



.. ..  
.. ..

# Výroční zpráva Annual Report 2004

Ústav pro odborně technické zjišťování  
příčin leteckých nehod

Air Accidents Investigation Institute  
of the Czech Republic

## OBSAH

### stránka

Úvodní slovo ředitele .....	3
Druhý rok činnosti .....	4
Hospodaření ÚZPLN v roce 2004 .....	6
Plnění základních úkolů Ústavu .....	8
Spolupráce .....	10

## CONTENTS

### page

Director's Opening Statement .....	3
The Second Year of Operations .....	4
Financial Resources Management of AAIL in 2004 .....	6
Accomplishing AAIL's Fundamental Objectives .....	8
Co-operation .....	10



**Vedení ÚZPLN:** zleva – vedoucí oddělení technických inspektorů Ing. Lubomír Střihavka, ředitel Ing. Pavel Štrůbl, vedoucí administrativního oddělení Ing. Karel Mařík, vedoucí oddělení letových inspektorů Ing. Stanislav Suchý

**AAII's Management:** from the left – Head of the Department of Technical Inspectors – Lubomír Střihavka, Director – Pavel Štrůbl, Head of the Administrative Department – Karel Mařík, Head of the Department of Flight Inspectors – Stanislav Suchý



## **Vážené dámy a pánové,**

Ústav pro odborně technické zjišťování příčin leteckých nehod završil druhý rok své existence.

Z dosažených výsledků uplynulého roku je patrné, že jeho dvouletá činnost byla přijata širokou leteckou veřejností vstřícně a podmínky pro jeho práci se průběžně zlepšují.

Za významné také považujeme prohloubení spolupráce s národními organizacemi i jednotlivci v civilním letectví. Tato cesta je dlouhodobá, ale první výsledky jsou zřejmé.

V průběhu uplynulého roku se Ústav také podílel na pracích spojených s novelizací zákona číslo 49/1997 Sb. a s přípravou složek Integrovaného záchranného systému ČR k činnosti při letecké nehodě.

V loňském roce došlo k poměrně výraznému poklesu počtu leteckých nehod s fatálními následky. I když nelze tento fakt přeceňovat, protože zákonitosti prevenční činnosti se neprojevují v krátkých časových úsecích, přece jen je patrný vliv úzké a kvalitní

spolupráce Ústavu především s Leteckou amatérskou asociací ČR a Aeroklubem ČR. Jde především o širokou informovanost členů těchto organizací o příčinách a následcích vyplývajících z nezvládnutí letadla, ať již v důsledku špatné přípravy nebo přecenění schopností pilota.

V obchodní letecké dopravě nedošlo za rok 2004 k žádné letecké nehodě. K tomuto pozitivnímu trendu v bezpečnosti došlo i přes nárůst provozu letecké dopravy a zvýšený zájem společností létat do České republiky. Nadále však platí, že pro bezpečnost létání je nezbytné pečlivě vyhodnocovat všechny incidenty.

Tyto poznatky byly potvrzeny na všech úrovních styků v rámci ČR i na četných mezinárodních jednáních.

S odstupem prvních dvou let lze konstatovat, že Ústav našel své místo v oblasti SAFETY (provozní bezpečnost), a stal se tak jejím dalším pozitivním článkem.

**Ing. Pavel Štrůbl**  
*ředitel*

## **Ladies and Gentlemen,**

The Air Accidents Investigation Institute has completed the second year of its existence.

The results achieved in the past year manifest that its two-year activities have met with a good response with the general flying public, and that the conditions for its activities are continuously improving.

An important issue is also deepening the cooperation with both national organizations and individuals engaged in civil aviation. There is still a long way to go, but the first results have been encouraging.

In the past year the Institute partook in the proceedings connected with the amendment of Act no. 49/1997 Coll., and in the preparation of components of the Integrated Rescue System of the Czech Republic to act in the case of an air accident.

In the past year, the number of air accidents with fatal consequences considerably decreased. Though this fact cannot be overestimated, as the regularities of prevention activities are not shown in short time periods, the impact of close and quality

cooperation of the Institute in particular with the Light Aircraft Association of the Czech Republic and the Aero Club of the Czech Republic is evident. It consists mainly in broad awareness of the members of these organizations of the causes and consequences following loss of control over the aircraft, either due to the reasons of bad preparation or overestimation of pilot's abilities.

No air accident happened in commercial aviation in 2004. This positive trend in safety was achieved despite increased air traffic and greater interest of airlines to fly to the Czech Republic. But it still holds good that for aviation safety it is indispensable to carefully assess all incidents.

This knowledge has been confirmed at all contact levels within the Czech Republic and at numerous international dealings.

In the space of the first two years it may be noted that the Institute has found its place in the SAFETY sphere, and has become its another positive component.

**Pavel Štrůbl**  
*Director*

## Druhý rok činnosti

**L**egislativní rámec činnosti Ústavu byl upraven vydáním Opravy Lč. 2 Předpisu L 13, která vstoupila v platnost dne 27. května 2004. Byly započaty práce na novelizaci zákona 49/1997 Sb. Ústav se podílel na přípravě a připomínkování předkládané novely.

V průběhu roku byl Ústav doplněn na plný počet třinácti pracovníků tak, jak byl schválen při založení Ústavu Poslaneckou sněmovnou Parlamentu ČR. Organizační schéma zůstalo stejné.

Ústav i nadále zajišťoval odborné i jazykové vzdělávání inspektorů. Pokračovala též spolupráce s vysokými školami a odbornými ústavy v oblasti zjišťování příčin leteckých nehod a incidentů.

Využitím ustanovení stávající legislativy a na základě návrhů leteckých organizací jmenoval ředitel Ústavu zmocněnce u vybraných organizací. Ústav dále připravil inspektory zájmových a sportovních leteckých organizací k odbornému zjišťování příčin leteckých nehod a incidentů.

S vědomím možností vzniku letecké nehody velkého rozsahu na území ČR i s ohledem na běžnou spolupráci se Ústav plně zapojil do přípravy složek Integrovaného záchranného systému účastí na praktických cvičeních.



## The Second Year of Operations

**T**he scope of legislation concerning the activities of the Institute has been modified by the issuance of Amendment no. 2 to the L 13 Aviation Regulation that came into force on May 27, 2004. Efforts to amend Act no. 49/1997 Coll. have been undertaken. The Institute partook in the preparation and debate on the submitted amendment.

In the course of the year, a vacancy in the Institute was filled, totalling the number of its employees to thirteen as was agreed when the Institute was established by the Chamber of Deputies of the Parliament of the Czech Republic. The Organizational Chart remained the same.

The Institute continued in vocational and language training of the inspectors. The cooperation with universities and specialized institutes in the sphere of investigation of air accidents and incidents continued.

Taking advantage of the stipulations of the current legislation, and as based on proposals made by the aviation organizations, the Director of the Institute has appointed attorneys with particular organizations. The Institute has also trained inspectors in hobby





Jak již bylo zmíněno v úvodním slově ředitele, Ústav dokázal v součinnosti s dalšími organizacemi prohloubit informační toky tak, aby se informace důležité pro prevenci leteckých nehod dostaly k účastníkům civilního leteckého provozu. V této oblasti Ústav využívá možnosti k publikování v odborných časopisech PILOT a Letectví a kosmonautika.

Ústav se zapojil do systému pracovních skupin a porad organizovaných odborem civilního letectví Ministerstva dopravy. Inspektoři ÚZPLN pracují ve skupině zabývající se bezpečností pohybu letadel na letišti Praha-Ruzyně (tzv. Runway Safety Team).

Pravidelné „Porady k bezpečnosti letů“, pořádané čtvrtletně dle Předpisu L 13, ustanovení 9.1.6, se uskutečnily v plánovaných termínech a účast ze strany provozovatelů byla vždy vysoká.

Snahou Ústavu bylo i průběžně zlepšovat obsah a formu webových stránek, kde vedle běžných informací jsou uveřejňovány i Závěrečné zprávy komisí ÚZPLN.



and sports aviation organizations for investigating the causes of air accidents and incidents.

Being aware of the possibility that a large-scale air accident may occur within the territory of the Czech Republic, and taking into account routine cooperation, the Institute has engaged itself in the preparation of the components of the Integrated Rescue System by taking part in practical training.

As it was already mentioned in the Director's opening statement, the Institute, in cooperation with other organizations, succeeded in intensifying the information flow in order to furnish those engaged in the civil aviation with information that is important for the prevention of air accidents. In this field, the Institute takes advantage of the possibility of publishing in specialist magazines such as PILOT and Letectví a kosmonautika [Aviation and Cosmonautics].

The Institute has taken part in the system of working teams and sessions organized by the Department of Civil Aviation of the Ministry of Transport.

AII's inspectors work in the team focusing on the safety of

aircraft movement on the Prague-Ruzyně airport (the Runway Safety Team).

Regular "Flight Safety Meetings" organized quarterly in compliance with the L 13 regulation, provision 9.1.6, were held on agreed-upon dates, and attendance on the part of operators was always high.

The aim of the Institute was to continuously improve the contents and form of its websites, where, besides regular information, the Final Reports of AII's commissions are also published.

# Hospodaření ÚZPLN v roce 2004

Rok 2004 byl druhým rokem existence Ústavu. Hospodaření se meziročně vyznačovalo nižšími celkovými výdaji, a to v důsledku výrazného snížení kapitálových výdajů. To souvisí se skutečností, že převážná část funkčního zázemí byla vybudována již v roce 2003. Běžné výdaje byly na úrovni jen o málo vyšší než v roce 2003. Růst souvisel s přijetím dalších dvou zaměstnanců a zvýšením výdajů na služební cesty, v souvislosti s šetřením leteckých nehod a zapojováním Ústavu do mezinárodní spolupráce. K 31. 12. 2004 měl Ústav třináct zaměstnanců v hlavním pracovním poměru.

Ústav je organizační složkou státu a jeho rozpočet je součástí rozpočtové kapitoly Ministerstva dopravy. Při hospodaření s majetkem státu postupuje Ústav podle ustanovení zákona č. 219/2000 Sb., o majetku České republiky a jejím vystupování v právních vztazích, ve znění pozdějších předpisů.



## Financial Resources Management of AAI in 2004



The year 2004 was the second year of the Institute's existence. Interyearly, the financial resources management showed lower overall financial expenditures, due to prominent decrease in capital expenditures. This is related to the fact that the prevailing part of the functional background was already built in 2003. Current expenditures were a little bit higher than those of 2003. Their increase was related to the fact that two more employees were hired and the costs for business trips regarding investigation of air accidents and AAI's participation in international co-operation increased. As of December 31, 2004, the Institute had thirteen full-time employees.

The Institute is an organizational component of the Government and its budget is included in the budget of the Ministry of Transport. The management of the state property, to which AAI executes its management right, is performed in compliance with Act no. 219/2000 Coll., on the property of the Czech Republic and its acting in legal relations, as amended.

**PŘÍJMY (v tisících Kč) / REVENUES (thousand CZK)**

<b>Druh příjmů</b> <b>Type of revenue</b>	<b>Rozpočtová skladba</b> <b>Account no.</b>	<b>Schválený rozpočet</b> <b>Approved budget</b>	<b>Upravený rozpočet</b> <b>Adapted budget</b>	<b>Skutečnost</b> <b>Actual value</b>
Příjmy celkem Total revenues	X	0	0	188,17
Příjmy z úroků Interest revenues	2 141	0	0	0,63
Přijaté nekapitálové příspěvky a náhrady Received non-capital contributions and compensations	2 324	0	0	134,74
Příjmy z prodeje ostatního dlouhodobého hmotného majetku Sale of other tangibles	3 113	0	0	52,80

**VÝDAJE (v tisících Kč) / EXPENDITURES (thousand CZK)**

<b>Druh výdajů</b> <b>Type of expenditure</b>	<b>Rozpočtová skladba</b> <b>Account no.</b>	<b>Schválený rozpočet</b> <b>Approved budget</b>	<b>Upravený rozpočet</b> <b>Adapted budget</b>	<b>Skutečnost</b> <b>Actual value</b>
Výdaje celkem Total expenditures	X	14 366	14 200	13 228,46
Běžné výdaje Current expenditures	X	11 871	11 935	11 889,48
Platy zaměstnanců v pracovním poměru Wages and salaries	5 011	4 175	4 256	4 256,00
Ostatní osobní výdaje Other personnel expenses	5 021	100	65	65,00
Povinné pojistné placené zaměstnavatelem Social security and health security expenses	503	1 496	1 512	1 512,00
Nákup materiálu Purchase of material	513	1 350	485	48 2821,80
Nákup paliv, vody a energií Consumption of energy	515	1 003	414	38 0684,29
Nákup služeb Services	516	2 450	3 676	3 411,70
Ostatní nákupy Other purchases	517	1 174	1 272	1 153,31
– v tom: cestovné – including: traveling expenses	5 173	500	708	707,37
Věcné dary Gifts	5 194	0	123	122,04
Převody FKSP Transfers to the Fund for Social and Cultural Requirements	5 342	83	85	85,00
Převody do rezervního fondu Transfers to the Reserve Fund	5 346	0	0	375,00
Ostatní neinvestiční transfery Other non-investment transfers	536	40	11	10,42
Náhrady placené obyvatelstvu Compensations paid to individuals	542	0	16	19,59
Kapitálové výdaje Capital expenditures	X	2 495	2 265	1 338,98
Programové vybavení Software	6 111	350	200	91,11
Stroje, přístroje a zařízení Machinery and equipment	6 122	1 370	1 415	157,52
Výpočetní technika Computers	6 125	775	650	640,35
Převody do rezervního fondu Transfers to the Reserve Fund	6 361	0	0	450,00



## Plnění základních úkolů Ústavu

Hlavním cílem Ústavu bylo zachovat všeobecně vysokou úroveň bezpečnosti civilního letectví a veškerou činnost směřovat ke snížení počtu leteckých nehod a jiných událostí.

Ústav v roce 2004 registroval celkem 557 událostí. Z toho bylo 105 leteckých nehod, 301 incidentů, 28 pozemních nehod a 123 oznámení z ČR i zahraničí. Počet smrtelných úrazů se snížil oproti předcházejícímu roku na 7. Komise Ústavu zjišťovaly příčiny u 49 událostí. Jejich většina již byla uzavřena vydáním Závěrečné zprávy.

Podrobný stav vyjadřuje tabulka na následující straně.

O celkové složitosti problematiky odborného zjišťování příčin svědčí i to, že až ke konci roku 2004 byly definitivně dokončeny závěry letecké nehody kluzáku L 23 z listopadu 2003. Jednalo se o posouzení tří expertíz odborných pracovišť a nalezení příčin letecké nehody, vydání bezpečnostních doporučení a konečné uzavření této události.

Za významný krok ke zvýšení bezpečnosti provozu na letišti Praha-Ruzyně považujeme, že na základě bezpečnostního doporučení Ústavu, které bylo vydáno po pečlivém rozboru incidentů,



## Accomplishing AAI's Fundamental Objectives



The main objective of the Institute was to maintain the generally high level of safety in civil aviation, and focus all its activities on reducing the number of air accidents and other events. In 2004 the Institute recorded a total of 557 events. Out of which, 105 were air accidents, 301 were incidents, 28 ground accidents and 123 notifications both within the Czech Republic and from abroad. The number of fatal injuries dropped from the previous year to 7. The AAI's commissions investigated causes of 49 events. Most cases were concluded and Final Reports were issued. A detailed account is given in the table on the following page. The overall complexity of the problems in investigating the causes of air accidents is evidenced by the air accident of the L 23 glider of November 2003. The investigation of this occurrence was finally completed by the end of the year 2004. The case included the assessment of three expert's reports issued by specialized centres, ascertainment of the causes of the air accident, issuance of safety recommendations and final conclusion of the event. An important step towards increasing the safety of the operation of the Prague-Ruzyně airport is, according to our opinion, the fact

došlo v 1. polovině roku k úpravám vodorovného značení a dalším pracím ke zlepšení orientace posádek na letišti Praha-Ruzyně. Při řešení vážného incidentu dopravního letounu, který nastal při přistání na letišti v Rize za velmi složitých povětrnostních podmínek, byla využita počítačová simulace. Se záznamy letového zapsavače se Ústav obrátil na partnerskou organizaci SRN – German Federal Bureau of Aircraft Accidents Investigation, která je

k vyhodnocení a provedení simulace plně vybavena. Získané podklady významnou měrou přispěly ke stanovení příčin tohoto vážného incidentu.

Je vhodné zdůraznit, že i jednodušší palubní přístroje obsahující paměťové prvky byly využity k dokreslení průběhu letů v jejich kritické fázi. Jednalo se například o záznamy GPS a palubního počítače.

Letoun/Max. vzlet. hmotnost Aircraft/MTOM	Letecká nehoda Air Accident	Vážný incident Serious Incident	Incident Incident	Pozemní nehoda Ground Incident
Přes 5 700 kg Over 5 700 kg	0	5	218	22
2 250–5 700 kg 2 250 to 5 700 kg	4	1	3	2
Do 2 250 kg 2 250 kg or less	17 (2 †)	5	24	1
SLZ – ULLa 3 axis	28 (5 †)	0	14	3
SLZ – ULLt Weightshift	2	0	0	0
SLZ – ULH + UW UL Helicopters + Gyroscopiers	0	0	0	0
SLZ – PK, MPK + ZK Para Gliders + Hang Gliders	20	0	1	0
Parašutistický sport Parachuting	34	19	11	0
Balony + vzducholodě Balloons + Airships	0	0	0	0
Celkem Summary	105 (7 †)	30	271	28
Oznámení Announcement		123		

#### Vysvětlení zkratk použitých v tabulce:

SLZ – sportovní létající zařízení  
ULLa – ultralehký letoun aerodynamicky řízený  
ULLt – ultralehký letoun řízený posunem těžiště  
ULH – ultralehký vrtulník  
UW – ultralehký vírník  
PK – padákový kluzák  
MPK – motorový padákový kluzák  
ZK – závěsný kluzák

#### Explanation of abbreviations used in the Table:

SLZ – Sport Flying Equipment  
ULLa – 3 axis Ultralight  
ULLt – Weightshift Ultralight  
ULH – Ultralight Helicopter  
UW – Gyrocopter  
PK – Paraglider  
MPK – Motorized Paraglider  
ZK – Hang Glider

that as based on safety recommendations issued by the Institute after a careful analysis of incidents, the horizontal marking of the airport Prague-Ruzyně was modified in the first half of the year, and other works contributing to better orientation of the crews were carried out.

Computer simulation was used in investigating a serious incident of a transport aircraft that happened during its landing at the Riga airport under very unfavourable weather conditions. The Institute contacted an associate organization in Germany – the German

Federal Bureau of Aircraft Accidents Investigation – to assess the records from the flight data recorder, as this organization is fully equipped for providing such assessments and simulations. The acquired records notably contributed to the ascertainment of causes of this serious incident.

It is advisable to emphasize that even simple board instruments incorporating memory elements were used in order to exemplify courses of flights in their critical phases. These included for example GPS and onboard computer records.



## Spolupráce

Významně se prohloubila součinnost s mezinárodními i partnerskými organizacemi. Vedení Ústavu se zúčastňovalo jednání s představiteli ICAO a ECAC, jeho pracovníci se zúčastnili zasedání pracovních skupin ECCAIRS a EUROCONTROL a jednorázových, účelových konferencí.

Služební cesta ředitele ÚZPLN v květnu do sídla ICAO v kanadském Montrealu byla zaměřena na řešení otázek v sekci odborného zjišťování příčin a prevence u pana C. E. Frostella a v sekci auditů u pana H. Belai. Závěrečné přijetí u prezidenta Rady ICAO Dr. Assada Kotaita zdůraznilo vážnost, s jakou vedení ICAO k této návštěvě přistoupilo.

Ředitel Ústavu se pravidelně účastnil zasedání odborné skupiny ECAC, která měla za cíl sjednotit postupy organizací jednotlivých zemí, pokračovat v programu „Family Assistance“ a koordinovat vzájemné postupy.

Práce v ECCAIRS Steering Committee započaté v roce 2004 směřovaly k zavedení systému hlášení leteckých nehod a incidentů a ke splnění termínu 4. července 2005, který byl stanoven Směrnicí Evropského Parlamentu a Rady 2003/42/ES. Zkušební provoz,



jenž byl zahájen, potvrzuje, že termín bude dodržen. Ústav se dále pravidelně účastnil zasedání Safety Regulation Commission (SRC) EUROCONTROLU a zajistil si tak nepřetržitý tok informací v oblasti bezpečnosti letových provozních služeb.

Velmi úzkou vzájemnou spoluprací Ústav udržoval s partnerskými



## Co-operation

Co-operation with international and associated organizations has deepened significantly. The management of the Institute participated in dealings with ICAO and ECAC representatives, its employees took part in the meetings of ECCAIRS and EUROCONTROL working teams, and attended one-time, special-purpose conference events.

The business trip of the AII's Director to the ICAO's headquarters in Montreal, Canada, focused on dealing with issues in the Accident Investigation and Prevention (AIG) Section, the head of which is C. E. Frostell, and in the Safety Oversight Audit (SOA) Section with H. Belai. At the close of his visit, the reception by the president of the ICAO Council, Dr. Assad Kotaite, only emphasized the esteem which was given by the ICAO management to this visit. AII's Director regularly participated in the sessions of the ECAC working group that aimed at unifying the policies of organizations of individual countries, continuing the "Family Assistance" programme and coordinating mutual steps.

The ECCAIRS Steering Committee tasks commencing in 2004 focused on introducing the system of occurrence reporting, and on





organizacemi v sousedních zemích. Pro Slovensko, Polsko a Maďarsko byla zprostředkována řada odborných expertíz a odborná pomoc při objasňování jednotlivých událostí. Od kolegů ze SRN se podařilo získat počítačovou animaci, která výrazně přispěla k objasnění vážného incidentu.

Na velmi dobré úrovni pokračovala i spolupráce s Leteckou amatérskou asociací ČR a Aeroklubem ČR. Základem bylo správné pochopení působnosti Ústavu ze strany vedoucích pracovníků těchto institucí.

Za značný oboustranný přínos lze považovat spolupráci Ústavu s vysokými školami. Ústav předával získané poznatky potenciálním expertům, a podílel se tak na vytváření zázemí pro příští možné expertízy.

Také umístění sídla ÚZPLN do areálu Výzkumného a zkušebního leteckého ústavu s jeho odborným zázemím a specializovanými pracovišti potvrdilo svoje opodstatnění.

Ústav rovněž neustále zkvalitňuje obsah svých webových stránek. Vedle zveřejňování závěrečných zpráv připravil i formulář pro hlášení události v letovém provozu.



meeting the deadline of July 4, 2005, which was set in the Directive 2003/42/EC of the European Parliament and Council. The trial operation that has already been instituted, indicates that the deadline will be met.

Further, the Institute regularly participated in sessions of the EUROCONTROL Safety Regulation Commission (SRC) thus ensuring an uninterrupted flow of information in the field of air traffic safety.

The Institute cooperated very closely with associated organizations in neighbouring countries. Numerous technical expertises were arranged for Slovakia, Poland and Hungary, and expert assistance was provided in investigating individual events. The colleagues in Germany provided computer animation that notably contributed to clearing up a major incident.

The co-operation with the Light Aircraft Association of the Czech Republic and Aeroklub ČR [Aero Club of the Czech Republic] continued on excellent terms. It was based on correctly comprehending the AAI's sphere of competence on the part of the executives of these institutions.

The co-operation of the Institute with universities may be deemed as mutually beneficial. The Institute transferred the acquired knowledge to potential experts, thus contributing to the creation of background for contingent future expertises.

Also the location of the AAI's headquarters on the premises of the Aeronautical Research and Test Institute with its professional background and specialized departments proved to be a good choice.

The Institute continues to improve the contents of its websites. Besides publishing the Final Reports, AAI has also prepared a form for reporting aviation events.



Ústav pro odborně technické zjišťování příčin leteckých nehod  
Air Accidents Investigation Institute of the Czech Republic

Beranových 130

199 01 Praha 99 - Letňany

Česká republika — Czech Republic

tel.: +420 225 115 426

fax: +420 225 115 430

e-mail: [info@uzpln.cz](mailto:info@uzpln.cz)

[www.uzpln.cz](http://www.uzpln.cz)



