava 7 Zpráva ADREP
- Hlava 8 Předcházení leteckým nehodám
- Hlava 9 Rozbory, prevence, evidence

### 3. Druhy leteckých událostí

V této části BP si jasně stanovíme, jaké druhy událostí v civilním letectví rozeznáváme. Přesné nebo obdobné definice těchto událostí jsou obsaženy ve všech úrovních legislativních úprav týkající se šetření událostí, které jsme doposud probrali. Tyto definice obsahuje dokument ICAO Annex 13, Nařízení Evropského parlamentu a Rady (EU) č. 996/2010 a letecký předpis L-13. Smyslem těchto definic je tyto události správně rozpoznat a následně k nim zvolit vhodný způsob a správný postup jejich šetření.

Rozlišujeme tři druhy událostí, které jsou seřazeny od nejzávažnější po méně závažnou. Jedná se o leteckou nehodu, vážný incident a incident. [13]

#### 3.1 Letecká nehoda

Letecká nehoda (dále jen LN) je nejzávažnější událost v civilním letectví. Jedná se o událost, která je přímo spojena s provozem letadla, během které došlo k vážnému nebo smrtelnému zranění osob v letadle nebo na zemi v důsledku přímého kontaktu s letadlem, vytvořeným proudem plynů nebo částí, jež se od letadla oddělily. Výjimkou jsou případy zranění přirozeným způsobem, vlastním či cizím přičiněním, anebo ke kterým došlo v případě černého pasažéra v prostorech mimo určených pro posádku a cestující. [13]

Dále, bylo-li letadlo zničeno, poškozeno nebo trpí konstrukční závadou, jež má nepříznivý vliv na konstrukční pevnost letadla a jeho provozní či letové charakteristiky. Jedná se o poškození, které by normálně vyžadovalo rozsáhlou opravu nebo výměnu poškozené části. Do této skupiny nespádají poruchy a poškození motoru. [13]

Jako poslední do této kategorie spadá letadlo, které je považováno za nezvěstné nebo se nachází na zcela nepřístupném místě. [13]

*Nehoda je událost spojená s provozem letadla, která se, v případě pilotovaného letadla, stala mezi dobou, kdy jakákoliv osoba nastoupila do letadla s úmyslem vykonat let a dobou, kdy všechny takové osoby letadlo opustily, nebo která se, v případě bezpilotního letadla, stala mezi dobou, kdy letadlo je připraveno k pohybu pro účely letu a dobou, kdy zastaví na konci tohoto letu a hlavní pohonná soustava je vypnuta, a při které:*

- a) některá osoba byla smrtelně nebo těžce zraněna*
- b) letadlo bylo zničeno, nebo poškozeno*
- c) letadlo je nezvěstné, nebo je na zcela nepřístupném místě [13]*

## 3.2 Vážný incident

Vážný incident (dále jen VI) je v pořadí druhý nejzávažnější druh letecké události. Jedná se o událost, jinou než LN, přímo spojenou s provozem letadla, během kterého došlo ke vzniku havarijní situace, jejíž příznačné znaky nasvědčují k vysoké pravděpodobnosti vzniku letecké nehody. [13]

Seznam událostí, které jsou považovány za VI je obsažen v přílohách příslušných předpisů. Tento seznam je vypracovaný na základě zkušeností získaných při šetření, je postupně doplňován a není konečný. Je užíván pouze jako vodítko k určování druhu letecké události.

*Incident, jehož okolnosti naznačují vysokou pravděpodobnost LN, jenž je spojený s provozem letadla a který se, v případě pilotovaného letadla, stal mezi dobou, kdy jakákoliv osoba nastoupila do letadla s úmyslem vykonat let a dobou, kdy všechny takové osoby letadlo opustily, nebo který se, v případě bezpilotního letadla, stal mezi dobou, kdy letadlo je připraveno k pohybu pro účely letu a dobou, kdy zastaví na konci tohoto letu a hlavní pohonná soustava je vypnuta.* [13]

Seznam příkladů VI:

- Situace, v níž téměř došlo ke srážce a která vyžaduje manévr k vyhnutí s cílem zabránit srážce nebo nebezpečné situaci
- Zabránění téměř jisté srážce s terénem při řízeném letu (CFIT)
- Přerušovaný vzlet na uzavřené nebo obsazené dráze, na pojezdové dráze, kromě schváleného provozu vrtulníků, nebo z nepřidělené dráhy
- Vzlety z uzavřené nebo obsazené dráhy, pojezdové dráhy, kromě schváleného provozu vrtulníků, nebo z nepřidělené dráhy
- Přistání nebo pokusy o přistání na uzavřené nebo obsazené dráze, na pojezdové dráze, kromě schváleného provozu vrtulníků, nebo na nepřidělené dráze
- Závažné případy nedosažení předpokládaného výkonu při vzletu nebo počátečním stoupání
- Požár a dým v kabině pro cestující nebo v prostorách pro náklad nebo požár motorů, i když byl tento požár uhašen hasicími prostředky
- Události vyžadující nouzové použití kyslíku letovou posádkou
- Porušení konstrukce letadla nebo motoru, včetně celkových selhání turbínového motoru, neklasifikované jako nehoda
- Vícenásobné chybné funkce jednoho nebo více letadlových systémů, které vážně ohrožují provoz letadla
- Ztráta zdravotní způsobilosti člena nebo členů posádky během letu

- Malá zásoba paliva vyžadující vyhlášení nouzové situace pilotem
- Incidenty při vzletu a přistání jako například krátké nebo dlouhé přistání nebo vyjetí mimo dráhu
- Selhání systémů, nebezpečné meteorologické jevy, let za hranicemi provozních omezení nebo jiné události, které mohly způsobit potíže při řízení letadla
- Selhání více než jednoho systému tam, kde je vyžadováno zálohování, který je nezbytný pro vedení a navigaci letu [13]

### 3.3 Incident

Incident (dále jen I) je nejméně závažný druh letecké události. Jedná se o událost, jinou než LN nebo VI, spojenou s provozem letadla, při které mohlo dojít nebo došlo k narušení provozní bezpečnosti. Obvykle se jedná o situaci, která nevyžaduje předčasné ukončení letu nebo provedení nouzových postupů. Důvodem vzniku I může být chybná činnost osob nebo nesprávná činnost leteckých a pozemních zařízení, sloužící k řízení letového provozu a jeho zabezpečení. [13]

Incidenty v letovém provozu lze dělit dle příčiny na:

- letové
- technické
- v řízení letového provozu
- v zabezpečovací technice
- jiné [13]



## 4. Ústav pro odborné zjišťování příčin leteckých nehod

Tato část BP pojednává o Ústavu pro odborné zjišťování příčin leteckých nehod (dále jen ÚZPLN nebo Ústav). Jedná se o organizační složku státu, jejíž předmětem je provádět, v souladu s nařízením Evropského parlamentu a Rady (EU) č. 996/2010, s ustanoveními zákona č. 49/1997 Sb., o civilním letectví a s předpisem o odborném zjišťování příčin leteckých nehod a incidentů L 13, šetření událostí v civilním letectví na území České republiky. [7] [11] [13]

ÚZPLN dále též zastupuje ČR při šetření událostí, ke kterým došlo na území mimo ČR, ve kterých figuruje letadlo zapsané v ČR do rejstříku, český provozovatel, výrobce nebo projektant. [14]

Současně také projednává závěry odborného zjišťování příčin LN, VI a I, systémové nedostatky ohrožujících provozní bezpečnost a bezpečnostních doporučení s Úřadem pro civilní letectví, leteckým dopravcem nebo provozovatelem leteckých činností. Oznamuje LN a VI organizaci ICAO a spolupracuje s úřady státní správy, v rámci trestního řízení s orgány činnými v trestním řízení. V neposlední řadě spolupracuje s vědeckovýzkumnými institucemi a orgány nebo subjekty z ČR a z ostatních členských států EU a orgány Evropské komise v oblasti bezpečnosti civilního letectví a prevence leteckých nehod. [14]

ÚZPLN bylo založeno 1. ledna 2003 a sídlí v areálu Výzkumného a zkušebního leteckého ústavu (VZLÚ) v Praze-Letňanech. [14]

### 4.1 Historie šetření a důvody vzniku Ústavu

Tím, že se ČSR podílela v roce 1944 na vzniku Úmluvy o mezinárodním civilním letectví a následně se pak stala jedním ze zakládajících členů, tak se zavázala dle § 26 této Úmluvy k šetření událostí na svém území. Šetření událostí probíhá intenzivně již od roku 1945 a za celou řadu let se kompetence šetření přesouvali mezi různými státními orgány. Historii si jen krátce shrneme v jednotlivých bodech.

- do roku 1948 - Ministerstvo dopravy
- 1948–1952 - Státní letecká správa
- 1952–1956 - Hlavní správa civilního letectví
- 1956–1958 - Ústřední správa civilního letectví
- 1958–1965 - Státní letecká správa
- 1965–1997 - Státní letecká inspekce [15]

V roce 1997 vstoupil v platnost zákon č. 49/1997 Sb. – Zákon o civilním letectví, kterým byl zřízen Úřad pro civilní letectví a ten převzal veškeré kompetence šetření leteckých událostí. Důvodem vzniku ÚZPLN byl vstup ČR do EU. Musely být splněny podmínky Směrnice Rady 94/56/ES, která zaváděla základní zásady týkající se šetření leteckých událostí v civilním letectví v rámci EU. Proto byla novelou zákona č. 258/2002 Sb. zákona o civilním letectví č. 49/1997 Sb. zřízena k datu 1. ledna 2003 organizace pro šetření leteckých událostí s názvem Ústav pro odborně technické zjišťování příčin leteckých nehod. [15]

Novelou č. 225/2006 Sb. byl s účinností od 1. července 2006 pozměněn název na Ústav pro odborné zjišťování příčin leteckých nehod (ÚZPLN), který platí do současnosti.

## 4.2 Organizační struktura Ústavu

Ústav je organizačně rozdělen do třech oddělení. Oddělení letových inspektorů, oddělení technických inspektorů a oddělení správy, rozvoje a analýz. Vedením ústavu je pověřen ředitel, kterému jsou tato oddělení podřízena. V čele každého oddělení stojí vedoucí, který řídí a vede práci určitého počtu inspektorů v rámci svého oddělení. [14]

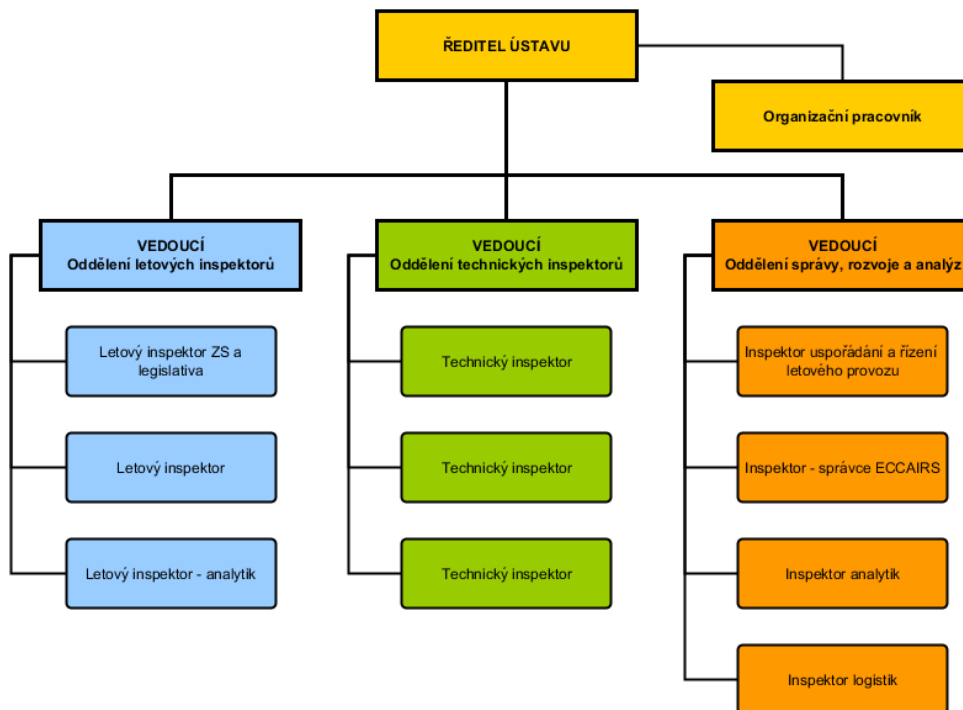
Oddělení letových inspektorů je složeno z vedoucího a třech letových inspektorů. Letový inspektor – referent pro zahraniční styky a legislativu, letový inspektor a letový inspektor – analytik. Vedoucí tohoto oddělení je též pověřen, v době nepřítomnosti ředitele ústavu, zastupováním ředitele a řízením ústavu. Oddělení technických inspektorů je složeno z vedoucího a třech technických inspektorů. Oddělení správy, rozvoje a analýz je složeno z vedoucího, čtyř inspektorů a organizačního pracovníka. Jedná se o inspektora pro uspořádání a řízení letového provozu, inspektora – správce ECCAIRS (European Co-ordination Centre for Accident and Incident Reporting Systems), inspektora analytika a inspektora logistika. [16]

Oddělení správy, rozvoje a analýz vzniklo na základě nařízení Evropského Parlamentu a Rady (EU) č. 376/2014, jež se zabývá hlášením událostí v civilním letectví, jejich analýzou a navazujícími opatřeními. Oddělení slouží jako podpora inspektorů z letového a technického oddělení a přebírá některé pracovní povinnosti, které doposud připadali jen těmto dvěma odděleními a jeho cílem je urychlit a usnadnit vedení samotného odborného šetření.

Spolu s potřebou vysoké úrovně odborného šetření událostí, také přicházejí značné požadavky na jednotlivé inspektory. Vedoucí letového oddělení by měl být aktivní nebo bývalý profesionální pilot s nejméně 10letou praxí a vysokoškolským vzděláním. Vedoucí technického oddělení by měl být aktivní nebo bývalý technik letadel s nejméně 10letou praxí a vysokoškolským vzděláním. U ostatních inspektorů je délka této praxe snížena na 5 let.

Všichni inspektoři se musí pravidelně účastnit odborných školení a absolvují kurzy pro inspektory.

Pro lepší přehled je organizační struktura vyobrazena na obrázku níže (viz Obrázek 1 – Organizační struktura Ústavu [16]).



Obrázek 1 – Organizační struktura Ústavu [16]

### 4.3 Postup šetření událostí v civilním letectví

Jedním z prvních podnětů k zahájení odborného šetření je přijetí oznámení o mimořádné události. Toto oznámení je většinou obdrženo telefonickou formou a daný pracovník, který má v té době službu, zaznamená veškeré informace dostupné při prvotním oznámení. Následně je o situaci informován ředitel Ústavu a další inspektoři z jednotlivých oddělení. [17]

Na řadu poté přichází přijetí nezbytných opatření a prvotní reakce na hlášení vzniklé mimořádné události. Je rozhodováno o vyslání inspektorů na místo události a zároveň jsou též zvažovány nezbytné zdroje a kapacitní možnosti Ústavu. Ředitel Ústavu rozhodne o jednom ze tří možných postupů šetření. Jedná se o:

- *Postup – Velká letecká nehoda, nebo*
- *Postup – Letecká nehoda malého letadla, nebo*
- *Postup – Incident* [17]

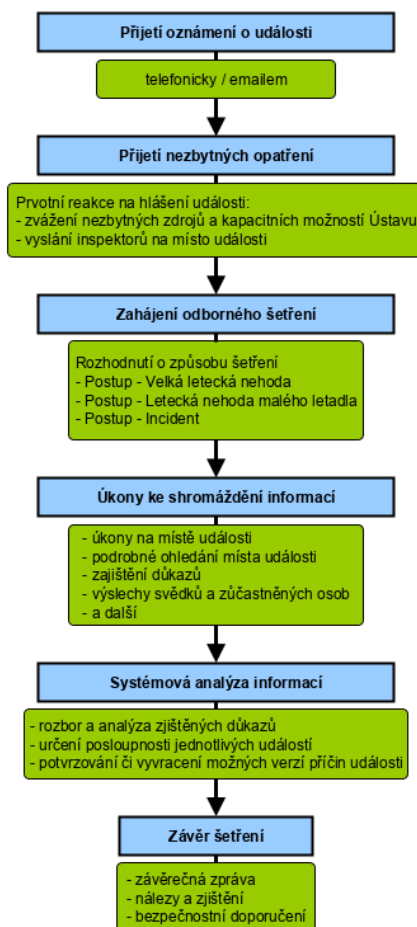
Vzhledem k povaze LN, a v případech kdy to situace vyžaduje je sestavena komise, která analogicky odpovídá jednotlivým oddělením Ústavu. Komise je složena z předsedy a tří

podkomisí, letové, technické a administrativní. Následně je zahájeno vlastní odborné šetření. Dle zvoleného postupu šetření je stanoveno, kdo a jaké úkony a činnosti musí splnit ke shromáždění nezbytných důkazů a informací týkající se přímo i nepřímo vzniklé události. Na tento krok přímo navazuje systémová analýza právě získaných faktů a podkladů nezbytných k určení příčiny či určení řetězce jednotlivých událostí vedoucích právě ke vzniku dané mimořádné události. [17]

Na základě analýzy získaných důkazů, mezi které patří např. důkazy získané na místě události, letová dokumentace, údaje z letových zapisovačů nebo výpovědi svědků, jsou vytvořeny pracovní verze možných příčin dané události. Tyto nejpravděpodobnější příčiny jsou ještě více a podrobněji šetřeny. V případě potřeby se nechávají vypracovat odborné rozborů a expertízy, kterými jsou právě zkoumané možné příčiny potvrzeny nebo vyvráceny. [17]

Po ukončení šetření je zpracována závěrečná zpráva, ve které jsou popsány skutečné nebo možné příčiny vzniku dané události, spolu se získanými důkazy a poznatky, které vedly právě k vydaným závěrům. Zpráva může též obsahovat bezpečnostní doporučení, která mají sloužit ke zvýšení provozní bezpečnosti v civilním letectví. [17]

Shrnutí postupu šetření je vyobrazeno na Obrázku 2 – Postup šetření události.



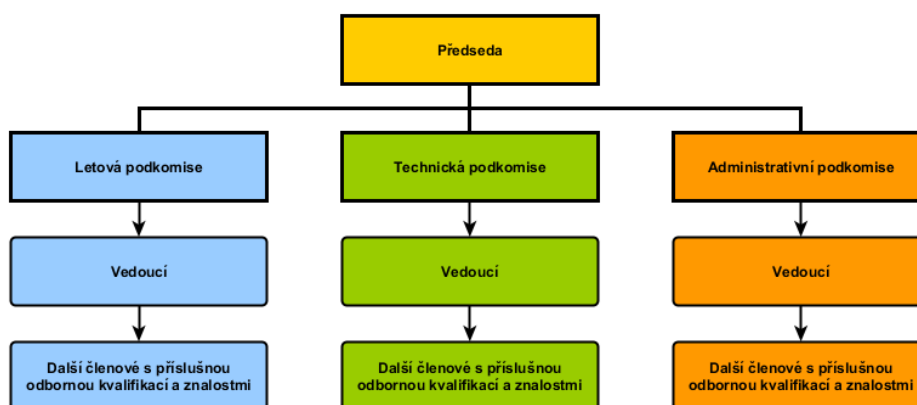
Obrázek 2- Postup šetření události

## 5. Proces šetření událostí – postup Velká letecká nehoda

Celá tato část BP je věnována rozboru procesu šetření události v civilním letectví dle postupu ÚZPLN pro událost Velká letecká nehoda. Je zde podrobně rozebrána organizační struktura šetření dle tohoto postupu, spolu s jednotlivými úkoly a činnostmi, které je nutné v rámci odborného šetření vykonat a splnit.

Jak už bylo zmíněno v předchozí kapitole, po obdržení oznámení o události dochází k informování ředitele Ústavu a inspektorů z jednotlivých oddělení. Poté, co je vydáno rozhodnutí, jakým postupem se daná událost bude šetřit, dochází (dle povahy LN) k sestavení komise pro šetření. Komise se skládá z předsedy a tří podkomisí, kde každá má v šetření události rozdílné úkoly a povinnosti. Skládá se z letové, technické a administrativní podkomise (viz Obrázek 3 – Složení komise). V následujících podkapitolách je rozebrána struktura jednotlivých podkomisí a jejich činností.

Komise pracují na sobě nezávisle, ale mezi sebou spolu úzce spolupracují a doplňují se. Cílem jejich společné práce je co nejpřesnější určení příčiny dané události, kde výsledkem je vytvoření závěrečné zprávy obsahující výsledky a nálezy šetření, a to včetně případných bezpečnostní doporučení.



Obrázek 3 – Složení komise

## **5.1 Letová podkomise**

Činnost letové podkomise řídí vedoucí, kterým může být zvolen vedoucí oddělení letových nebo technických inspektorů. Do podkomise se dále zařazují další specialisté s příslušnou odbornou kvalifikací a znalostmi. Patří mezi ně např. inspektoři Ústavu, experti z řad leteckého personálu s příslušnou kvalifikací, lékařští odborníci se zkušenostmi s leteckým zdravotnictvím a další. [17]

Předmětem činnosti letové podkomise je shromáždění a analýza informací z příslušné oblasti a vypracování části závěrečné zprávy včetně návrhů bezpečnostních doporučení. [17]

### **5.1.1 Shromáždění informací**

Úkolem letové podkomise je shromáždění příslušných důkazů a informací z oblastí vztahující se k letovému provozu, letecké činnosti, způsobilosti leteckého personálu a dalších, které mají význam k určení sledu událostí a týkají se provozní bezpečnosti. [17]

Měli by být shromážděny veškeré dostupné údaje o letu, výpovědi svědků, záznamy z letových zapisovačů a jiných sledovacích prostředků. Dále pak informace o posádce letadla, letovém plánu, počtu cestujících, přepravovaném nákladu, plnění LPH, hmotnosti a vyvážení. Při zjištění dalších oblastí významných k určení příčiny události je podkomise oprávněna k zahájení dalších úkonů ke shromáždění příslušných informací. [17]

### **5.1.2 Činnost na místě LN**

Vedoucí řídí a organizuje činnost letové podkomise. Jeho úkolem je zhodnotit situaci na místě LN, vydávat příslušné pokyny a organizovat postup shromažďování informací při prohlídce letadla. Současně koordinuje s orgány Policie ČR prohlídku místa LN, získání výpovědi svědků, identifikaci obětí a manipulaci s osobními věcmi. [17]

Určený inspektor, který plní neodkladné úkoly na místě LN převezme letovou dokumentaci nebo důkazy z pilotní kabiny, provede předběžnou prohlídku místa LN, okolí a zjistí stav rozložení trosek letadla. Dále pak vyhledá a zjistí stav letových zapisovačů, popř. dalších záznamových zařízení, schopných uchovávat důležitá data o letu nebo jeho poslední fázi. [17]

### **5.1.3 Zřízení pracovních skupin**

Pracovní skupiny se zřizují k provádění dílčích úkolů letové podkomise. K jejich zřízení dochází na základě zhodnocení vážnosti a rozsahu LN a jsou složeny z odborníků s potřebnou

kvalifikací pro dané oblasti, např. pilota s kvalifikací pro daný typ letadla, specialistu v oblasti výcviku posádek, kvalifikované řídicí letového provozu a další. [17]

V rámci letové podkomise se mohou zřídit následující skupiny:

**a) Skupina pro letový provoz**

Skupina má za úkol šetření události v oblasti plánování a organizaci letového provozu, provádění předletové přípravy, způsobilosti členů posádky, hmotnosti a vyvážení, meteorologických podmínek a dodržení leteckých předpisů a nařízení. [17]

**b) Skupina pro letové zapisovače**

Skupina má na starosti letové zapisovače, popř. další jiné záznamové zařízení z letadla a musí zajistit, aby nedošlo ke znehodnocení jejich záznamů. Zpracovává a analyzuje data získaná ze zapisovačů, zjišťuje posloupnosti událostí, postup posádky a další. [17]

**c) Skupina pro letové provozní služby**

Skupina analyzuje míru podílu na události v oblasti poskytování služeb všech složek ATS, včetně monitorování letu a korespondence vedené mezi složkami ATS a letadlem, upřádání toku letového provozu, rozdělení vzdušného prostoru a další. [17]

**d) Skupina pro lidskou výkonnost**

Provádí analýzu vlivu lidského faktoru, která zahrnuje lékařská vyšetření členů posádky a ostatního personálu, stanovení jejich fyzické a psychické zdatnosti a další. [17]

**e) Skupina pro pátrání a záchranu**

Zjišťuje celkovou situaci při záchraně posádky a cestujících, úroveň připravenosti posádky letadla z hlediska záchrany a činnost pozemních složek. [17]

#### **5.1.4 Činnost po návratu z místa LN**

Letová podkomise po návratu z místa LN koordinuje práci pracovních skupin a řeší plán postupu odborného šetření události. Analyzuje shromážděné informace o způsobilosti posádky, především o její kvalifikaci a výcviku, zdravotním stavu, úrovni připravenosti, pracovním režimu a další. Současně provádí rozbor míry podílu pozemních složek (stanoviště ATS, technický stav letiště, radionavigační zařízení apod.). Určuje důležité oblasti, na které je potřeba se více zaměřit a dle dosavadních zjištění, může tyto oblasti rozšířit. [17]

Dále pak připraví podklady pro předběžnou zprávu o LN, snaží se stanovit posloupnost jednotlivých událostí z hlediska jejich příčiny a souvisejících podmínek vzniku chybného jednání nebo porušení předpisů. Zpracovává příslušnou část závěrečné zprávy dle získaných důkazů, poskytuje důležité informace technické a administrativní podkomisi a navrhuje bezpečnostní doporučení. [17]

## **5.2 Technická podkomise**

Činnost technické podkomise řídí vedoucí, kterým může být zvolen inspektor, který má potřebný rozsah odborných znalostí a zkušeností s odborným šetřením. Do podkomise se dále zařazují další specialisté s příslušnou odbornou kvalifikací a znalostmi. Patří mezi ně např. technický inspektoři Ústavu, letecký provozní personál, specialisté provozovatele letadla, výrobce, opravárenských zařízení, výzkumných pracovišť a další. [17]

Předmětem činnosti technické podkomise je shromáždění a analýza informací z příslušné oblasti a vypracování části závěrečné zprávy včetně návrhů bezpečnostních doporučení. [17]

### **5.2.1 Shromáždění informací**

Úkolem letové podkomise je shromáždění příslušných důkazů a informací z oblastí vztahující se ke konstrukci, výrobní technologii a způsobilosti letadla a dalších, které mají význam k určení sledu událostí a týkají se provozní bezpečnosti. [17]

Měli by být shromážděny veškeré dostupné údaje o stavu letadla, jeho poškození a funkci pohonných jednotek a systémů před i po LN. Dále pak stav letových zapisovačů, existenci cizích předmětů, výpovědi svědků a důkazy od provozovatele nebo organizace údržby. Při zjištění dalších oblastí významných k určení příčiny události je podkomise oprávněna k zahájení dalších úkonů ke shromáždění příslušných informací. [17]

### **5.2.2 Činnost na místě LN**

Vedoucí řídí a organizuje činnost technické podkomise. Jeho úkolem je zhodnotit situaci na místě LN, vydávat příslušné pokyny a organizovat postup shromažďování informací při prohlídce letadla. Současně s vedoucím letové podkomise koordinuje s orgány Policie ČR prohlídku místa LN, získání výpovědi svědků, identifikaci obětí a manipulaci s troskami letadla. [17]

Určený inspektor, který plní neodkladné úkoly na místě LN převezme nalezenou palubní dokumentaci a další věcné důkazy z letadla, provede předběžnou prohlídku místa LN, okolí



a zjistí rozložení trosk letadla. Dále pak vyhledá a zjistí stav letových zapisovačů, palubních přístrojů a dalších záznamových zařízení, schopných uchovávat důležitá data o letu nebo jeho poslední fázi. [17]

### 5.2.3 Zřízení pracovních skupin

Pracovní skupiny se zřizují k provádění dílčích úkolů technické podkomise. K jejich zřízení dochází na základě zhodnocení vážnosti a rozsahu LN a jsou složeny z odborníků s potřebnou kvalifikací pro dané oblasti, např. specialistu s kvalifikací pro daný typ letadla, specialistu výrobce letadla a pohonné jednotky a další. [17]

V rámci technické podkomise se mohou zřídit následující skupiny:

**a) Skupina pro konstrukci letadla a systémy**

Skupina detailně analyzuje konstrukci, řízení a všechny další systémy draku letadla. Provádí celkovou prohlídku místa LN a trosk letadla, fotodokumentaci poloh prvků řízení a ovládání, rozbor příslušných informací z letových zapisovačů a určují stupeň poškození jednotlivých částí. [17]

**b) Skupina pro pohonnou jednotku**

Úkolem této skupiny je detailně analyzovat pohonné jednotky a systémy ovládání, včetně APU, určit jejich provozuschopnost, činnost a poškození před a v okamžiku LN. Provádí rozbor příslušných informací z letových zapisovačů. [17]

**c) Skupina pro technickou dokumentaci**

Skupina zajišťuje dokumentaci stop na místě LN, pořizuje náčrty, plánky a fotodokumentaci místa LN, zajišťuje a analyzuje veškerou dokumentaci k letadlu. [17]

**d) Skupina pro expertízy**

Shromažďuje součásti určené k expertizám, účastní se a dozoruje při provádění expertiz a zpracovává zprávy o jejich průběhu a výsledcích. [17]

### 5.2.4 Činnost po návratu z místa LN

Technická podkomise po návratu z místa LN koordinuje práci pracovních skupin a řeší plán postupu odborného šetření události. Analyzuje shromážděné informace o letadle, pohonné jednotce, systémech letadla, úrovni organizace údržby a další. Určuje důležité oblasti, na které je potřeba se více zaměřit a dle dosavadních zjištění, může tyto oblasti rozšířit. [17]

Dále pak připraví podklady pro předběžnou zprávu o LN, snaží se stanovit posloupnost jednotlivých událostí z hlediska jejich příčiny a souvisejících podmínek vzniku poruch nebo závad, chybného jednání nebo porušení předpisů. Zpracovává příslušnou část závěrečné zprávy dle získaných důkazů, poskytuje důležité informace letové a administrativní podkomisi a navrhuje bezpečnostní doporučení. [17]

### **5.3 Administrativní podkomise**

Činnost administrativní podkomise řídí vedoucí, kterým může být zvolen vedoucí oddělení administrativního rozvoje a analýz nebo kvalifikovaný odborník, který má příslušné zkušenosti s odborným šetřením. Do podkomise se dále zařazují inspektoři Ústavu a zaměstnanci dalších organizací, kteří mají příslušné odborné kvalifikace a znalosti. [17]

Předmětem činnosti administrativní podkomise je shromáždění a analýza informací ke zpracování oznámení o LN, zajištění dokumentace a vypracování příslušné části závěrečné zprávy. [17]

#### **5.3.1 Shromáždění informací**

Úkolem administrativní podkomise je shromáždění příslušných důkazů a informací ke zpracování a odeslání oznámení o LN na území ČR. Dále má na starosti zajištění příslušné dokumentace a pošty, výslechnů svědků události, shromáždění podkladů a vypracování závěrů vztahujících se k ohledání a identifikace obětí, zabezpečení výkonu soudně lékařské pitvy a vypracovat seznam zahynulých a zraněných osob. [17]

Současně podniká kroky k zajištění součinnosti se složkami PČR, IZS a týmem DVI pro vyhledání a identifikaci obětí, leteckým dopravcem, provozovatelem a dalšími subjekty. [17]

#### **5.3.2 Činnost na místě LN**

Určený inspektor, po seznámení s konkrétní situací na místě LN, organizuje roztřídění dokumentů a věcí z místa LN, zabezpečí ohledání a zdokumentování míst s tělesnými pozůstatky obětí, organizuje zpracování potřebné dokumentace a prostřednictvím PČR zajistí předvolání svědků LN k zahájení výslechnů. [17]

### 5.3.3 Zřízení pracovních skupin

Pracovní skupiny se zřizují k provádění dílčích úkolů administrativní podkomise. K jejich zřízení dochází na základě zhodnocení vážnosti a rozsahu LN a slouží ke spolupráci s orgány Policie ČR. [17]

V rámci administrativní podkomise se mohou zřídit následující skupiny:

**1) Skupina pro zajištění dokumentace a pošty**

Skupina má za úkol zajistit ukládání a ochranu dokumentace na místě LN před znehodnocením, dopravu a uložení havarovaných části letadel, manipulaci s osobními předměty, listinami, záznamovými medii a má na starosti evidenci důkazů. [17]

**2) Skupina pro zajištění výslechů**

Zajišťuje výslechy osob na místě LN, posádky letadla a cestujících, leteckého personálu a všech dalších vhodných osob. [17]

**3) Skupina pro součinnost při ohledání a zajištění identifikace obětí**

Má na starosti součinnost se složkami IZS a týmem DVI pro vyhledávání a identifikace obětí. Dále pak shromažďuje příslušné podklady z identifikace, zpracovává seznam zahynulých a zraněných a vypracovává závěry. [17]

### 5.3.4 Činnost po návratu z místa LN

Administrativní podkomise po návratu z místa LN musí zajistit splnění oznamovací povinnosti o LN. Shromažďuje tak veškeré dostupné informace zjištěné letovou a technickou podkomisí na místě události a ty použije v co nejkratší možné době k sestavení oznámení o LN na území ČR. Oznámení je dle předpisů následně odesláno nejvhodnějším a nejrychlejším způsobem státu zápisu do rejstříku, provozovatele, projekce, výroby, organizaci ICAO, EASA a dalším vhodným subjektům dotčených událostí. [17]

Podkomise má po celou dobu šetření události na starosti součinnost s vlastníkem nebo provozovatelem letadla, včetně koordinace s orgánem PČR při identifikaci obětí a zajištění výslechů a vede příslušnou dokumentaci a korespondenci. [17]

## 6. Procesní model šetření – postup Velká letecká nehoda

V této část BP se nachází zjednodušený procesní model šetření události, který byl vytvořen dle postupu Velká letecká nehoda (viz Obrázek 4 – Procesní model šetření události, dále jen model). Na modelu jsou vyobrazeny nejdůležitější body a úkony, ke kterým při takovém odborném šetření dochází. Lze z něj vyčíst, kdo a jaké úkoly má na starosti, jaké mohou vzniknout pracovní skupiny, včetně přidělení jednotlivých činností, které mají zastávat a také, jakým způsobem se dosahuje závěrů šetření.

V první polovině modelu si lze všimnout „Přijetí oznámení o události“, kterým celý proces začíná. V současnosti se oznámení podává výhradně telefonicky nebo e-mailem, především z důvodů včasné reakce na vzniklou situaci. V pracovní době Ústavu přijme obvykle oznámení o události inspektor, který má dle rozpisu službu a drží pohotovost. Inspektori se střídají v této pohotovosti dle předem daného plánu tak, aby byl zajištěn systém 24/7 a bylo možné přijmout oznámení o události i mimo pracovní dobu Ústavu. V průběhu tohoto oznámení jsou do příslušného formuláře zaznamenány veškeré dostupné informace, které je oznamovatel v daném okamžiku schopný poskytnout, viz Příloha č.1 - Formulář pro telefonický příjem Oznámení o LN nebo I.

Po přijetí oznámení následuje informování ředitele Ústavu, a dle situace i dalších inspektorů. Nejdříve jsou zváženy dostupné prostředky Ústavu, tj. zda je Ústav schopen vykonat řádné odborné šetření. Na to navazuje rozhodnutí o vyslání inspektorů na místo události a současně rozhodnutí ředitele Ústavu o zvoleném postupu šetření. Je však nutno poznamenat, je-li zvolen na začátku jeden postup, nic nebrání k jeho změně. Během šetření může totiž dojít ke zjištění podstatných informací, které si právě změnu postupu vyžadují. [17]

Ústav rozeznává tři postupy šetření události. Jelikož je v této práci řešen pouze „Postup – Velká letecká nehoda“, tak zbylými dvěma postupy se zabývat nebudeme. Je-li zvolen „Postup – Velká letecká nehoda“ dochází k rozhodnutí, zdali bude sestavena komise či nikoliv. Toto rozhodnutí závisí na několika faktorech, především na rozsahu a vážnosti vzniklé události. K sestavení komise dochází též i v případech, kdy situace na místě LN není tak vážná, ale určité okolnosti sestavení komise vyžadují. Není-li sestavena komise, je organizace šetření řešena jedním ze dvou zbylých postupů Ústavu. [17]

Dojde-li k rozhodnutí o sestavení komise, je nejdříve jmenován její předseda. Ten řídí a koordinuje činnost jednotlivých podkomisí (letová, technická, administrativní), stanovuje cíle, strukturu a postup odborného šetření a organizuje pracovní porady. Zajišťuje součinnost mezi podkomisemi a spolupráci s dalšími orgány a organizacemi zúčastněných při šetření. V čele jednotlivých podkomisí stojí vždy vedoucí, jehož úkolem je organizace a řízení činnosti

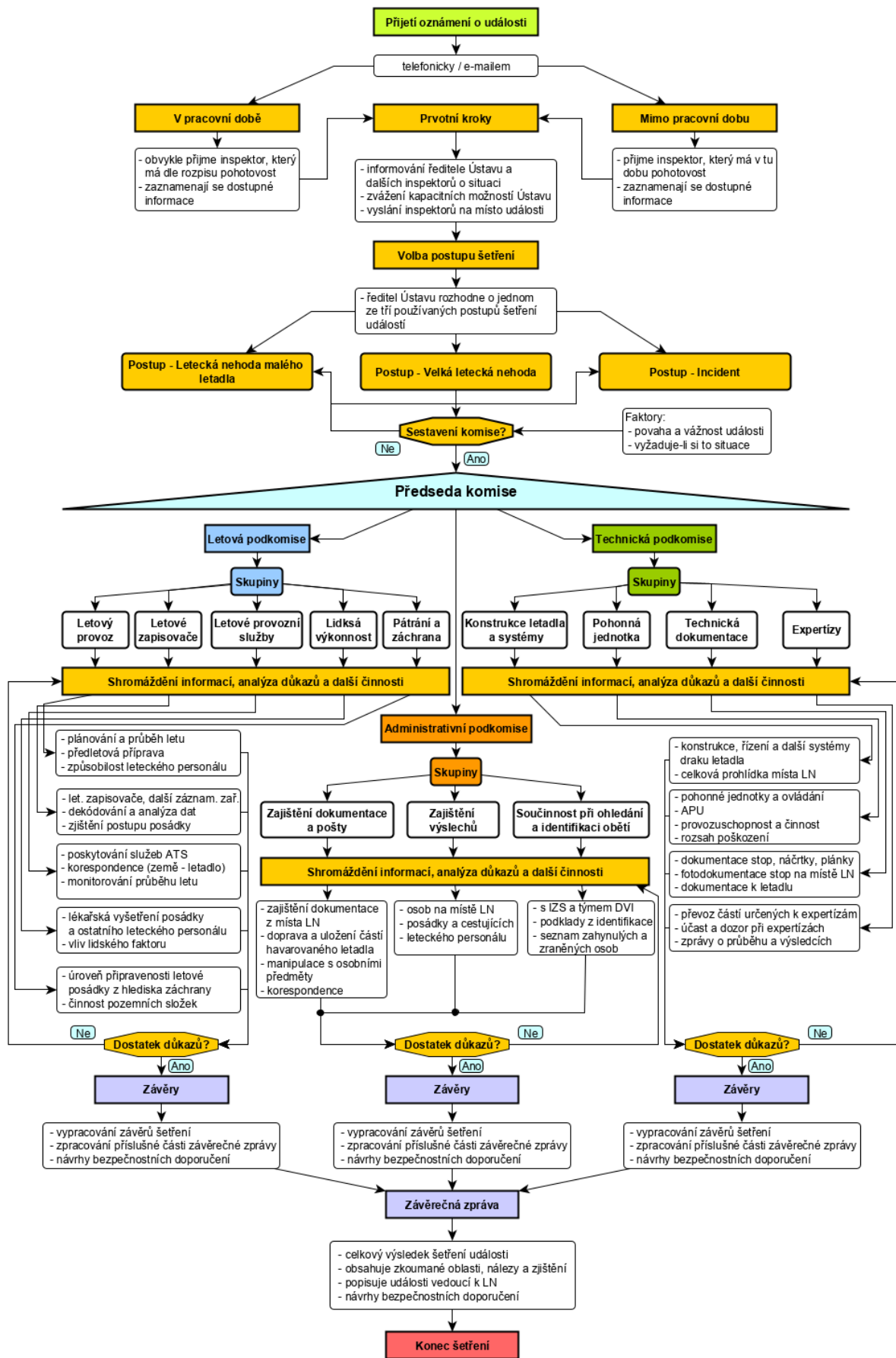
pracovních skupin, které jsou v rámci jednotlivých podkomisí zřízeny (viz model). Skupiny jsou vždy úzce zaměřeny na danou problematiku, tak aby bylo systematicky zajištěno šetření celé události a nebylo nic opomenuto. Do skupin jsou přizýváni nejrůznější specialisté a odborníci z praxe, kteří disponují potřebnými znalostmi a zkušenostmi. Především jde o zajištění vysoké úrovně odborného šetření. [17]

Jednotlivé skupiny mají na starosti shromáždění veškerých informací a důkazů týkajících se oblasti, na kterou jsou zaměřeny (podrobněji – viz předchozí kapitola). Následně provádějí jejich analýzu a rozbor, a snaží se určit hlavní důvody vzniku události. Není-li k dispozici dostatek důkazů a poznatků ke stanovení závěrů, jsou skupiny povinny podniknout další kroky k získání nových, dosud nezjištěných podstatných okolností a faktů.

Je-li usouzeno, že skupina má dostatek potřebných důkazů k vyvození závěrů, tak tato skupina zpracuje příslušnou část závěrečné zprávy z hlediska jejich zkoumané oblasti. Ve zprávě sdělí své nálezy a zjištění a popíše, jaké faktory se podílely na vzniku události, nebo popíše posloupnost jednotlivých událostí, které vedly ke vzniku LN.

Po skončení šetření všech pracovních skupin je sestavena konečná závěrečná zpráva, která obsahuje informace právě ze všech šetřených oblastí a zjištění ke kterým došlo. Závěrečná zpráva je výsledkem celkového šetření události.

Došlo-li během šetření ke zjištění okolností podílejících se na vzniku události, kterým by bylo možné předejít, měla by zpráva obsahovat i návrh bezpečnostních doporučení. Zavedením těchto návrhů by se měla snížit pravděpodobnost opakování stejné události a mělo by dojít ke snížení pravděpodobnosti vzniku podobné události. Uzavření a zveřejnění závěrečné zprávy je považováno za konec procesu šetření události.



Obrázek 4 - Procesní model šetření události

## **7. Návrhy změn v procesu šetření – postup Velká letecká nehoda**

Hlavním předmětem této části BP je návrh změn činností v procesu šetření události v civilním letectví dle postupu Ústavu – postup Velká letecká nehoda. Činnosti spojené s šetřením a celý jeho proces byl podrobněji popsán v předchozích dvou kapitolách a v této kapitole se zaměřím na vlastní návrhy změn v těchto procesech a také na doplňující návrhy, které by se měly do procesu šetření zařadit. Z důvodu přehlednosti a snazšímu porozumění věci je struktura podkapitol členěna tak, aby odpovídala rozdělení podkapitol v kapitole 5. Proces šetření událostí – postup Velká letecká nehoda.

Návrhy změn jsou především koncipovány tak, aby ulehčili a usnadnili práci letové a technické podkomisi, které v současné době zastávají nejvíce činnosti v procesu šetření a jsou tak nejvíce pracovní vytíženy. Úkolem je nalézt činnosti v procesu šetření, které by bylo možné odebrat z kompetence letové a technické podkomise, bez nutnosti zásadních změn v organizaci Ústavu a přenést je na administrativní podkomisi. Přenesené činnosti by měli být především takové, které by byla administrativní podkomise schopná bez problému zajistit. Mělo by tak dojít k rovnoměrnějšímu rozdělení jednotlivých činností do všech třech podkomisí, a tím i teoreticky k urychlení celého odborného šetření a zkrácení potřebného času na jednotlivé činnosti, které musejí být vykonány.

Návrhy změn jsou zakomponovány do současného procesního modelu šetření, který je umístěn na konci této kapitoly (viz Obrázek 5 – Procesní model šetření s navrhovanými změnami).

### **7.1 Návrhy změn v rámci letové podkomise**

Po podrobnějším přezkoumání procesu šetření události a činností, které vykonává letová podkomise jsem usoudil, že by zde mohlo dojít k několika změnám. Především by se jednalo o změnu v procesu šetření v oblasti způsobilosti leteckého personálu.

Předmětem této činnosti je shromáždění veškerých informací týkající se posádky letadla od leteckého dopravce, provozovatele nebo vlastníka letadla. Podkomise následně analyzuje získané důkazy a podrobně zkoumá údaje o posádce letadla. Analyzuje její výcvik, kvalifikaci, dovednosti a další faktory, které mají vztah k její činnosti. [17]

Dále by se jednalo o shromáždění a analýzu informací o personálu podílejícího se na poskytování leteckých služeb, např. připravenost řídicího letového provozu, jeho výcvik, příprava, kontrola výkonu jeho služby a další. [17]

V současnosti, výše uvedené úkony provádí letová podkomise, a v případě zřízení pracovních skupin, skupina pro letový provoz. Nově by tuto činnost měla zastávat administrativní podkomise a byla by v její plné kompetenci. Jedná se o úkony, které může vykonávat bez omezení kterýkoliv inspektor, jenž projde např. příslušným kurzem nebo školením. Jelikož se jedná o nemalou část úkonů v procesu šetření, tak by přesunutí těchto činností do administrativní podkomise mělo usnadnit práci letové podkomisi.

Další návrhy změn se týkají oblasti zřízení pracovních skupin. Do skupiny pro letový provoz, dle Metodické směrnice Ústavu, lze zařadit specialistu s odbornou způsobilostí leteckého navigátora nebo palubního inženýra. Přizývání takovýchto odborníků už není v současné době aktuální, jelikož dnešní letadla už jsou natolik sofistikovaná a technologicky vybavená, že k letu nevyžadují více než 2člennou posádku, kterou tvoří pouze 2 piloti. Činnosti, které zastával letecký navigátor, anebo palubní inženýr dnes vykonávají integrované palubní přístroje a systémy, které potřebné informace a údaje poskytnou přímo pilotům, a ti na ně mohou reagovat. [17]

Dále by měla být ze směrnice zrušena možnost zřízení skupiny pro pátrání a záchranu. Tato skupina se v současnosti Ústavem nezřizuje, jelikož je nahrazena národním střediskem pro pátrání a záchranu (středisko SAR – Search and Rescue). Vyhodnocovací středisko SAR monitoruje aktivaci signálů nouzových majáků, a je-li takovýto signál zaznamenán, řídicí centrum SAR vydá pokyny k zahájení pátrání a záchrany. Ke své činnosti má vyčleněno několik prostředků. V prvním kroku se jedná o pátrání a záchranu vrtulníkem AČR, ve druhém vrtulníkem/ky PČR, ve třetím využívá složky PČR a v posledním kroku jsou povolány pozemní složky AČR. [17]

## **7.2 Návrhy změn v rámci technické podkomise**

Stejně jako v činnostech letové podkomise, tak i v činnostech technické jsem našel několik možných změn.

První změna se opět týká procesu šetření v oblasti způsobilosti leteckého personálu. Zde je předmětem činnosti shromáždění veškerých informací týkající se pozemního leteckého personálu zajišťujícího odbavení letadla a personálu, který zajišťoval údržbu letadla u provozovatele nebo leteckého dopravce. Následně je provedena analýza získaných důkazů a vyhodnocení odborné způsobilosti tohoto personálu, rozbor jeho výcviku, kvalifikace a dovedností. [17]

Momentálně, výše zmíněné úkony provádí technická podkomise. Dle mého návrhu by měla tuto činnost nově zastávat administrativní podkomise a byla by v její plné kompetenci. Znovu



podotýkám, jedná se o úkony, které by bez větších obtíží mohl vykonávat kterýkoliv inspektor, který absolvuje příslušné školení.

Další změna se týká skupiny pro konstrukci letadla a systémy. Zde narážíme na stejnou problematiku jako ve skupině pro letový provoz. K šetření zde také může být přizván specialista s kvalifikací leteckého navigátora nebo palubního inženýra. Tuto možnost bych opět zrušil a tím modernizoval současné postupy. Důvody ke zrušení již byly pospány v předchozí podkapitole. [17]

V případě těchto změn by opět mělo dojít k usnadnění práce podkomise a urychlení odborného šetření.

### **7.3 Návrhy změn v rámci administrativní podkomise**

V této části si zrekapitulujeme všechny činnosti, které bude administrativní podkomise nově vykonávat a jakým způsobem budou zařazeny do procesu šetření. V případě zavedení navrhovaných změn by administrativní podkomise měla na starosti shromáždění a analýzu informací v oblasti způsobilosti leteckého personálu, a to včetně vypracování závěrů a projednání bezpečnostních doporučení.

Leteckým personálem je myšlena posádka letadla, personál poskytující letecké provozní služby, personál zajišťující údržbu letadla a pozemní letecký personál. K zajištění této činnosti musí podkomise získat údaje o personálu od příslušných organizací a provést důkladný rozbor výkonu jeho služby a odborné způsobilosti. [17]

V případě letové posádky podkomise analyzuje:

- kvalifikaci, výcvik a dovednost
- výsledky teoretických a praktických zkoušek
- zda posádka měla v minulosti LN nebo I
- záznamy o vykonané době letové služby, době odpočinku
- pracovní režim, stravování a odpočinek [17]

U personálu poskytující letecké provozní služby zkoumá:

- úroveň připravenosti řídicího letového provozu
- kvalifikaci a dovednost
- dodržení pravidel přípravy
- zajištění kontroly výkonu služby
- pracovní režim a režim odpočinku [17]

Při rozboru způsobilosti leteckého pozemního personálu a personálu zajišťující údržbu letadla, podkomise zkoumá, zda měl personál patřičné odborné znalosti a příslušnou kvalifikaci. [17]

Z důvodu lepší organizace by měla být v rámci administrativní podkomise zřízena další pracovní skupina, která bude výše uvedené činnosti vykonávat. Jednalo by se o skupinu pro způsobilost leteckého personálu.

## **7.4 Další návrhy změn**

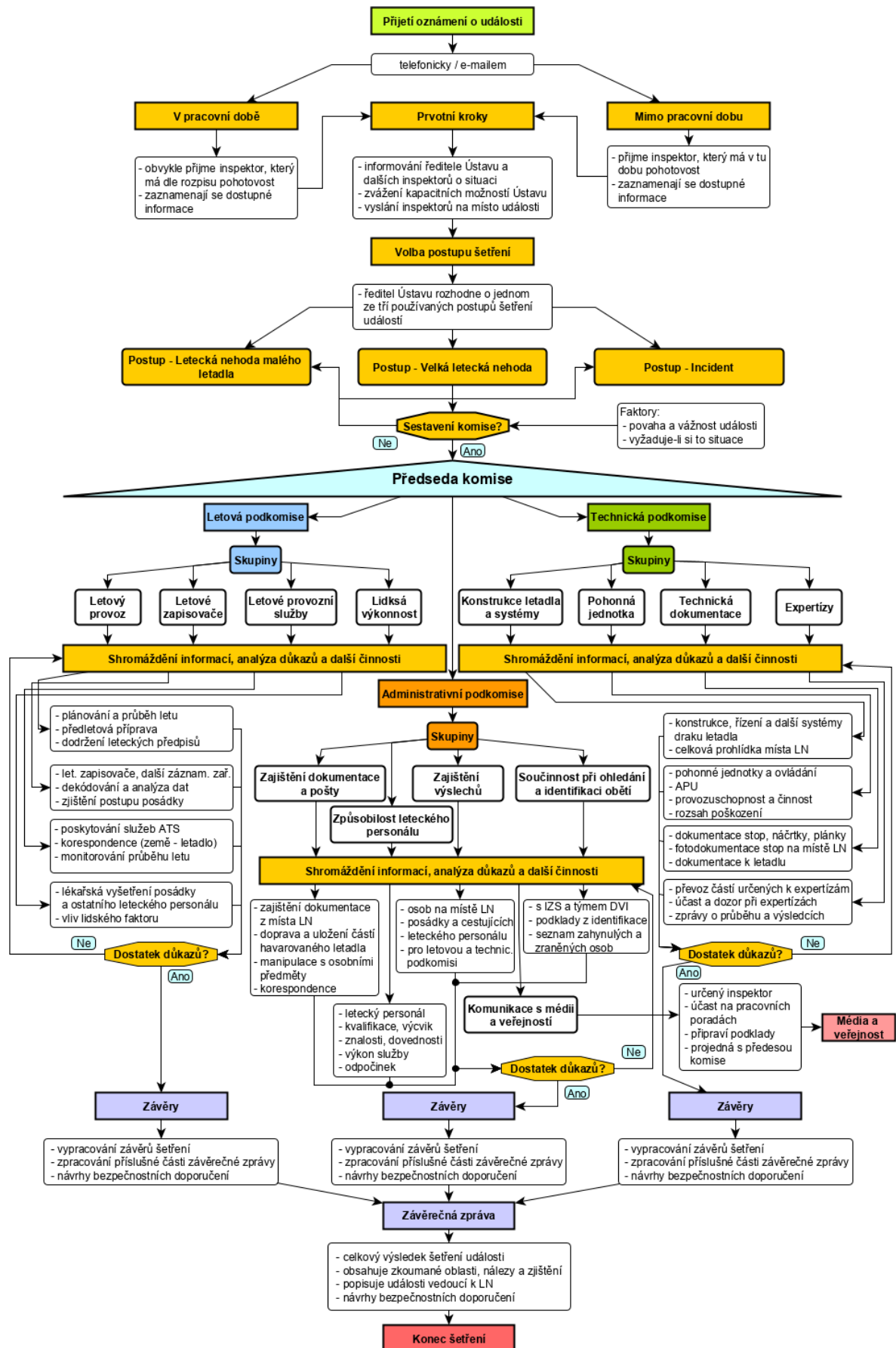
Při procházení všech činností, které jednotlivé podkomise mají za úkol vykonávat, jsem narazil jen na nepatrné zmínky o komunikaci s médii a veřejností. Vznikne-li takovýto požadavek, kdy si media či veřejnost vyžádá bližší informace o události, tak tato komunikace momentálně připadá předsedovi komise. Vedoucí jednotlivých podkomisí připraví a poskytnou předsedovi patřičné dostupné informace a sdělí své další úmysly, jakými bude odborného šetření probíhat. Předseda komise následně tyto informace přijme, zpracuje a poskytne médiím základní fakta o dané události a sdělí nejbližší kroky a postup komise. [17]

Můj návrh změny v souvislosti s komunikací s médii a veřejností spočívá v tom, že by tato činnost měla být vykonávána jedním určeným inspektorem, pravděpodobně z administrativní podkomise.

Na počátku každého šetření se koná pracovní porada, na které se probírají základní fakta o vzniklé události a projednává se postup, jakým bude šetření probíhat. Navrhuji, aby se určený inspektor těchto porad a dalších následujících povinně účastnil. Měl by za úkol zaznamenávat si patřičné informace, které by následně zpracoval a mohl poskytnout médiím a veřejnosti. Rozsah poskytnutých informací by však nejdříve konzultoval přímo s předsedou komise. [17]

V případě této změny se opět jedná o zvládnutelnou činnost, která z obsahu věci více připadá administrativní podkomisi a bude-li do ní zavedena, nemusí dojít k výrazné změně její organizace.

## 7.5 Procesní model s navrhovanými změnami



Obrázek 5 - Procesní model šetření události s navrhovanými změnami

## 8. Zhodnocení dopadu navrhovaných změn

V této části BP se nachází celkové zhodnocení dopadu navrhovaných změn v procesu šetření, které byly popsány v předchozí kapitole. Při tvorbě těchto změn jsem měl možnost nahlédnout do doporučení uvedených v ICAO manuálu pro šetření leteckých nehod a incidentů, který mi posloužil k tomu, abych získal obecný přehled, jakým způsobem by se k šetření událostí v civilním letectví mělo přistupovat, ale především jsem využíval Metodické směrnice ÚZPLN pro přípravu a organizaci odborného šetření událostí v civilním letectví. Všechny navržené změny byly provedeny v souladu se současně platnými legislativními předpisy.

Po analýze současného stavu procesu šetření a na základě konzultací s inspektory ÚZPLN jsem došel k závěru, že největší podíl činností v současné době vykonává letová podkomise. To je také důvod, proč je právě v rámci ní navržena největší změna, kterou se přenesou činnosti spojené s šetřením způsobilosti leteckého personálu do kompetence administrativní podkomise. Jelikož se z velké části jedná o administrativní úkony, které vyžadují většinou jen získání informací od příslušných organizací a jejich následné zpracování, nemělo by zařazení této činnosti do administrativní podkomise způsobit velké komplikace. Přesto se však jedná o zdoluhavý a časově náročný proces, který výrazně prodlužuje dobu potřebnou k vykonání všech úkonů v kompetenci letové a technické podkomise. Je tedy předpokladem, dojde-li k této změně, že by mělo dojít v těchto podkomisích ke zkrácení potřebného času k vykonání všech přidělených činností, a tak k možnému urychlení celkového procesu šetření. Je však možné, že tento získaný čas navíc bude využit k podrobnějšímu zkoumání ostatních oblastí.

Předpokladem pro zavedení této změny je také zvážení kapacitních možností Ústavu, tj. zda administrativní podkomise bude schopná zajistit vykonávání této činnosti. Pokud však bude zavedena, s největší pravděpodobností bude třeba zajistit odborná školení pro příslušný personál, který by tuto činnost měl nově vykonávat.

Zhodnotím-li dopad změn v rámci zřizování pracovních skupin, tak se jedná o opodstatněné návrhy, které mají pouze reagovat na současný stav situace v civilním letectví a přizpůsobit se mu.

V letové podkomisi ve skupině pro letový provoz a v technické podkomisi ve skupině pro konstrukci letadla a systémy byla vyřazena z procesu možnost přizvat k šetření specialisty s kvalifikací leteckého navigátora nebo palubního inženýra. Jelikož se již jedná o zastaralost, hlavně z pohledu současného stavu provozu letecké dopravy, je vhodné možnost jejich přizývání k šetření vyřadit. Tato změna nemá zásadní vliv na proces šetření, má však pouze přínos z hlediska modernizace procesu a přizpůsobení se aktuálnímu trendu v civilním letectví.

Návrh ohledně zrušení skupiny pro pátrání a záchranu pouze reaguje na současný stav situace v oblasti zřizování pracovních skupin. Neexistuje žádný zásadní důvod, který by zřizování této skupiny vyžadoval, a proto je možnost jejího zřizování z procesu vyřazena. Opět tato změna nemá žádný vliv na proces šetření a dochází jen k jeho zpřehlednění a přizpůsobení se současnému stavu.

Poslední bod se týká nové možnosti zřizovat skupinu pro způsobilost leteckého personálu v rámci administrativní podkomise. Důvodem mého návrhu, ke zřizování této skupiny je potřeba zajištění kvalitní organizace v této oblasti šetření, podobně, tak jako je tomu i v ostatních pracovních skupinách. V závislosti na rozsahu prováděného šetření, bude nutné zvážit jaké osoby lze do skupiny zařadit a jasně vymezit okruh činností, které budou příslušní členové vykonávat. Předpokládá se, že tato změna na proces šetření nebude mít výrazný vliv a pouze přispěje k přehlednější organizace a přidělení činností, které se týkají shromáždění a analýzy důkazů v této oblasti.

Z hlediska návrhu změny v oblasti komunikace s médii a veřejností byl kladen důraz na převedení této činnosti na jednu zodpovědnou osobu, bez nutnosti aktivní účasti předsedy komise a vedoucích jednotlivých podkomisí. Touto zodpovědnou osobou by byl s největší pravděpodobností určený inspektor z administrativní podkomise. Komunikace s médii je opět činnost, která se svojí povahou více blíží administrativě, a proto jsem také zvolil její přesun do administrativní podkomise. Jelikož dle současného stavu procesu šetření tato činnost zaměstnává celkově 4 inspektory, lze tento návrh považovat za vhodnější a úspornější z hlediska využití dostupných lidských zdrojů. Předpokladem je, že předseda komise a vedoucí ostatních podkomisí se mohou plně věnovat ostatním neodkladným činnostem v procesu šetření.

Na závěr je nutno zmínit, že všechny navrhované změny a možný dopad na proces šetření, v případě jejich zavedení, byly osobně zkonzultována přímo s inspektory ÚZPLN.

## 9. Závěr

Úkolem práce bylo nalezení možnosti zvýšení efektivity činností spojených s procesem šetření událostí v civilním letectví v kompetenci Ústavu pro odborné zjišťování příčin leteckých nehod.

Tohoto cíle bylo dosaženo díky provedení dílčích úkolů, které byly rozděleny na následující. Nejdříve jsem provedl analýzu současně platné legislativy týkající se šetření událostí v civilním letectví, na kterou navázala analýza současného stavu procesu šetření v podmínkách této organizace a následný rozbor tohoto procesu, zdali koresponduje se současnými legislativními požadavky. S cílem širšího přehledu v této problematice jsem také provedl jeho obecné srovnání s doporučeními uvedenými v ICAO manuálu pro šetření leteckých nehod a incidentů a dalšími dokumenty, které mi byly poskytnuty ze strany ÚZPLN.

Na tento krok navázala vlastní identifikace problémových oblastí, na které se bylo potřeba více zaměřit a nalézt možnosti jejich řešení. Na základě poznatků získaných z předchozí rozsáhlé analýzy jsem navrhl možné změny ve stávajícím procesu, které by měli vést ke zvýšení efektivity činností vykonávaných při takovémto odborném šetření. Hlavní změny se týkají především přesunu některých činností mezi jednotlivými pracovními skupinami, které se během odborného šetření zřizují. Mělo by tak dojít k jejich rovnoměrnějšímu rozdělení a tím i ke zvýšení efektivity procesu šetření. Zároveň by měla být zachována úroveň jeho kvality a vykonání v přijatelném čase.

Ostatní návrhy vznikly pouze jen jako reakce na současný pokrok v letecké dopravě a jsou nimi vyraženy z procesu některé úkony a činnosti, které již nejsou v současné době aktuální.

Všechny navržené změny jsou v souladu s legislativními požadavky a jejich charakter a možný vliv na stávající proces šetření, v případě jejich zavedení, byl projednán a zhodnocen během konzultací s inspektory ÚZPLN a mají tak reálný základ.

Provedu-li zhodnocení této práce jako celek, tak všechny její části přesně korespondují s osnovou uvedenou v zadání a splňují svým obsahem veškeré cíle, které byl stanoveny na začátku práce. Vzhledem k jednoznačnosti výsledků, kterých bylo dosaženo v jednotlivých kapitolách je možné z této práce vycházet při tvorbě dalších vědeckých prací nebo ji využít jako materiální zdroj informací týkajících se metodiky a postupu šetření událostí v civilním letectví.

## Seznam použité literatury

- [1] Úmluva o mezinárodním civilním letectví č.147/1946 Sb. [online].  
[cit. 2019-06-03]. Dostupné z: [http://www.uzpln.cz/upload/prepisy/sb68\\_47\\_3.pdf](http://www.uzpln.cz/upload/prepisy/sb68_47_3.pdf)
- [2] Foundation of the International Civil Aviation Organization [online]. International Civil Aviation Organization. [cit. 2019-06-07]. Dostupné z:  
<https://www.icao.int/about-icao/pages/foundation-of-icao.aspx>
- [3] How it works [online]. International Civil Aviation Organization. [cit. 2019-06-7].  
Dostupné z: <https://www.icao.int/about-icao/pages/how-it-works.aspx>
- [4] About ICAO [online]. International Civil Aviation Organization. [cit. 2019-06-07].  
Dostupné z: <https://www.icao.int/about-icao/Pages/default.aspx>
- [5] The Convention on International Civil Aviation – Annexes 1–18 [online]. International Civil Aviation Organization. [cit. 2019-06-15]. Dostupné z:  
[https://www.icao.int/safety/airnavigation/NationalityMarks/annexes\\_booklet\\_en.pdf](https://www.icao.int/safety/airnavigation/NationalityMarks/annexes_booklet_en.pdf)
- [6] ICAO Annex 13 - Aircraft Accident and Incident Investigation [online]. International Civil Aviation Organization. [cit. 2019-06-16]. Dostupné z:  
[https://www.emsa.europa.eu/retro/Docs/marine\\_casualties/annex\\_13.pdf](https://www.emsa.europa.eu/retro/Docs/marine_casualties/annex_13.pdf)
- [7] Nařízení Evropského parlamentu a Rady (EU) č. 996/2010 [online]. Evropský parlament a Rada. [cit. 2019-06-23]. Dostupné z:  
<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/CS/TXT/PDF/?uri=CELEX:32010R0996&from=cs>
- [8] Nařízení Evropského parlamentu a Rady (EU) č. 376/2014 [online]. Evropský parlament a Rada. [cit. 2019-06-28]. Dostupné z:  
<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/CS/TXT/PDF/?uri=CELEX:32014R0376&from=CS>
- [9] Prováděcí nařízení komise (EU) 2015/1018 [online]. Evropská komise.  
[cit. 2019-07-01]. Dostupné z:  
<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/CS/TXT/PDF/?uri=CELEX:32015R1018&from=CS>
- [10] Rozhodnutí komise 2012/780/EU [online]. Evropská komise.  
[cit. 2019-07-03]. Dostupné z:  
<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/CS/TXT/PDF/?uri=CELEX:32012D0780&from=CS>
- [11] Zákon č. 49/1997 Sb. – Zákon o civilním letectví a o změně a doplnění zákona č. 455/1991 Sb., o živnostenském podnikání (živnostenský zákon), ve znění pozdějších předpisů [online]. Česká republika. [cit. 2019-07-9]. Dostupné z:  
<https://www.zakonyprolidi.cz/cs/1997-49>
- [12] Soupis leteckých předpisů řady L [online]. Ministerstvo dopravy ČR. [cit. 2019-07-11].  
Dostupné z: <https://aim.rlp.cz/predpisy/predpisy/index.htm>

- [13] Předpis o odborném zjišťování příčin leteckých nehod a incidentů L 13 [online]. Ministerstvo dopravy ČR. [cit. 2019-07-11]. Dostupné z: <https://aim.rlp.cz/predpisy/predpisy/dokumenty/L/L-13/data/print/L13-cely.pdf>
- [14] Statut Ústavu [online]. Ústav pro odborné zjišťování příčin leteckých nehod. [cit. 2019-07-14]. Dostupné z: <http://www.uzpln.cz/upload/onas/Statut.pdf>
- [15] Ústav pro odborné zjišťování příčin leteckých nehod. In: Wikipedia: the free encyclopedia [online]. San Francisco (CA): Wikimedia Foundation, 2001- [cit. 2019-07-15]. Dostupné z: [https://cs.wikipedia.org/wiki/%C3%9Astav\\_pro\\_odborn%C3%A9\\_zi%C5%A1%C5%A5ov%C3%A1n%C3%AD\\_p%C5%99%C3%AD%C4%8Din\\_leteck%C3%BDch\\_nehod](https://cs.wikipedia.org/wiki/%C3%9Astav_pro_odborn%C3%A9_zi%C5%A1%C5%A5ov%C3%A1n%C3%AD_p%C5%99%C3%AD%C4%8Din_leteck%C3%BDch_nehod)
- [16] Organizační struktura [online]. Ústav pro odborné zjišťování příčin leteckých nehod. [cit. 2019-07-17]. Dostupné z: <http://www.uzpln.cz/organizacni-struktura>
- [17] Metodická směrnice pro šetření leteckých nehod [online]. Ústav pro odborné zjišťování příčin leteckých nehod. [cit. 2019-07-24]. Dostupné z: <http://www.uzpln.cz/upload/Pov%C4%9B%C5%99en%C3%AD/P%C5%99edpisy/METODICK%C3%81%20SM%C4%9ARNICE%20LN%20BRO%C5%BDURA%20%5B3.0%5D.pdf>
- [18] Manual of Aircraft Accident and Incident Investigation Part I Organization and Planning [online]. International Civil Aviation Organization. [cit. 2019-08-07]. Dostupné z: [http://dgca.gov.in/intradgca/intra/icaodocs/9756\\_p1\\_cons\\_en.pdf](http://dgca.gov.in/intradgca/intra/icaodocs/9756_p1_cons_en.pdf)
- [19] Manual of Aircraft Accident and Incident Investigation Part II Procedures and Checklists [online]. International Civil Aviation Organization. [cit. 2019-08-07]. Dostupné z: [http://dgca.gov.in/intradgca/intra/icaodocs/9756\\_p2\\_cons\\_en.pdf](http://dgca.gov.in/intradgca/intra/icaodocs/9756_p2_cons_en.pdf)
- [20] Manual of Aircraft Accident and Incident Investigation Part III Investigation [online]. International Civil Aviation Organization. [cit. 2019-08-07]. Dostupné z: [http://dgca.gov.in/intradgca/intra/icaodocs/9756\\_p3\\_cons\\_en.pdf](http://dgca.gov.in/intradgca/intra/icaodocs/9756_p3_cons_en.pdf)
- [21] Manual of Aircraft Accident and Incident Investigation Part IV Reporting [online]. International Civil Aviation Organization. [cit. 2019-08-07]. Dostupné z: [http://dgca.gov.in/intradgca/intra/icaodocs/9756\\_p4\\_cons\\_en.pdf](http://dgca.gov.in/intradgca/intra/icaodocs/9756_p4_cons_en.pdf)



## **Seznam obrázků**

Obrázek 1 – Organizační struktura Ústavu.....	25
Obrázek 2 – Postup šetření události.....	26
Obrázek 3 – Struktura komise.....	27
Obrázek 4 – Procesní model šetření události.....	36
Obrázek 5 – Procesní model šetření události s navrhovanými změnami.....	41

## **Seznam příloh**

Příloha č.1 – Formulář pro telefonický příjem Oznámení o LN nebo I	
--	--

