



VÝROČNÍ ZPRÁVA ANNUAL REPORT 2009

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





OBSAH

Úvodní slovo ředitele	2
Hospodaření ÚZPLN v roce 2009	4
Hlavní cíle a úkoly v roce 2009	6
Letecké nehody	8
Incidenty	12
Plnění dlouhodobých úkolů v bezpečnosti letectví	14
Komunikace s veřejností	16
Mezinárodní spolupráce a další aktivity Ústavu	17
Spolupráce v rámci České republiky	19



CONTENTS

Director's Opening Statement	2
Financial Resources Management in AAI in 2009	4
Key Tasks and Assignments in 2009	7
Accidents	10
Incidents	12
Fulfillment of Long-term Tasks in Aviation Safety	14
Public Relations	16
International Co-operation and Other Activities	18
Co-operation within the Czech Republic	19

Vážené dámy, vážení pánové,

loňský rok intenzivní práce mohu z pohledu působnosti Ústavu pro odborné zjišťování příčin leteckých nehod (ÚZPLN) označit za úspěšný, i když lze říci, že i naši činnost zprostředkovaně ovlivnilo prohloubení finanční krize. Z tohoto důvodu musela být příprava výstavby budoucího sídla ÚZPLN a hangáru pro kompletaci a zkoumání trosek letadel v průběhu podzimu zásadně omezena, přestože by významně napomohla dostát našim povinnostem vyplývajícím z legislativy. Chci zdůraznit, že letošní výroční zpráva více než kdy jindy nejen bilancuje, ale přináší i konkrétní poznatky pro širokou leteckou veřejnost, kterou jsme o svých zjištěních průběžně informovali, zejména prostřednictvím pravidelných čtvrtletních porad k bezpečnosti letů. Tématem, jenž se bezprostředně dotýká veřejnosti, je informování o závěrech odborného zjišťování příčin leteckých nehod komisemi Ústavu. Upravili jsme internetové stránky ÚZPLN, aby byly co nejpřehlednější, a průběžně jsme reagovali na podněty uživatelů.

Ústav pokračoval v plnění úkolů v souladu se zákonem číslo 49/1997 Sb., o civilním letectví, ve znění pozdějších předpisů.

Podílel se na jeho novelizaci, týkající se možnosti využívat externí odborníky a přenést některá naše oprávnění na pověřené právnické osoby. Činnost inspektorů upravuje organizační řád a vnitřní předpisy, kterými jsou stanoveny zásady a postupy jejich rozhodování vzhledem k závažnosti vlivu každé události na bezpečnost letového provozu. V rámci shromažďování a analýzy informací o leteckých nehodách a incidentech spolupracovali inspektoři ÚZPLN zejména s ČSA, a. s., Leteckou amatérskou asociací ČR, Aeroklubem ČR a úspěšně i se zahraničními partnery. Podařilo se doplnit tým inspektorů a vyrovnat se se širokým spektrem požadavků, včetně absolvování výcviku zajišťujícího platnost příslušných kvalifikací a oprávnění.

O úspěšném zvládnutí organizace a vedení odborného zjišťování příčin leteckých nehod svědčí fakt, že jsme bez zásadních připomínek k naší činnosti absolvovali audit, který v České republice ke konci roku provedl podle dlouhodobého plánu Eurocontrol ESIMS tým auditorů.

Aktivně jsme rovněž rozvíjeli spolupráci s vysokými školami, pokračovalo ověřování forem a metod koordinace naší

Ladies and Gentlemen,

As far as the Air Accidents Investigation Institute's (AAII) operations are concerned, I can consider the past year of intense work successful, though it may be said that our activities were also implicitly affected by the deepening financial crisis. Due to this reason, the preparations for the construction of the future headquarters of AAII and the hangar for reconstruction and examination of aircraft wreckage had to be considerably curtailed during autumn months, despite the fact that it would significantly help us to meet our obligations arising from legislation. I would like to emphasize that this year's Annual Report not only reviews the accomplishments of the year more than ever before, but provides specific information to the flying public, whom we kept informed about our findings on a continuous basis, in particular by means of regular quarterly meetings on flight safety. The topic that concerns the public very closely is the publication of conclusions of the investigation of accidents by the Institute's commissions. We have modified the AAII's websites to be arranged as user-friendly as possible, and we have been responding to the users' feedback.

The Institute continued in the performance of its tasks pursuant to Act no. 49/1997 Coll., on civil aviation, as amended. It was involved in amending the Act consisting

in the possibility of making use of external experts and transferring some of our competencies to authorized legal entities. The activities of the inspectors are governed by the rules of organization and internal guidelines which set out the principles and procedures to be followed in their decision-making process with respect to the significance of the impact of each occurrence on aviation safety. Within the framework of collecting and analyzing information on accidents and incidents, the AAII's inspectors cooperated in particular with ČSA, a. s., the Light Aircraft Association of the Czech Republic and Aeroclub of the Czech Republic, and effectively cooperated with foreign partners, too. The Institute managed to further strengthen the team of inspectors, and to cope with the wide spectrum of requirements, including completion of training ensuring the validity of the respective qualifications and authorizations. The fact that the organization and management of investigations of accidents were successfully mastered is evidenced by an audit carried out in the Czech Republic at the end of the year by an audit team based on a Eurocontrol ESIMS long-term plan, which passed without any major comments on our activities. We were also focusing on developing co-operation with universities on an active

činnosti se složkami Integrovaného záchranného systému. Za významnou považují naši činnost v době předsednictví ČR v Radě Evropské unie. Podařilo se dobře navázat na rozpracované úkoly a koordinovat důležité aktivity společného výboru organizací pro vyšetřování leteckých nehod v Evropské unii. V rámci širší mezinárodní spolupráce jsme se zaměřili na intenzivní výměnu zkušeností a poznatků na společných pracovních jednáních a v odborných orgánech ECAC/ACC a Eurocontrol. Lze proto oprávněně konstatovat, že ÚZPLN je zahraničním vnímán jako seriózní a přínosný partner.

Z našich poznatků vyplývá, že celkový počet hlášení událostí leteckými dopravci a ŘLP ČR, s. p., vykazuje dlouhodobě ustálený stav a odpovídá rozložení letového provozu a trendu

pohybů nad ČR v roce 2009. Pozitivním jevem je, že poklesl počet osob, které zahynuly při leteckých nehodách. Ve snaze přispět k bezpečnosti letů sportovního a rekreačního létání, se Ústav významně podílel na tvorbě materiálů ke kampani 2010 „Přemýšlej, ... Doletíš“. Přínosem byla také přednášková činnost se zaměřením na rozbor bezpečnosti letů a účast na seminářích k problematice bezpečnosti letectví v jiných resortech. Tyto aktivity upozornily piloty všeobecného letectví na klíčové problémy v provozní bezpečnosti. Ústav předkládá výroční zprávu a uzavírá tak rok náročné práce při naplňování základního poslání Ústavu – přispět ke zvýšení provozní bezpečnosti v civilním letectví.

Ing. Pavel Štrůbl, ředitel



basis, and the forms and methods of co-operation with the Integrated Rescue System branches continued to be tested. What I consider important is our activity during the period of the Czech presidency of the Council of the European Union. We succeeded in taking up the tasks that were already in progress and coordinating key activities of the common committee of organizations engaged in investigation of accidents in the EU member states. Within the framework of broader international co-operation, we focused on intensive exchange of experience and information at common working meetings and in ECAC/ACC and Eurocontrol units. It may thus be justly stated that AAIL is viewed as a reliable and beneficial partner from abroad. It follows from our experience that the overall number of occurrence reports from air carriers and from the Air Navigation Services of the Czech Republic shows a steady-state condition on a long-term basis and corresponds to

the distribution of air traffic and the traveling trends over the Czech Republic in 2009. A positive feature is that the number of fatalities in accidents decreased. In an effort to contribute to the safety of recreational and sport related flying, the Institute got involved in the development of materials for the „Přemýšlej, ... Doletíš“ [“Think twice... and you will land safely”] campaign to be launched in 2010. Presentations focusing on flight safety analyses, as well as participation in seminars dealing with flight safety in other areas, were also beneficial. These activities drew the attention of the pilots in general aviation to the most serious problems in aviation safety.

By presenting this Annual Report, the Institute is thus closing a year of demanding work in fulfilling the basic mission of the Institute: to contribute to enhanced safety in civil aviation.

Pavel Štrůbl, Director

HOSPODAŘENÍ ÚZPLN V ROCE 2009

Hospodaření ÚZPLN bylo v roce 2009 výrazně ovlivněno úspornými opatřeními na celostátní úrovni, která se projevila především v kapitálových výdajích. Snižování výdajů v rozpočtové kapitole Ministerstva dopravy se nedotklo běžných výdajů Ústavu, ve srovnání s rokem 2008 došlo k nárůstu o 400 tis. Kč. Proto se podařilo plně zabezpečit potřebnou materiální základnu pro odborné zjišťování příčin leteckých nehod a incidentů.

V investičních výdajích byly prostředky vyčleněny na obměnu jednoho terénního automobilu střední třídy z roku 2003 a výjezdní hotovostní souprava byla vybavena odolným mobilním počítačem. Vzhledem ke snížení rozpočtu Ústavu v rámci rozpočtové kapitoly Ministerstva dopravy byla

dočasně pozastavena další příprava projektové dokumentace k plánované výstavbě hangáru s administrativní částí na letišti Praha-Kbely.

Ústav hospodařil s dlouhodobým hmotným majetkem v celkové hodnotě 18 798 tis. Kč a s dlouhodobým nehmotným majetkem v částce 246 tis. Kč (stav k 31. 12. 2009). Veškerý majetek byl plně využíván k činnosti Ústavu.

Ústav eviduje pohledávky v celkové výši 59 tis. Kč. Celková suma závazků v době splatnosti k 31. 12. 2009 činila 746 tis. Kč.

V průběhu roku 2009 Ústav úspěšně dokončil přechod na ekonomický informační systém IMIS, zaváděný Ministerstvem dopravy od poloviny roku 2007.



FINANCIAL RESOURCES MANAGEMENT IN AAI IN 2009

Financial Resources Management in AAI in 2009 was considerably influenced by cost-saving measures on a nation-wide basis that were in particular reflected in capital expenditures. The reduction of expenditures in the budget of the Ministry of Transport did not affect the current expenditures of the Institute that increased by CZK 400 thousand compared to 2008. It was therefore possible to provide the necessary material support for the investigation of accidents and incidents. Funds from capital expenditures were earmarked for the replacement of one middle-class off-road vehicle from 2003, and for the amendment of the mobile working unit with a sturdy mobile computer. Due to the reductions in the Institute's budget from the budget envelope of the Ministry of Transport, the development of

the project design documentation for the planned construction of a hangar and an administrative section at the Prague-Kbely airport was suspended for the time being. The Institute managed long-term tangible assets totalling CZK 18 798 thousand, and long-term intangible assets totalling CZK 246 thousand (balance as of Dec. 31, 2009). All assets were used in their full extent for the operation of the Institute. The Institute had CZK 59 thousand in receivables. As of December 31, 2009, total non-overdue payables amounted to CZK 746 thousand.

In the course of 2009, the Institute successfully completed the transfer to the IMIS economic information system being introduced by the Ministry of Transport since the middle of 2007.

Údaje o rozpočtu příjmů a výdajů (v tis. Kč)

Ukazatel	Rozpočet		Skutečnost
	schválený	po změnách	
Příjmy celkem	0	0	237
Výdaje celkem	68 385	19 437	19 599 *
V tom:			
Běžné výdaje (mimo ISPROFIN)	13 975	13 975	13 942
Z toho:			
Platy zaměstnanců a ostatní platby za provedenou práci	7 169	7 169	7 169
V tom:			
Platy zaměstnanců	5 298	5 350	5 350
Ostatní platby za provedenou práci	52	0	0
Povinné pojistné placené zaměstnavatelem	1 819	1 819	1 819
Převod fondu kulturních a sociálních potřeb	106	107	107
Výdaje na financování programů reprodukce majetku (ISPROFIN)	54 410	5 462	5 657 *
V tom:			
Kapitálové (investiční) výdaje	53 080	4 132	4 799 *
Běžné výdaje	1 330	1 330	858
Počet zaměstnanců	13	13	12

* Byl čerpán 1 000 tis. Kč z nároků roku 2008.

Revenue and expenditure budget data (in thousand CZK)

Indicator	Budget		Actual value
	Approved	Adopted	
Total revenue	0	0	237
Total expenditure	68 385	19 437	19 599 *
Including:			
Current expenditure (except ISPROFIN)	13 975	13 975	13 942
Out of which:			
Employee compensation and other payments for work done	7 169	7 169	7 169
Including:			
Employee compensation	5 298	5 350	5 350
Other payments for work done	52	0	0
Statutory insurance premiums paid by employer	1 819	1 819	1 819
Transfer to the Fund for Social and Cultural Requirements	106	107	107
Asset reproduction program costs (ISPROFIN)	54 410	5 462	5 657 *
Including:			
Capital (investment) expenditure	53 080	4 132	4 799 *
Current expenditure	1 330	1 330	858
Number of employees	13	13	12

* CZK 1 000 thousand were drawn from the 2008 entitlement.

HLAVNÍ CÍLE A ÚKOLY V ROCE 2009

Základní úkol ÚZPLN je shromažďovat a analyzovat informace o leteckých nehodách a vážných incidentech, určovat jejich příčiny a vypracovávat závěry a bezpečnostní doporučení k jejich předcházení. ÚZPLN, v souladu se zásadami hodnocení závažnosti, organizace a vedení odborného zjišťování příčin, určuje komise pro šetření nejzávažnějších leteckých nehod a vážných incidentů, popřípadě incidentů hodnocených jako „Major Incident“ (třetí stupeň v pětibodové stupnici závažnosti) nebo jako „Significant Incident“ (druhý nejnižší stupeň), pokud se týkají rovněž vojenského letectví nebo zahraničních letadel. ÚZPLN zveřejnil závěrečné zprávy na webových stránkách.

ÚZPLN také zpracovává, vyhodnocuje a uchovává údaje poskytnuté v hlášeních o událostech. Zaměřili jsme se na lepší využití údajů databáze a poznatků z událostí hlášených leteckými dopravci a ŘLP ČR, s. p., při poskytování ATS

(Air Traffic Services). V roce 2009 jsme zaznamenali mírný pokles celkového počtu hlášených událostí v leteckém provozu.

Již druhým rokem uskutečňoval Ústav dílčí kroky k výstavbě hangáru pro kompletaci a zkoumání trosk letadel včetně budoucího sídla – svým rozsahem mimořádně významné a koordinačně náročné práce. Druhou důležitou aktivitou, přesahující rámec standardních úkolů, byla příprava a uskutečnění akcí zaměřených na spolupráci orgánů a subjektů členských států EU.

ÚZPLN také pracoval na realizaci rozhodnutí vyplývajících z předsednictví ČR v Radě Evropské unie během první poloviny roku 2009. Všechna oddělení se podílela na úspěšném splnění těchto mimořádných úkolů, s výjimkou těch, které nebylo možné kvůli rozpočtovým opatřením zahájit.



Statistika celkového počtu hlášených událostí v civilním letectví ČR

Rok	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Souhrnný počet událostí	540	557	634	683	623	763	686
Počet ustanovených komisí ÚZPLN	65	49	51	53	20	43	35

Přehled událostí, jejichž příčiny byly zjišťovány komisemi ÚZPLN v roce 2009

Kategorie provozu letadla	Letecká nehoda	Vážný incident	Velký incident	Významný incident	Incident
Obchodní letecká doprava	0	5	0	0	1
Všeobecné letectví	24 *	2	1	1	1
Celkem	24 *	7	1	1	2

* Poznámka – V počtu jsou zahrnuty i 3 parašutistické nehody s fatálními následky.

KEY TASKS AND ASSIGNMENTS IN 2009

The key task of AAI is to collect and analyze information on accidents and serious incidents, determine their causes, draw conclusions and develop safety recommendations for their prevention. AAI, in accordance with the criteria for the assessment of the severity, organization and management of investigation of accidents, appoints commissions that investigate the most serious accidents and serious incidents, or incidents classified as “Major Incidents” (scoring a three on a five-point seriousness scale) or as “Significant Incidents” (second lowest serious level), if they are at the same time related to military airpower or foreign aircrafts. AAI published its final reports on its websites. AAI also processes, assesses and files data provided in the occurrence reports. It focused on making better use of data in the database and experience gained from occurrences reported by air carriers and the Air Navigation Services of the Czech Republic (ŘLP ČR, s. p.) when providing ATS (Air

Traffic Services). In 2009, we witnessed a slight decrease in the overall number of reported occurrences relating to air traffic. For already two years, the Institute has been making preparatory steps for the construction of a hangar for reconstruction and examination of aircraft wreckage, including the future AAI’s headquarters: an extremely important work in its extent as well as very demanding from the coordination point of view. Another important activity exceeding the framework of standard tasks was the preparation and implementation of events focusing on the co-operation of bodies and entities of the EU member states. AAI was also engaged in the execution of resolutions resulting from the Czech presidency of the Council of the European Union during the first half of 2009. All departments participated in successfully fulfilling these extraordinary tasks, with the exception of those that could not be started because of a restricted budget.

Statistics of the overall number of reported occurrences in Czech civil aviation

Year	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Total number of occurrences	540	557	634	683	623	763	686
Number of commissions appointed by AAI	65	49	51	53	20	43	35

Overview of occurrences investigated by the AAI’s commissions in 2009

Category of aircraft operation	Accident	Serious Incident	Major Incident	Significant Incident	Incident
Commercial aviation	0	5	0	0	1
General aviation	24 *	5	1	1	1
Total	24 *	7	1	1	2

* Note – The number includes 3 parachute accidents with fatalities.



LETECKÉ NEHODY

Komise ÚZPLN vykonávaly nezbytné úkony související s určením příčin a vypracováním závěrů a bezpečnostních doporučení k předcházení leteckým nehodám, zejména se smrtelným zraněním. Při své činnosti se řídily především zásadami stanovenými v Předpisu o odborném zjišťování příčin leteckých nehod a incidentů, i působností vyplývající ze Statutu ÚZPLN a dalšími vnitřními předpisy.

Letecké nehody v obchodní letecké dopravě

V obchodní letecké dopravě cestujících, nákladu či pošty za úplatu nebo nájemné, nedošlo v České republice k žádné letecké nehodě se smrtelným zraněním nebo k vážnému zranění osob. V provozu letadel s maximální vzletovou hmotností vyšší než 5 700 kg nedošlo k žádné letecké nehodě.

Letecké nehody ve všeobecném letectví a při leteckých pracích

V oblasti všeobecného letectví, v souvislosti s rekreačním a sportovním létáním včetně parašutistického provozu, nedošlo k významným negativním změnám. V roce 2009 obdržel ÚZPLN hlášení o 80 leteckých nehodách. K 68 z nich došlo na území České republiky. V zahraničí se letadla vyrobená

nebo registrovaná v ČR podílela na 12 leteckých nehodách. Z uvedeného celkového počtu se letadla soukromých osob nebo aeroklubů účastnila 59 leteckých nehod a SLZ (sportovní letecká zařízení) 31 leteckých nehod. Kromě toho bylo ÚZPLN hlášeno 21 parašutistických nehod.

Při leteckých nehodách letadel registrovaných v České republice zahynulo v roce 2009 15 osob, z toho 4 osoby při parašutistických nehodách.

Klíčové bylo zejména zjišťování příčin leteckých nehod se smrtelným zraněním. Doba, kterou komise ÚZPLN potřebovaly ke stanovení závěrů, se lišila podle složitosti analyzování informací. U velké části šetření zahájených v roce 2009 se podařilo do konce roku stanovit příčiny a vydat závěrečnou zprávu. V podobném rozsahu jako v předchozích letech byl zajišťován dozor při šetření příčin méně závažných leteckých nehod komisemi LAA ČR nebo komisemi Aeroklubu ČR. V technické oblasti byla obnovena spolupráce s Kriminologickým ústavem Policie ČR. Na základě specifických požadavků komisí ÚZPLN byla doplněna metodika jednotlivých expertiz, především z oboru mechanoskopie. Takto byly provedeny expertizy týkající se leteckých nehod letadla Cessna FR 172H, letadla L-60S a SLZ Cora.



Z dalších aktivit ÚZPLN je třeba zdůraznit spolupráci s Ústavem letadlové techniky ČVUT v Praze při posouzení a vyhodnocení vlivu aeroelastických jevů na konstrukci v souvislosti s určením příčin letecké nehody SLZ UFM 13 Lambáda. Navržená doporučení vedla k omezení letových výkonů zmíněného SLZ v kategorii ULLa, než budou provedeny úpravy konstrukce. V souvislosti s identickou nehodou v USA bylo doporučeno FAA Spojených států přezkoumat průkaz letové způsobilosti těchto letounů v kategorii LSA (light sports aircraft).

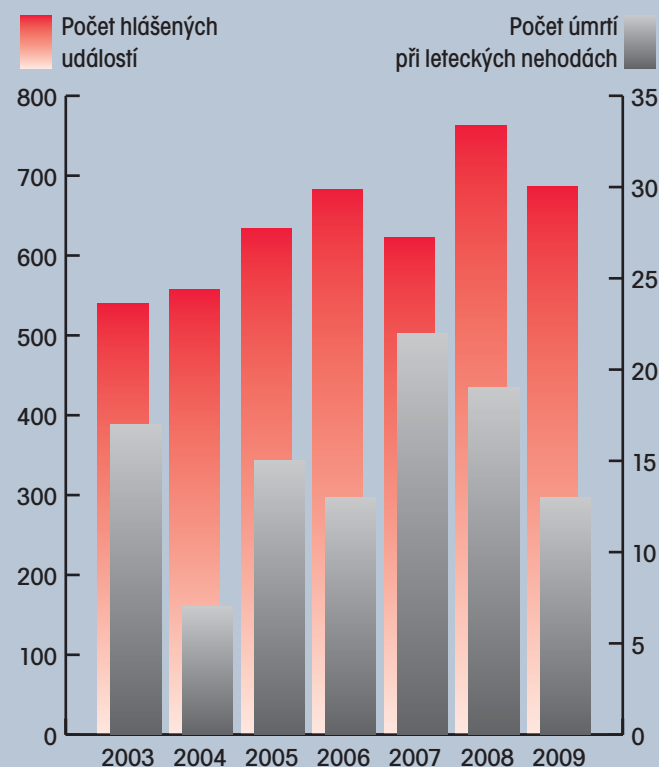
V souvislosti s poruchami motorů řady M 137/337 Ústav inicioval jednání s výrobcem a generálním opravcem motorů

LO Malešice - divize pístových jednotek, čímž přispěl ke zlepšení součinnosti expertů při odborném posouzení poruch motorů a informování o jejich příčinách. ÚZPLN si od tohoto jednání slibuje zlepšení vztahů mezi LO Malešice a provozovateli motorů. Při posuzování jakosti používaných paliv a maziv ÚZPLN využíval služeb tribologické laboratoře LO Malešice se sídlem ve VTÚL Praha.

Ze závěrů komisi Ústavu vyplývá, že hlavním důvodem ztrát lidských životů u zmíněných leteckých nehod bylo selhání lidského faktoru. Technické příčiny hrály menší roli. Bližší přehled o leteckých nehodách na území České republiky nebo letadel registrovaných v ČR poskytují tabulky.



Počet hlášených událostí a počet úmrtí při leteckých nehodách v civilním letectví v letech 2003–2009



Celkový přehled o leteckých nehodách na území České republiky v roce 2009

Letadla (letouny, vrtulníky a kluzáky)

Kategorie letadla (MTOM)	Letecká nehoda (LN)
Přes 5 700 kg	0
2 250 – 5 700 kg	2
Lehká letadla do 2250 kg	40

Ultralehká letadla

Kategorie SLZ	Letecká nehoda (LN)
ULLa	12
ULLt	0
ULH a UW	1
PK, MPK a ZK	13

Počet leteckých nehod se smrtelnými následky

Kategorie letadla	Počet LN	Počet zahynulých osob
MTOM nad 5 700 kg	0	0
MTOM 2 250 – 5 700 kg	0	0
Lehká letadla s MTOM do 2 250 kg celkem	3	6
Kategorie SLZ		
– ULLa	2	2
– ULLt	0	0
– ULH a UW	0	0
– PK, MPK a ZK	1	1
– Parašutistický sport	3	4

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

ACCIDENTS

The AAI's commissions performed the necessary tasks related to the determination of causes, drawing of conclusions and development of safety recommendations for the prevention of accidents, in particular those with fatalities. In their activities, the commissions adhere in particular to the principles set out in the Regulation on Investigation of Accidents and Incidents, and competencies resulting from the AAI Statute and other internal regulations.

Accidents in Commercial Aviation

Commercial air transport of passengers, cargo or post, either for consideration or rent, did not witness any accident with fatalities or serious injuries of persons in the Czech Republic. No accident was related to the category of aircrafts with MTOM exceeding 5 700 kg.

Accidents in General Aviation and Aerial Work

In the area of general aviation, in relation with recreational and sport related flying, including parachuting, there were no significant negative changes. In 2009, AAI received 80 reports on accidents. 68 of them occurred on the territory of the Czech Republic. Aircrafts manufactured or registered in the Czech Republic were involved in 12 accidents abroad. Out of the total number, aircrafts of private individuals or air clubs were involved in 59 accidents and sports flying devices in 31 accidents. Furthermore, 21 parachute accidents were reported to AAI.

In 2009, 15 persons died in fatal accidents of aircrafts

registered in the Czech Republic, out of which 4 persons in parachute accidents.

The key task was the investigation of accidents with fatalities. The time the AAI's commissions needed to come to a conclusion depended on the complexity of information to be analyzed. Most of the causes of accidents whose investigations opened in 2009 were determined by the end of the year, and final reports were published. To the same extent as in previous years, supervision in investigating the causes of less serious accidents by the commissions of the Light Aircraft Association of the Czech Republic and Aeroclub of the Czech Republic was provided.

In the technical area, co-operation with the Institute of Criminology of the Police of the Czech Republic was revived. Based on specific requirements of the AAI's commissions, the methodology of individual expert examinations was amended, in particular in the field of mechanoscopy. In this manner, expert examinations relating to the accidents of Cessna FR 172H, L-60S and Cora sports flying device were carried out.

Among other activities it is necessary to draw attention to the co-operation with the Department of Aerospace Engineering of the Czech Technical University in Prague when assessing and evaluating the impacts of aeroelastic effects on the structure in connection with the determination of causes of the accident of the UFM 13 Lambáda sports flying device. The suggested recommendations led to restrictions of aircraft performance of the above-mentioned



A summary of accidents in the territory of the Czech Republic in 2009

Aircrafts (airplanes, helicopters and gliders)

Aircraft category (MTOM)	Accident
Over 5 700 kg	0
2 250 – 5 700 kg	2
Light aircraft up to 2 250 kg	40

Microlights

Sports Flying Device Category	Accident
3AM	12
WM	0
ULH + G	1
PG + MPG + HG	13

3AM – 3-axis Microlight, **WM** – Weightshift Microlight, **ULH** – UL Helicopter, **G** – Gyrocopter, **PG** – Para Glider, **MPG** – Motor Para Glider, **HG** – Hang Glider

sports flying device in the category of 3-axis microlights, before structure modifications are carried out. In connection with an accident in the U.S.A., it was recommended to the US FAA to examine the certificates of airworthiness of these aircrafts in the light sports aircraft category.

In connection with the defects of engines of the M 137/337 series, the Institute initiated dealings with their manufacturer and general repairer, LO Malešice, Piston Unit Division, by which it contributed to improved cooperation of experts when assessing engine defects and informing about their causes. AAI expects that these dealings will help

Number of accidents with fatalities

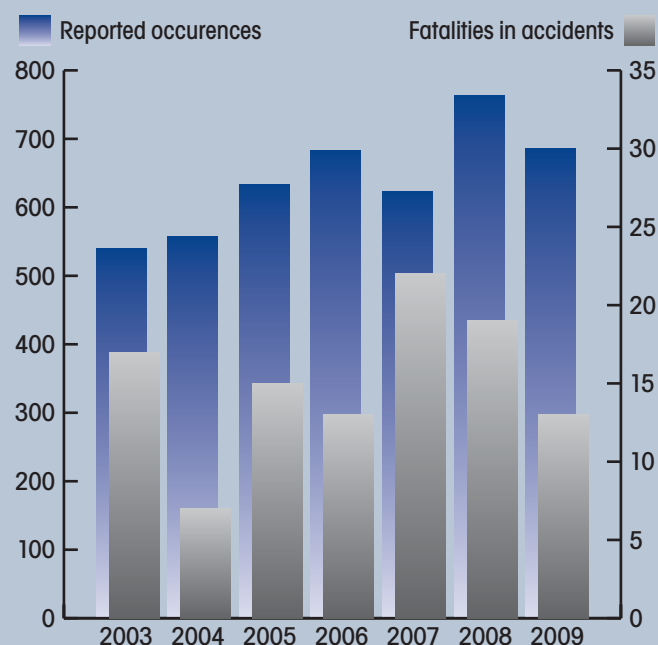
Aircraft category	Number of Accidents	Number of Fatalities
MTOM over 5700 kg	0	0
MTOM 2 250 – 5 700 kg	0	0
Light aircraft of MTOM up to 2 250 kg overall	3	6
Sports Flying Device Category		
– 3AM	2	2
– WM	0	0
– ULH and G	0	0
– PG, MPG and HG	1	1
– Parachuting	3	4

to improve the relations between LO Malešice and engine operators. When assessing the quality of fuel and oil used in the engines, AAI used the services of the LO Malešice tribological laboratory based at the Air Force and Air Defense Technical Institute in Prague.

It follows from the conclusions of the Institute's commissions that the causes of fatal accidents resulted from human failure in the above-mentioned accidents. Technical causes played a less important role. A detailed overview of accidents in the territory of the Czech Republic, or aircrafts registered in the Czech Republic, is given in the tables above.



Number of reported occurrences and number of fatalities in accidents in Czech civil aviation in 2003–2009



INCIDENTY

Hlášení událostí, které ovlivnily nebo by mohly ovlivnit bezpečnost letů, považuje ÚZPLN za významné pro předcházení leteckým nehodám a pro informovanost orgánů pověřených řízením bezpečnosti civilního letectví. V souladu s přijatou právní úpravou povinného hlášení událostí v civilním letectví ÚZPLN v roce 2009 shromáždil a analyzoval celkem 768 hlášení provozovatelů nebo pilotů letadel, poskytovatelů leteckých služeb a osob z dalších oblastí letectví v ČR i na základě hlášení, která obdržel ze zahraničí.

Komise ÚZPLN se přednostně zabývaly zjišťováním příčin vážných incidentů a některých incidentů významných z hlediska jejich vlivu na bezpečnost letového provozu. V průběhu roku zjišťovaly příčiny celkem čtyř vážných incidentů letadel v obchodní letecké dopravě, z toho tři vážné incidenty způsobené technickými příčinami u letadel Airbus A310, Airbus A320 a Boeing 734. Jeden vážný incident – snížení stanovených minim rozstupů mezi letadly Airbus A319 a ATR42 – se stal v důsledku pochybení posádky letadla A319.

V rámci mezinárodní spolupráce bylo společně s Lufhansa

Technik Hamburg dokončeno šetření vážného incidentu Airbus A310 z roku 2008. Navržená doporučení byla rozeslána příslušným subjektům, Státu výroby a EASA.

Počet hlášených incidentů ve všeobecném letectví byl malý. Komise ÚZPLN zjišťovala příčiny dvou vážných incidentů, kdy v jednom případě se jednalo o nebezpečí srážky kluzáku a vojenského letadla, v druhém případě o poruchu pohonné jednotky letadla Zlín Z526. Dále komise ÚZPLN zjišťovala příčiny jednoho významného incidentu.

Celkem 226 hlášených událostí bylo z hlediska hodnocení závažnosti jejich vlivu na bezpečnost civilního letectví zařazeno do kategorie „Bez vlivu na bezpečnost“.

ÚZPLN vydal v roce 2009 na základě informací vyplývajících z odborného zjišťování příčin leteckých nehod nebo incidentů celkem 13 bezpečnostních doporučení, která předal Ministerstvu dopravy, Úřadu pro civilní letectví, provozovatelům letadel, LAA ČR, Aeroklubu ČR a dalším oprávněným osobám s ohledem na bezpečnost civilního letectví.

INCIDENTS

Reporting of occurrences that affected, or might have affected, flight safety is considered very important by AAIL for the prevention of accidents and for the awareness of the authorities engaged in civil aviation safety management.

In 2009, the Institute, in conformity with the adopted legal regulations on mandatory reporting of incidents in civil aviation, collected and analyzed a total of 768 reports on incidents from aircraft operators or pilots, providers of air services and entities from other fields of aviation in the Czech Republic, and also reports received from abroad.

The Institute's commissions investigated, as a matter of priority, the causes of serious incidents and certain incidents that were significant from the point of view of their impact on air traffic safety. During the year, AAIL's commissions investigated a total of four serious incidents of aircrafts in commercial aviation, out of which three serious incidents caused by technical failures of an Airbus A310, Airbus A320 and Boeing 734. One serious incident, resulting from the reduction of the minimum distance of separation between an Airbus A319 and ATR42, occurred due to the fault of the crew of the A319.

Within the framework of international co-operation, the investigation of a serious incident of an Airbus A310 that

happened in 2008 was completed jointly with Lufhansa Technik Hamburg. The safety recommendations were sent to the entities involved, the country of manufacture, and EASA.

The number of incidents reported in general aviation was low. An AAIL's commission investigated two serious incidents. One of them consisted in the risk of collision of a glider and military aircraft, the other one dealt with a breakdown of the powerplant of a Zlín Z526 aircraft. The AAIL's commission further investigated one significant incident.

A total of 226 reported occurrences were classified in the category "No safety effect" from the point of view of assessing the severity of their consequences on the safety of civil aviation.

In 2009, AAIL issued, based on the information resulting from the investigation of accidents or incidents, a total of 13 safety recommendations, which were handed over to the Ministry of Transport, Civil Aviation Authority, aircraft operators, Light Aircraft Association of the Czech Republic, Aeroclub of the Czech Republic and to other authorized entities involved in the safety of civil aviation.

Tématické rozdělení bezpečnostních doporučení vydaných ÚZPLN na základě příčin leteckých nehod a incidentů

Kategorie letadla	Bezpečnostní doporučení
Letový provoz	3
Certifikace a zachování letové způsobilosti	6
Informační aktivity	4
Obchodní letecká doprava	1
Všeobecné letectví	12



Thematic division of safety recommendations issued by AAI based on the causes of accidents and incidents

Aircraft category	Safety recommendation
Air traffic	3
Certification and maintenance of airworthiness	6
Informatory activities	4
Commercial aviation	1
General aviation	12

Přehled incidentů letadel v roce 2009

Letadla (letouny, vrtulníky a kluzáky)

Kategorie letadla (MTOM)	Vážný incident (VI)	Incidenty jiné než VI
Přes 5 700 kg	5	257
2 250 – 5 700 kg	0	4
Do 2 250 kg	1	49

V provozu sportovních létajících zařízení byl, podobně jako v minulých letech, hlášen pouze malý počet událostí.

Kategorie nejčastějších příčin	Počet incidentů
Selhání nebo závada systému	60
Selhání nebo závada pohonné jednotky	10
Ztráta ovladatelnosti na zemi	6
Snížení rozstupů	6
Dým v kabině	5
Dodávka paliva	3
Sřet letadla s ptákem	79
Kolize na zemi	2
ATM	4
Pozemní odbavení	12
Vliv turbulence	2

A summary of aircraft incidents in 2009

Aircrafts (airplanes, helicopters and gliders)

Aircraft category (MTOM)	Serious incident (SI)	Incidents other than SI
Over 5 700 kg	5	257
2 250 – 5 700 kg	0	4
2 250 kg or less	1	49

The number of incidents reported for sports flying devices was, just as in previous years, quite small.

Most frequent causes	No. of incidents
Failure or defect of the system	60
Failure or defect of the powerplant	10
Loss of control on the ground	6
Separation minima infringement	6
Smoke in cabin	5
Delivery of fuel	3
Aircraft collision with a bird	79
Ground collision	2
ATM	4
Ground handling	12
Turbulence impact	2

PLNĚNÍ DLOUHODOBÝCH ÚKOLŮ V BEZPEČNOSTI LETECTVÍ

Mezi významné počiny roku 2009 patří v rámci dlouhodobých úkolů aktivní zapojení do expertní skupiny pracující na návrhu nařízení Evropského parlamentu a Rady o vyšetřování a prevenci nehod a incidentů v civilním letectví. Cílem je zjednodušit a zpřehlednit unijní právní rámec a komplexně řešit zjišťování příčin událostí v civilním letectví. V rámci Českého předsednictví se ÚZPLN aktivně zapojil do posuzování pracovních dokumentů, instrukcí a návrhů předložených k projednání v pracovní komisi v závěru roku 2009.

V prosinci byla auditem na základě dlouhodobého plánu Eurocontrol "ESARR Implementation Monitoring and Support (ESIMS) Programme" potvrzena dobrá úroveň plnění požadavků EUROCONTROL.

V roce 2009 byly potvrzeny příslušné dokumenty a ÚZPLN se v souladu s Nařízením Komise č. 1321/2007 připojil do centrální evidence, kterou Komise zřídila za účelem uchování informací obdržných od členských států na základě směrnice Evropského parlamentu a Rady 2003/42/ES. Přístup do evropské databáze je pro odbornou veřejnost stanoven Nařízením Komise č. 1330/2007.

V rámci mezinárodní výměny informací ÚZPLN poskytoval EUROCONTROL souhrnné informace, které slouží k analýze příčin událostí při poskytování letových provozních

služeb v civilním letectví v evropském měřítku a k přijímání preventivních opatření v klíčových oblastech.

ÚZPLN se podílí na rozpracování úkolů státního programu provozní bezpečnosti v civilním letectví v souladu s požadavky ICAO. Vypracoval stanoviska k několika materiálům týkajícím se změn standardů a doporučení ICAO. V průběhu roku 2009 byly v návaznosti na novelizaci ustanovení zákona č. 49/1997 Sb. o civilním letectví zpracovány změny předpisu L 13, které stanovují zásady spolupráce s organizacemi v civilním letectví při odborném zjišťování příčin leteckých nehod a analyzování příčin incidentů.

Významným krokem bylo vybudování vlastních odborných pracovišť, která slouží k dokumentování a analyzování stavu defektních částí pro zadání odborné expertizy. Celý proces by měl být dovršen v roce 2010 zřízením certifikovaného pracoviště pro vizuální posouzení stavu defektních částí letecké techniky.

K plnohodnotnému využívání těchto pracovišť však stále chybí odpovídající prostor s řízeným přístupem a s dostatečnou kapacitou pro uložení rozměrných trosek letadel pro jejich další zkoumání, jak je tomu v zahraničí. V souvislosti s oddálením zahájení výstavby vlastních prostor je proto třeba v roce 2010 hledat náhradní řešení.

FULFILLMENT OF LONG-TERM TASKS IN AVIATION SAFETY

Within the framework of long-term tasks, an active participation in the expert group working on a draft regulation of the European Parliament and of the Council on investigation and prevention of accidents and incidents in civil aviation ranks among important initiatives of 2009. The aim is to make the legal framework of the EU simpler and more clearly arranged, and to deal with the investigation of occurrences in civil aviation in a comprehensive manner. Under the Czech presidency, AAIL played an active part in the assessment of the working documents, instructions and proposals submitted for discussion in the working committee at the end of 2009.

In December, an audit resulting from the Eurocontrol long-term plan "ESARR Implementation Monitoring and Support (ESIMS) Programme" confirmed that the level of compliance with EUROCONTROL requirements was good.

In 2009, the respective documents were certified, and AAIL, in accordance with the Commission Regulation (EC)

no. 1321/2007, was integrated into a central repository of information that was established by the Commission in order to keep the information received from Member States based on the Directive 2003/42/EC of the European Parliament and of the Council. The Commission Regulation (EC) no. 1330/2007 stipulates the rules for the dissemination to interested parties of information on civil aviation occurrences.

Within the framework of international exchange of information, AAIL provided EUROCONTROL with a summary of information that serves for analyzing the causes of occurrences when providing air traffic services in civil aviation on a European scale, and also for adopting preventive measures in crucial areas.

AAIL participates in the development of the tasks of the government programme for civil aviation safety in accordance with ICAO requirements. The Institute drew up opinions on several papers dealing with the changes in



ICAO standards and recommendations. During 2009, in connection with the amendments of certain provisions of Act no. 49/1997 Coll. on civil aviation, changes of the L 13 Aviation Regulation were processed, which stipulates the principles of co-operation between organizations in civil aviation in investigating accidents and analyzing the causes of incidents.

An important step was the construction of own specialized establishments that serve for documenting and analyzing the state of defective parts for the purposes of expert examinations. The whole process should be completed in 2010, when a certified site will be established for visual assessment of the condition of defective parts of aircrafts.

However, in order to be able to use these establishments effectively, the Institute still lacks adequate premises with controlled access and sufficient capacity for storage of sizeable wreckage of aircrafts for their further investigation, as it is done abroad. As a result of postponing the construction of the Institute's own premises, it is necessary to find an alternative solution in 2010.

KOMUNIKACE S VEŘEJNOSTÍ

Svou iniciativou v roce 2009 ÚZPLN podporoval otevřenou komunikaci a efektivní výměnu informací s širokou leteckou veřejností. Ve snaze přispět ke zvýšení bezpečnosti sportovního a rekreačního letectví se ÚZPLN společně s Ministerstvem dopravy, Úřadem pro civilní letectví, Leteckou amatérskou asociací ČR a Aeroklubem ČR zabýval zpracováním podkladů a posuzováním materiálů k bezpečnostní kampani pro rok 2010 - „Přemýšlej, ... Doletíš“. Pro účel pravidelného informování slouží webové stránky ÚZPLN.

Zkušenosti ukazují, že se rovněž osvědčila zdokonalená aplikace, která umožňuje podání elektronického hlášení o události. V případě podání dobrovolného hlášení ÚZPLN garantuje zajištění anonymity v souladu s předpisem Evropské

unie. Důvodem je potřeba odstranit obavy ze zneužití otevřenosti při dobrovolně podané informaci.

ÚZPLN poskytuje veřejnosti údaje na odborných seminářích a přednáškách pro organizace v civilním letectví, studenty vysokých škol v ČR a přednáší na akcích v rámci zahraniční spolupráce.

Také v roce 2009 inspektoři ÚZPLN zajišťovali přednášky na odborných seminářích a kurzech pro zvyšování kvalifikace pilotů Aeroklubů a LAA ČR. Přednášky proběhly i v rámci udržovacího výcviku pilotů všeobecného letectví a výcvikových organizací, které mají za cíl lepší pochopení příčin závažných událostí, zejména v provozu sportovních a rekreačních letadel.



PUBLIC RELATIONS

In 2009, AAIL was pro active in its initiatives in supporting open communication and effective exchange of information between the Institute and general flying public. In an effort to enhance the safety of sports and recreational flying, AAIL, together with the Ministry of Transport, Civil Aviation Authority, Light Aircraft Association of the Czech Republic and Aeroclub of the Czech Republic, was involved in the development of background papers and assessment of materials relating to the safety campaign for 2010 – „Přemýšlej, ... Doletíš“ [“Think twice... and you will land safely”]. For the purpose of regular information sharing, the Institute maintains its websites. Experience has shown that its improved application that allows for submitting an electronic report on occurrences proved good. In the event a voluntary report is submitted, AAIL guarantees the anonymity of the reporting person in compliance with the

EU regulation. The reason is the need to remove the fears of abuse of confidence if information is voluntarily provided. AAIL provides information to the public by means of specialized seminars and lectures given to organizations involved in civil aviation, to students of universities in the Czech Republic, and gives lectures within the framework of international co-operation.

Again in 2009, the Institute's inspectors provided lectures within the framework of specialized seminars, training lectures aimed at enhancing the qualification of pilots of Air Clubs and of the Light Aircraft Association of the Czech Republic, and maintenance training for pilots in general aviation and those involved in training organizations. The aim was to help them better understand the causes of serious occurrences, in particular in sports and recreational aviation.

MEZINÁRODNÍ SPOLUPRÁCE A DALŠÍ AKTIVITY ÚSTAVU

ÚZPLN byl aktivně zastoupen v orgánech mezinárodní spolupráce v bezpečnosti civilního letectví a na následujících akcích pořádaných v roce 2009:

- jednání řídicího výboru Rady představitelů institucí členských zemí EU odpovědných za odborné zjišťování příčin leteckých nehod (CEASIA),
- pracovní skupina ACC ECAC, celoevropského fóra vedoucích představitelů institucí odpovědných za odborné zjišťování příčin leteckých nehod a incidentů,
- přípravná jednání k programu ICAO HIGH LEVEL SAFETY CONFERENCE a regionální konference k podpoře cílů ICAO,
- aktivní podíl při vytváření Evropské databáze událostí v rámci ECCAIRS Steering Committee,
- pravidelná výměna zkušeností v rámci EASA Standardisation/Coordination Workshop on Occurrence Reporting,
- stanovení a koordinace úkolů střednědobého plánu promítnutí doporučení EUROCONTROL pro provozní bezpečnost (LCIP 2010–2014) v podmínkách ČR.

K zajištění pomoci při zjišťování příčin leteckých nehod v zahraničí jmenoval ředitel ÚZPLN zplnomocněné představitele, kteří poskytli nezbytné informace partnerským institucím a podle okolností se podíleli na návrhu bezpečnostních doporučení k předcházení nehodám letadel a sportovních létajících zařízení české výroby.

Ze Spojených států amerických jsme byli požádáni o zajištění odborné expertizy motoru M601 u výrobce. ÚZPLN obdr-

žel pověření NTSB k zastupování americké strany. Samotný tento fakt svědčí o dobré odborné prestiži našeho Ústavu. Důležitým prvkem mezinárodní spolupráce byla výměna informací o provozní bezpečnosti mezi Ústavem a představiteli LÚ SR, PKBWL Polska a BFU Německa a pomoc při zjišťování příčin leteckých nehod a vážných incidentů letadel evidovaných v leteckém rejstříku nebo vyrobených v ČR.



INTERNATIONAL CO-OPERATION AND OTHER ACTIVITIES

AAII was actively represented in the bodies of international co-operation in the field of civil aviation safety and at the following events held in 2009:

- Meetings of the Steering Committee of the Council of European Aviation Safety Investigation Authorities (CEASIA);
- ACC ECAC working group, a Pan-European Forum associating leading representatives of institutions responsible for investigating accidents and incidents;
- Preparatory meetings for the ICAO HIGH LEVEL SAFETY CONFERENCE and regional conferences supporting ICAO goals;
- Active share in creating the European Occurrence Database within the framework of the ECCAIRS Steering Committee;

- Regular exchange of experience within EASA Standardisation/Coordination Workshop on Occurrence Reporting;
 - Determination and coordination of tasks under the medium-term plan, and incorporation of EUROCONTROL recommendations regarding aviation safety (LCIP 2010–2014) in terms of the Czech Republic.
- For the purposes of providing assistance in investigating accidents abroad, the AAII's Director appointed accredited representatives, who provided necessary information to partner institutions, and, depending on circumstances, participated in proposing safety recommendations for the prevention of accidents of aircrafts and sports flying devices manufactured in the Czech Republic.

We were asked from the United States of America to provide an expert examination of the M601 engine at the manufacturer. AAII received authorization by NTSB to represent the US side. This fact alone testifies to the good professional reputation of the Institute.

An important feature of international co-operation was an exchange of information regarding aviation safety between the Institute and the representatives of the Civil Aviation Authority of the Slovak Republic, PKBWL (Poland) and BFU (Germany), and provision of assistance in investigating accidents and serious incidents of aircrafts registered in the Civil Aircraft Register of the Czech Republic or manufactured in the Czech Republic.



SPOLUPRÁCE V RÁMCI ČESKÉ REPUBLIKY

Do činnosti v oblasti spolupráce s ostatními organizacemi a subjekty v civilním letectví se v průběhu roku 2009 zapojila většina inspektorů ÚZPLN. Podíleli se na činnosti koordinační rady k problematice Runway Safety a navigační komise.

Vzhledem k množícím se případům cíleného směřování oslňujících světelných zdrojů na letící letadla a k závažnosti možného vlivu na bezpečnost letového provozu, se ÚZPLN aktivně podílel na zpracování návrhů změny právních předpisů, a navázal tak na doporučení organizací ICAO a Eurocontrol.

ÚZPLN zabezpečil součinnost a zúčastnil se cvičení složek IZS Kraje Vysočina. V rámci akce orgánů Policie ČR provedli inspektoři ÚZPLN přednášky a předali zkušenosti při vytváření pracovních týmů v místě letecké nehody.

ÚZPLN spolupracuje s vysokými školami při modernizaci databáze událostí v civilním letectví systému ECCAIRS a především při expertní činnosti v souvislosti se zjišťováním příčin leteckých nehod. Inspektoři organizovali přednášky a poskytovali konzultace studentům při jejich výuce zaměřené na provozní bezpečnost v civilním letectví a zjišťování příčin leteckých nehod.

Inspektoři ÚZPLN rovněž významně přispěli k řešení problémů v kategorii všeobecného letectví týkajících se vlivu stáří letadel na jejich celkový technický stav. V několika případech odhalili snahy provozovatelů SLZ o svévolné a neodborné úpravy motorů tuzemské výroby, ovlivňující letové vlastnosti. Zjištěny byly i případy neověřeného zvyšování letových výkonů u nových konstrukcí.



CO-OPERATION WITHIN THE CZECH REPUBLIC

In 2009, most of the Institute's inspectors were engaged in activities focusing on co-operation with other organizations and entities in civil aviation. They participated in the activities of the coordination council dealing with Runway Safety, and the navigation commission.

Due to increasing numbers of events when flying airplanes are becoming the target of dazzling light sources and due to the seriousness of the possible impact on aviation safety, AAI was actively engaged in drafting changes in legal regulations, thus following the ICAO and Eurocontrol recommendations.

AAI ensured co-operation of the Joint Rescue System branches of the Vysočina Region, and participated in their training. Within the framework of an event organized by the Police of the Czech Republic, the AAI's inspectors gave lectures and handed over experience for the formation of

work groups at the site of an aircraft crash. AAI co-operates with universities in up-grading the database of occurrences in civil aviation of the ECCAIRS system, and, in particular, in expert activities related to the investigation of accidents. The inspectors organized lectures and provided consultations to students in their training focusing on civil aviation safety and investigation of accidents.

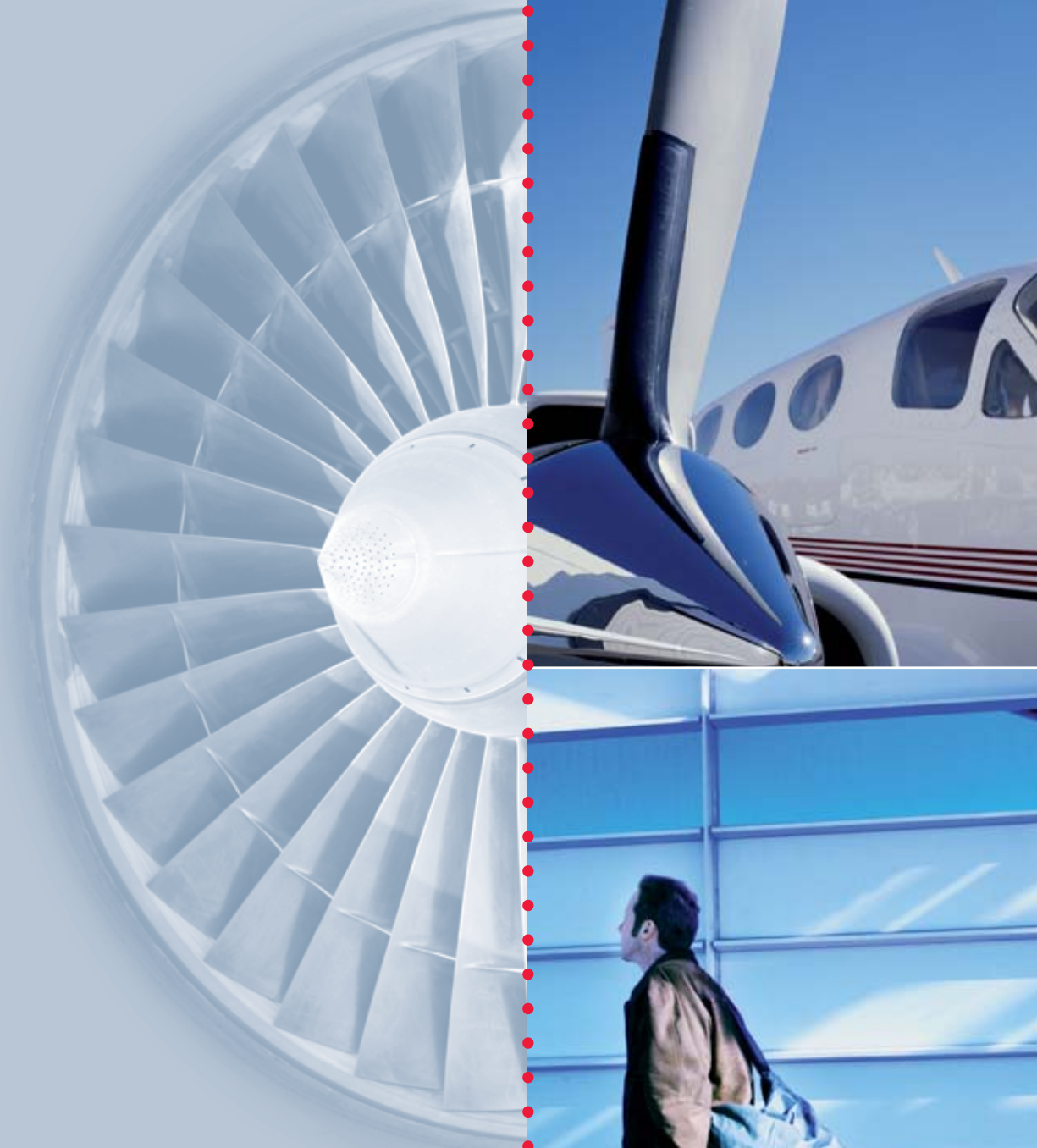
The AAI inspectors also contributed in a considerable way to the solution of problems in the category of general aviation related to the impact of aircraft age on its overall technical condition. In several cases they succeeded in exposing the efforts of sports flying device operators to modify domestic engines in a deliberate and unprofessional manner affecting flying qualities. Cases of uncertified boosting engine power in new structures were also discovered.

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

Beranových 130
199 01 Praha 99-Letňany
Tel.: +420-266 199 231
Fax: +420-266 199 234

e-mail: info@uzpln.cz

www.uzpln.cz



Design: Studio FTG
Photo: ÚZPLN; ČSA, a. s.; Studio FTG

