

Ústav teoretické a aplikované mechaniky AV ČR, v. v. i.

IČ: 68378297

Sídlo: Prosecká 76, 190 00 Praha 9

Výroční zpráva o činnosti a hospodaření za rok 2007

Dozorčí radou pracoviště projednána dne: 2.6.2008

Radou pracoviště schválena dne: 20.6.2008

V Praze dne 30.5.2008

I. Informace o složení orgánů veřejné výzkumné instituce a o jejich činnosti či o jejich změnách

a) Výchozí složení orgánů Ústavu teoretické a aplikované mechaniky AV ČR, v. v. i. (ve zkratce ÚTAM)

Pověřen vedením od 1. 1. 2007: doc.ing. Miloš Drdáký, DrSc.

Ředitel pracoviště: doc.ing. Miloš Drdáký, DrSc.

jmenován s účinností od : 1.6.2007

Rada pracoviště zvolena dne 11.1.2007 ve složení:

předseda: ing. Jiří Náprstek, DrSc. (ÚTAM)

místopředseda: doc.ing. Jitka Jírová, CSc. (ÚTAM)

členové:

doc.ing. Miloš Drdáký, DrSc. (ÚTAM)

RNDr. Zdeněk Fiala, CSc. (ÚTAM)

ing. Lubomír Gajdoš, CSc. (ÚTAM)

Univ.-Prof.Dr-Ing.habil. Ivo Herle (Technická Universita v Drážďanech, Německo)

doc.ing. Jitka Jírová, CSc. (ÚTAM)

ing. Jiří Náprstek, DrSc. (ÚTAM)

ing. Luděk Pešek, CSc. (Ústav termomechaniky AV ČR)

prof.ing. František Plánička, CSc. (Západočeská universita v Plzni, ČR)

ing. Stanislav Pospíšil, Ph.D. (ÚTAM)

prof.ing. Jiří Šejnoha, DrSc. (České vysoké učení technické v Praze, ČR)

ing. Jaroslav Valach, Ph.D. (ÚTAM)

Dozorčí rada jmenována dne 1.5.2007 ve složení:

předseda: ing. Pavel Vlasák, DrSc. (místopředseda AV ČR)

místopředseda: ing. Jiří Minster, DrSc. (ÚTAM)

členové:

doc.ing. Miloslav Pavlík, CSc. (ČVUT v Praze)

RNDr. Vladimír Rudajev, DrSc. (Geologický ústav AV ČR, v. v. i.)

ing. Jan Šimša, CSc. (Ústav fotoniky a elektroniky AV ČR, v. v. i.)

b) Změny ve složení orgánů:

V roce 2007 neproběhly žádné změny ve složení orgánů.

c) Informace o činnosti orgánů:

Ředitel:

Ředitel ústavu zajistil vypracování základních dokumentů pro chod ústavu jako veřejné výzkumné instituce včetně nového organizačního řádu ústavu, nového mzdového předpisu a pravidel hospodaření ústavu.

Novým organizačním řádem bylo zvýšeno soustředění vědeckých pracovníků do menších jednotek, lépe připravených k řešení očekávaných úkolů reformovaného výzkumu v ČR.

Pro zlepšení prostorových podmínek byla zpracována studie rozšíření stávající budovy na Proseku Nástavbou a přístavbou na vlastních pozemcích. Zároveň byla zpracována studie výstavby nové laboratoře klimatického větrného tunelu při detašovaném pracovišti v Telči, která by měla být součástí areálu místních vysokoškolských zařízení. Pro výstavbu získalo ČVUT v Praze pozemek od kraje Vysočina a zahájilo územní řízení pro stavbu.

Rada pracoviště:

Rada pracoviště zasedala v roce 2007 ve dnech 16.1., 13.4., 4.10.2007. a projednávala tyto významné záležitosti: volbu ředitele (viz zápis č.1 a 2), návrhy základních dokumentů v.v.i. (viz zápis č.3), pravidla hospodaření a rozpočet ústavu (viz zápis č.3), mzdový předpis (viz zápis č.3), grantové přihlášky (viz zápis č.2 a 3), výhledy investičních projektů - klimatický větrný tunel v Telči a rozšíření budovy ústavu na Proseku (viz zápis č.2), odstoupení ústavu ze záměru budování Institutu aplikovaných věd (viz zápis č.2), účast ústavu v programu Erasmus Mundus (viz zápis č.3). Počet zasedání byl snížen díky využívání projednávání vhodných dokumentů způsobem per rollam.

Dozorčí rada:

Dozorčí rada se v průběhu roku 2007 sešla dvakrát (21.6. a 13.12.). Tajemníkem DR byl na prvním zasedání DR jmenován RNDr. Zdeněk Fiala, CSc.. DR podala návrh úpravy jednacího řádu DR, který byl dne 29. června 2007 příslušným orgánem zřizovatele přijat. DR posoudila připravované stavební akce ÚTAM na roky 2008-2010 a rovněž posoudila možnosti čerpání ze strukturálních fondů EU pro výstavbu detašovaného pracoviště v Telči. Dále DR projednala návrh rozpočtu na rok 2007 a jeho čerpání k 12. 12. 2007, a konstatovala, že čerpání probíhá plynule a bez problémů.

II. Informace o změnách zřizovací listiny:

Zřizovací listina se během roku 2007 neměnila.

III. Hodnocení hlavní činnosti:

Ústav teoretické a aplikované mechaniky AV ČR, v. v. i. – Evropské centrum excelence ARCCHIP je pracovištěm s téměř devadesátiletou tradicí všech typů výzkumu v oblasti stavebních konstrukcí a materiálů. Dnešní oblasti bádání jsou výrazně rozšířeny a zahrnují mechaniku kontinua, dynamiku a stochastickou mechaniku, mechaniku tenkostěnných konstrukcí, biomechaniku, mechaniku porušování, mechaniku partikulárních látek, historických materiálů a konstrukcí, vývoj metod experimentální mechaniky i interdisciplinární problémy záchrany a zachování kulturního dědictví.

V oddělení mechaniky kontinua byl vyvinut nový matematický model popisující chování binárních kovových materiálů s tvarovou pamětí. Binární kovové materiály s tvarovou pamětí patří mezi významné představitele tzv. "inteligentních materiálů" a jsou široce využívány zejména v technice a medicíně. Nový model, založený na mezomechanické koncepci, dovoluje širší a bezpečnější předpověď chování těchto materiálů a tím i využití, které dosud vychází většinou pouze z empirických zkušeností. Dále byl ukončen vývoj metodiky stanovení pružných modulů dřeva jako ortotropního materiálu z výsledků nestandardní tlakové zkoušky jádrových vývrtů, odebraných ze stávajících konstrukcí a zkoušených ve specializovaném zařízení. Tato šetrně destruktivní metoda nachází široké uplatnění v průzkumech historických staveb. Pro zkoušení historického zdiva je určen i výsledek projektu 5.rámcového programu Evropské komise „Onsiteformasonry“, kterým je funkční vzorek unikátního přenosného zatěžovacího stroje pro tlakové namáhání vývrtů zdiva. Díky nízké hmotnosti, rozměrům a vysoké zatěžovací kapacitě 100 kN je stroj využitelný také pro testování kvality kamene či betonu v polních podmínkách a je proto perspektivní i pro průmyslové využití ve stavebnictví. Během řešení dalšího evropského projektu „Histiclean“ (6. rámcový program) byl vyvinut funkční vzorek přenosného fotometrického přístroje pro vyhodnocování degradace povrchu kamene a omítek. Související počítačový program s mikrometrickou přesností rekonstruuje topografii povrchu zkoumaného materiálu. Přístroj je široce využitelný v oblastech ochrany a dokumentace kulturního dědictví, zkoušení materiálů, biologie a papírenského průmyslu.

Oddělení mechaniky tenkostěnných konstrukcí se zabývalo výzkumem porušování konstrukcí a výzkumem bezpečnosti a spolehlivosti dopravní infrastruktury, zejména potrubních systémů a mostních konstrukcí. Za jistých okolností mohou ve stěně plynovodu vzniknout trhliny a šířit se potrubím vysokou rychlostí na velkou vzdálenost. K tomu, aby se trhlina po rozběhu zastavila na krátké vzdálenosti (řádu několika metrů), je nutné, aby měl materiál plynovodního potrubí větší lomovou



Topografie listu zjištěná pomocí přenosného fotometrického přístroje

houževnatost, než je jistá „limitní“ hodnota. Na základě lomově-mechanických principů byla odvozena závislost mezi touto „limitní“ hodnotou a mezí kluzu materiálu, což umožní hodnotit schopnost materiálu zastavit běžící trhlinu podle jednoduché pevnostní charakteristiky materiálu, určené z pracovního diagramu. Mostní konstrukce jsou vystaveny účinku mnohonásobně opakovaného zatížení. Vlivem tohoto zatížení vznikají ve stěnách mostu trhliny, které mohou vést až ke zřícení konstrukce. Byly odvozeny dva způsoby návrhu stěny mostu, zajišťující, že během provozu mostu nedojde ke vzniku trhlin. Způsoby souvisí jednak s omezením štíhlosti stěny a jednak s omezením velikosti zatížení nosníku.

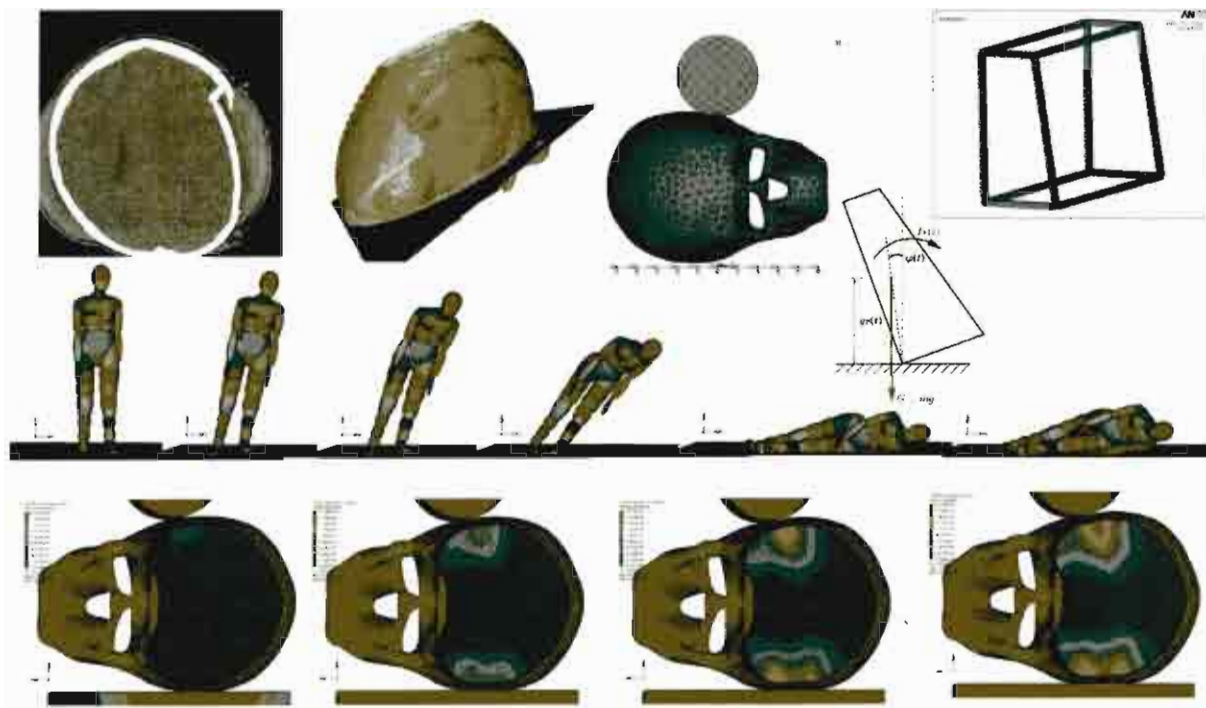
V oddělení dynamiky byl analyzován obecný konstrukční systém (mostu) s méně obvyklým tedy nearodynamickým průřezem, který je rozkmitáván proudem vzduchu a větrnou turbulencí. Protože se jedná o komplexní problematiku tzv. samobuzeného kmitání, jež mnohdy ústí k poškození nosných částí konstrukce, byla vypracována značně obecná metodika teoretické, numerické a experimentální analýzy, která vede k originálním výsledkům při stanovení stability odezvy a k návrhům opatření na zamezení případných nadměrných vibrací. Obecnost přístupu spočívá v teoretickém i experimentálním zahrnutí zvláštních jevů, které byly tradičně pojímány samostatně. Matematicky je podána teorie pokritického kmitání, využívající vytvoření kombinace zobecněné Van der Polovy, Ralleighovy a Duffingovy rovnice. Význam spočívá v nahrazení tradičního inženýrského pojetí, založeného na lineárních, či jiných konvolučních přístupech, interpretací kmitání v okolí kritických bodů jako děje silně nelineárního. Přínosem práce je originální implementace vlivu větru modelovaného jako náhodného procesu a vyjádření odezvy konstrukce pomocí stochastických momentů. Konkrétním a prakticky využitelným výstupem je zkonstruování a zhotovení funkčního vzorku unikátního měřicího zařízení pro zkoumání uvedených jevů. Další významný výsledek studoval podélné vlny, které se šíří ve spojitém prostředí, jehož materiálové charakteristiky nejsou konstantní, nýbrž náhodně oscilují kolem konstantních hodnot a které degenerují se vzdáleností od zdroje buzení. Amplituda šířící se vlny postupně zaniká, neboť deterministická forma energie se mění na stochastickou. Po jisté vzdálenosti má odezva již plně náhodný charakter. Tento jev je nezbytné respektovat při analýze účinků vibrací šířících se v kontinuu vyvolaných technologiemi, dopravou či seismicitou. Dochází k němu ve větší či menší míře ve všech heterogenních materiálech, jako jsou zeminy nebo beton. Výrazně se projeví rovněž v prostředích s mikroskopickou poly-krytalickou strukturou což jsou především kovy. Matematický model prostředí tohoto typu byl vybudován na základě vlastností Markovových procesů. Vlastní řešení bylo provedeno pomocí Fokker-Planckovy rovnice a porovnáno s výsledky, které byly získány spektrálními metodami. Podařilo se získat stochastické charakteristiky vln šířících se v polo-nekonečné tyči vlivem deterministického kinematického buzení harmonickým signálem. Hranice aplikovatelnosti výsledků platných pro jednotlivé typy řešení a pro použitý model jako celek vyplývají ze stochastické rozlišitelnosti nedokonalostí a procesů odezvy.

Oddělení biomechaniky se zabývalo v uplynulém roce výzkumem v oblasti trabekulární kosti. Byly vytvořeny nástroje pro rekonstrukci struktury trabekulární kosti z obrazových dat získaných pomocí mikroCT (spolupráce s ÚTEF ČVUT). Tyto byly ověřeny na válcovém vzorku odebraném z femorální hlavičky (viz obrázek). Pro stanovení materiálových vlastností na úrovni jednotlivých trabekul byla použita nano-indentace (spolupráce s Fakultou stavební, ČVUT). Mechanické vlastnosti získané z numerické simulace byly srovnány s výsledky experimentů prováděných na stejných vzorcích (tahová a tlaková zkouška), kdy deformace na povrchu vzorku je stanovena pomocí kamery s vysokým rozlišením a digitální optické identifikace. Byly zahájeny práce na vývoji unikátního zatěžovacího zařízení, které umožní sledování deformace vnitřní struktury kosti při zatěžování v reálném čase, kdy struktura je rekonstruována za použití mikro-počítačové tomografie. V oblasti lubrikace synoviálního kloubu byly pro dvoufázový model kloubní chrupavky (pružná pórovitá anizotropní matrice s prostupující kapalinou) a za předpokladu malých deformací teoreticky odvozeny okamžité materiálové parametry (moduly či tuhosti), jsou-li známy rovnovážné parametry. Výsledky jsou významné zejména pro diagnostiku problémů kolenního kloubu. Ve výzkumu vybraných problémů náhrad muskuloskeletálního systému člověka (problém migrace umělé pánevní jamky) byl dokončen numerický model pánve s osazenou acetabulární pánevní jamkou a stanoveny parametry ovlivňující migraci. Dalším z problémů řešených na oddělení je vývoj numerického 3-D modelu lidské hlavy včetně mozku a dalších měkkých tkání, který nachází uplatnění například při vývoji ochranných helem, nebo při studování mechanismů poškození mozku při sportovních aktivitách, či dopravních nehodách. Ve spolupráci s Fakultou strojní, ČVUT byla vyrobena maketa lidské hlavy sloužící pro studium absorpčních vlastností přileb a helem.



Rekonstrukce struktury trabekulární kosti z obrazových dat získaných pomocí mikroCT

V výzkum v oddělení partikulárních látek byl zaměřen na studium historických malt a jejich konsolidaci a na vývoj nového směsného pojiva pro památky. Vyvinutá receptura složení malt na bázi vápenného pojiva modifikovaného technogenními pucolány (metakaolin, struska). Dále byly stanoveny meze kompatibility původního materiálu historické stavební konstrukce a nového materiálu pro její opravu, uvažující vliv teplotní roztažnosti a modulů pružnosti obou materiálů tak, aby nedocházelo po opravě ke vzniku poruch na historickém materiálu. V oblasti mechaniky zemin byl zdokonalen hypoplastický konstituční vztah pro jílové zemin y a analyzována použitelnost teorie mezních stavů v geotechnice.



Modelová rekonstrukce sportovního úrazu hlavy

Výzkum v Centru experimentální mechaniky přinesl řadu důležitých poznatků. Například, studium charakteristik kapalinového tlumiče prokázalo, že toto zařízení účinně omezuje nežádoucí horizontální kmity a při vhodně zvoleném způsobu jeho spojení s konstrukcí i nežádoucí kmity krouťící a vertikální. Dále bylo studováno dynamické působení chůze člověka a skupiny osob pro určení dynamického zatížení lávek s ohledem na komfort chodců. Zkouškami byly stanoveny závislosti frekvence šlápnutí na frekvenci kroku, na délce kroku a závislosti dynamického součinitele jedné osoby a pěti osob na rychlosti chůze. Zjištěné dynamické součinitele lze použít např. pro vyjádření zatížení od spojitého proudu chodců při vzájemném náhodném fázovém posunu nášlapových sil.

Pracovníci centra ARCHISS pokračovali ve výzkumu a vývoji nestandardních a hybridních metod zjišťování fyzikálních charakteristik na malých vzorcích stavebních materiálů. Byla navržena a ověřena metodika průzkumu stavu historických dřevěných konstrukcí, včetně dokumentace technologických stop. Dále byl vyvinut poloautomatický systém akustické identifikace poruch omítkových vrstev. Významný praktický dopad má vytvoření metodiky nedestruktivní diagnostiky vybraných problémů studia poruch a charakteristik zděných konstrukcí a jejich systémů. (Výsledek projektu 5. rámcového programu EK „ONSITEFORMASONRY“), metodiky kategorizace materiálů a objektů architektonického dědictví a návrh adaptačních strategií proti škodlivému působení vlivů klimatu a jeho očekávaným změnám, (výsledek projektu 6. rámcového programu EK „NOAH'S ARK“), a metodiky hodnocení dopadů zvýšeného cestovního ruchu na zachování kulturního dědictví, kvalitu života a sociální a ekonomickou stabilitu malých historických měst. Vytvořený nástroj pro hodnocení dopadů cestovního ruchu CTIA (Cultural Tourism Impact Assessment) je potřebný a užitečný pro řízení a plánování rozvoje cestovního ruchu v historických sídlech. (Výsledek projektu 6. rámcového programu EK „PICTURE“).

Velmi těsná spolupráce s vysokými školami se odrazila ve výrazné pedagogické činnosti pracovníků ústavu, kteří působili na několika fakultách ČVUT v Praze, na UK v Praze, na TU Liberec, na VUT v Brně, na VŠB TU v Ostravě, na Pražském technologickém institutu a na MZLU v Brně, kde odpřednášeli celkem téměř 1600 hodin, vedli stovky hodin cvičení a řady diplomových prací.

Při společné výzkumné činnosti spolupracovaly další vysoké školy, zejména VŠE v Praze, Fakultní nemocnice v Brně a Univerzita v Hradci Králové. Významné výsledky byly dosaženy v biomechanice (metodika experimentálního zjišťování absorpčních vlastností ochranných přileb, objasnění mechanických příčin aseptického uvolňování totální endoprotézy kyčelního kloubu a další, zmíněné výše), v experimentální mechanice (vývoj a aplikace metod radiografického zobrazování a defektoskopie, včetně softwaru), v péči o kulturní dědictví (návrh metodiky a její využití při vyhodnocení turistického potenciálu CHKO Křivoklátsko se zaměřením na optimalizaci využití kulturních i přírodních památek a návrh, polní výzkum a vyhodnocení dotazníkového šetření o využívání kulturních a přírodních památek ve městech, izolovaných objektech souborech a v přírodních rezervacích – projekt MMR „OPTURISM“) a mechanice zemin. Mezi nejvýznamnější spolupráce s vysokými školami patří spoluúčast na vývoji mikroradiografického a mikrotomografického pracoviště s Ústavem technické a experimentální fyziky ČVUT.

Spolupráce s dalšími tuzemskými organizacemi a průmyslem je vykonávána v rámci hlavní činnosti ústavu jako výzkumná, expertní a poradenská činnost a v roce 2007 představovala 28 projektů. Z nejvýznamnějších výsledků jmenujme vyhodnocení a predikce životnosti anténních nástavců a kotevních lan u televizních vysílačů (České radiokomunikace, a.s.), teoretické řešení aerodynamické stability (kroutivě-ohybového flutteru) při různých etapách výstavby mostu metodou vysouvání přes řeku Ebro ve Španělsku (Stráský, Hustý a partneři), teoretické a experimentální řešení dynamických náhodných účinků větru na dvojici vysokých budov (105 m) v Tbilisi s pláštěm ve tvaru šroubových ploch (ELIS Praha s.r.o.), zhodnocení hlavních výsledků výzkumu mechanických a lomově-mechanických vlastností vysokopevných trubek z ocelí L415MB, L450MB a L485MB v rámci grantu MPO řešeného v letech 2004-2006 pro Mittal Steel Ostrava, návrh složení nové mazaniny pro obnovu ochozu na hradě Karlštejn na základě analýzy původního materiálu a studia vlastností nových směsí na bázi vápenného pojiva modifikovaného struskou nebo metakaolinem (Národní památkový ústav). Mezi zajímavosti patřilo sledování vibrací chrámu sv. Petra a Pavla na Vyšehradě po přemístění jednoho ze zvonů (800 kg) do nové stolice, která, na rozdíl od té staré, opotřebované, byla velmi tuhá, pečlivě provedená s moderními spojovacími prostředky, a pevně ukotvená ke zdivu věže. Viditelné kmity znepokojovaly návštěvníky chrámu. Po přikotvení štítu ke krovu bylo měřením pohybu jižní věže chrámu prokázáno, že její kmity při zvonění starými zvony, i když jsou subjektivně zřetelně pociťovány, stavbu samotnou neohrožují. ÚTAM zpracoval pro Český normalizační institut české normy ČSN 1998-1 až -6: Navrhování konstrukcí odolných proti zemětřesení.

Mezinárodní spolupráce ÚTAM byla v roce 2007 velmi bohatá a odvíjela se zejména od spolupráce na mezinárodních grantových projektech, podporovaných Evropskou komisí (CULTSTRAT, zkoumající vlivy znečištění prostředí na památky, NOAH'S ARK, zaměřený na působení změn klimatu na památky, PICTURE, studující dopady cestovního ruchu na historická sídla, I-SAMCO, podporující monitorování stavu konstrukcí, CHEF, orientovaný na výzkum ochrany kulturního dědictví před účinky

povodní, CHREF, koordinující zaměření výzkumu v oblasti kulturního dědictví). Další úspěšné projekty výzkumu historických materiálů a jejich zkoušení byly řešeny v česko-americké spolupráci s podporou National Science Foundation na americké straně a v rámci aktivit RILEM, jeden projekt výzkumu vývoje historických krovů s podporou projektu EC CULTURE 2000. V roce 2007 byly zahájeny dva nové projekty bilaterální mezinárodní spolupráce – s CNR ve Florencii (Itálie) a s Univerzitou v Lutychu (Belgie), oba cílené na problémy výzkumu pro záchranu kulturního dědictví.

ÚTAM je satelitním partnerem v konsorciu čtyř evropských universit (Universita Minho v Guimaraes – Portugalsko, Katalánská universita v Barceloně – Španělsko, Universita v Padově – Itálie a ČVUT v Praze – fakulta stavební), které s podporou evropského grantu z programu ERASMUS MUNDUS zavedlo nové pokročilé magisterské studium „Analýza historických materiálů a konstrukcí“. Ze šesti předmětů ústav zajišťoval v ČR výuku ve třech z nich (Historické konstrukce, Nedestruktivní zkoušení a Restaurování a konzervace), neboť se jedná o nové předměty, které nejsou součástí žádných studijních programů. V roce 2007 proběhl první semestr studia, částečně i v laboratořích ÚTAM. Kromě toho pracovníci ústavu přednášeli ve třech dalších zahraničních kurzech doktorských studií.

Uskutečňování doktorských studijních programů a výchova vědeckých pracovníků v tuzemsku je podpořena smlouvami s většinou významných vysokých škol a v roce 2007 osm pracovníků ústavu školilo doktorandy na několika fakultách ČVUT v Praze, VŠB TU Ostrava, VŠCHT v Praze a MZLU v Brně.

Vzdělávací, popularizační a kulturní činnost pracoviště zahrnuje jednak tradiční pořádání konferencí a vědeckých setkání (5 akcí), jednak samostatné popularizační aktivity. Samostatná výstavní sekce, prezentující spektrum činnosti ústavu, věnované zejména záchraně stavebního kulturního dědictví, byla uspořádána v rámci Týdne vědy a techniky. Ústav se dále aktivně podílel na projektu „Otevřená věda“ vedením studentských vědeckých prací a stáží na pracovišti. Reportéři EURONEWS (The European News Channel) natočili v ústavu pro program FUTURIS televizní pořad o výzkumu vlivu klimatu na historické materiály a konstrukce opakovaně (19krát) vysílaný týden ve všech zemích EU v sedmi jazykových mutacích. Pořad byl převzat i Českou televizí pro vysílání PORT a vysílán dvakrát v prosinci 2007. ÚTAM dále vydal v roce 2007 čtyři knižní publikace.

IV. Hodnocení další a jiné činnosti:

V rámci další činnosti ÚTAM vypracoval jako znalecký ústav, zapsaný Ministerstvem spravedlnosti ČR, dvanáct znaleckých posudků pro soudy a státní orgány. Významnou expertízou byla dále studie ochrany evropského kulturního dědictví před účinky přírodních katastrof pro Parlament EU. ÚTAM pokračoval i v dlouhodobé úspěšné spolupráci s Českým normalizačním institutem na přípravě Eurokódů pro stavební konstrukce. Jinou činnost ústav neprovádí.

V. Informace o opatřeních k odstranění nedostatků v hospodaření a zpráva, jak byla splněna opatření k odstranění nedostatků uložená v předchozím roce:

ÚTAM v roce 2007 řešil neoprávněné čerpání veřejných prostředků v jednom grantovém projektu převedením odpovídající částky odpovědnému řešiteli k vrácení do státního rozpočtu. Kontrolou hospodaření orgány AV ČR byly zjištěny formální nedostatky ve vyúčtování cestovních náhrad, vypořádání škod a nedostatečné rozpracování zákona o finanční kontrole. Tyto nedostatky byly řešeny Příkazem ředitele č. 1/2007.

VI. Finanční informace o skutečnostech, které jsou významné z hlediska posouzení hospodářského postavení instituce a mohou mít vliv na její vývoj:^{*)}

Veškeré relevantní finanční informace jsou uvedeny v přílohách.

VII. Předpokládaný vývoj činnosti pracoviště:^{*)}

Zaměření výzkumné činnosti ústavu v nejbližším období je určeno výzkumným záměrem s plánovaným ukončením řešení v roce 2011. Dosavadní výsledky a vývoj výzkumu v ÚTAM ukazují, že práce na výzkumném záměru pokračují bez problémů a dosažení plánovaných výsledků není ohroženo. Z těchto důvodů není třeba přijímat opatření, která by vedla k výraznému odchýlení od prováděné vědecké činnosti. Nicméně, několik nových faktorů nepochybně ovlivní budoucí vývoj ústavu. Jedná se především o změny v hodnocení a s ním souvisejícím financováním vědeckého výzkumu. Tyto změny vyžadují adaptaci strategie řízení výzkumu, zejména v oblasti motivace jednotlivých vědeckých pracovníků. Dalším faktorem jsou příležitosti rozvoje, financovaného s podporou strukturálních fondů EU. ÚTAM připravuje projekt vybudování nové laboratoře klimatického tunelu v Telči a využívá tak spolupráce s rozvojovým regionem Vysočina. Tato spolupráce bude pěstována i nadále a posilována i vzhledem k tomu, že v Telči rozvíjí své aktivity i spolupracující vysoké školy, zejména fakulta stavební ČVUT v Praze. S touto vysokou školou bude pokračovat i zabezpečení výuky mezinárodního magisterského studia analýzy historických konstrukcí, které patří mezi nejvýznamnější pedagogické spolupráce ústavu s vysokými školami a je potenciálním zdrojem zahraničních doktorandů a stážistů. Mezinárodní vědecká činnost bude pokračovat i v získávání společných evropských a bilaterálních grantových projektů. ÚTAM systematicky buduje a obměňuje přístrojové vybavení tak, aby neustále zvyšoval svoji konkurenční schopnost. V tomto trendu bude ústav pokračovat, včetně udržování současné podpory řešení dlouhodobého generačního problému přijímáním kvalifikovaných pracovníků pro zvyšování efektivnosti využití bohatého přístrojového vybavení.

^{*)} Údaje požadované dle § 21 zákona 563/1991 Sb., o účetnictví, ve znění pozdějších předpisů.

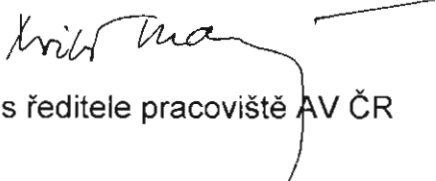
VIII. Aktivity v oblasti ochrany životního prostředí:

Nejvýznamnější aktivity v oblasti ochrany životního prostředí se odehrály v rámci výše zmíněných projektů rámcových programů Evropské komise. Ústav se podílel na vývoji strategie adaptace památek proti negativním účinkům klimatu a jeho očekávaným změnám, řešil problémy oceňování nákladů a přínosů v oblasti oprav a údržby kulturního dědictví v kontextu změn znečištění ovzduší, vypracoval studii ochrany kulturního dědictví proti přírodním katastrofám v zemích EU pro Evropský parlament, včetně posouzení nástrojů evropské spolupráce a jejich účinnosti a návrhů strategických opatření a postupů k dosažení zlepšení. V projektech zaměřených na potenciál a dopady cestovního ruchu (projekt 6.RP EK PICTURE, projekt MMR ČR OPTURISM) ÚTAM odpovídal za návrh metodiky hodnocení dopadů, která zahrnuje i prvky ochrany životního prostředí. Ochrany životního prostředí se týkal i výzkum bezpečnosti a prodlužování životnosti potrubních sítí, zejména plynovodů a výzkum ochrany kulturního dědictví ohroženého povodněmi (projekt 6.RP EK CHEF).

IX. Aktivity v oblasti pracovněprávních vztahů:

V roce 2007 ÚTAM připravil nové dokumenty pro naplnění požadavků novelizovaných zákonů v oblasti pracovněprávních vztahů, zejména nový mzdový předpis s podrobným popisem požadavků kariérního řádu. Dále byl vypracován podrobný systém kritérií hodnocení zaměstnanců při pravidelných atestacích. V ÚTAM není aktivní odborová organizace a o zabezpečení kulturních a sociálních potřeb zaměstnanců se stará ústav v rozsahu projednaném a schváleném Radou pracoviště.

razítko


podpis ředitele pracoviště AV ČR

Ústav teoretické a aplikované
mechaniky AV ČR, v.v.i.
Prosecká 76, 190 00 Praha 9
IČ: 68378297, DIČ: CZ68378297

Přílohy: Finanční informace
Auditorská zpráva
Rozvaha
Výkaz zisků a ztrát
Příloha k účetní závěrce

PŘÍLOHA – FINANČNÍ INFORMACE

Sídlo :	Praha 9, Prosecká 76, PSČ 190 00
IČ :	68378297
Právní forma :	veřejná výzkumná instituce
Poslání :	věda a výzkum
Rozvahový den :	31.12.2007
Okamžik sestavení účetní závěrky :	31.12.2007
Datum vzniku :	1.1.2007
Zřizovatel :	Akademie věd České republiky - organizační složka státu, IČ 60165171 Praha 1, Národní 1009/3
Účetní jednotka účtuje dle zákona 563/1991 Sb. a vyhlášky 504/2002 Sb. a řídí se zákonem 341/2005 Sb.	
Způsob odpisování, odpisový plán a metoda přepočtu cizích měn se řídí vnitřní směnicí pro rok 2007.	
V podrozvahové evidenci :	a) drobný majetek c) evidence knih
Výsledek hospodaření roku 2007 :	258 202,73 Kč

Účetní metoda odpisování je stanovena v interních směrnících ústavu, a to způsobem rovnoměrného odepisování.

v tis. Kč

Celkové pohledávky k 31.12.2007:		758
z toho :	ú.311 odběratelé	380
	ú.314 poskytnuté provozní zálohy	3
	ú.316 ost.pohl.	73
	ú.378 jiné pohledávky	324
	ú.391 opravná položka k pohledávkám	-35
	ú.335 pohl.za zaměstnanci	13
Celkové závazky k 31.12.2007:		3843
z toho :	ú.321 dodavatelé	171
	ú.324 přijaté zálohy	44
	ú.333 ost.závazky k zam.	11
	ú.336 závazky ze SZ a VZP	1200
	ú.342 ost.přímé daně	429
	ú.343 daň z přidané hodnoty	245
	ú.379 jiné závazky	1743
Výnosy ústavu k 31.12.2007:		12397
z toho :	příjmy z prodeje publikací	79
	tržby ze zakázek hl.činnosti	2087
	úroky	99
	kurzové zisky	3
	zúčtování odpisů	6610
	výnosy z konferencí	39
	nájemné z ploch (byty i neb.prostory)	
	nájemné ze zařízení	
	ostatní	3480
	tržby z prodeje materiálu	0
	Příspěvky a dotace:	48141
	SR - přidělené rozpočtovým opatřením	39529
	Prostředky na výzkum a vývoj, zaslané přímo na účet	8612
Dotace ze státního rozpočtu na rok 2007:		36041
	výzkumný záměr AV0Z20710524	33783
z toho:	neinvestiční příspěvky	28659
	dotace na strojní investice	2554
	investice strojní(konkurz)	2570
	Příspěvek na činnost:	0
	Účelové prostředky	2258
z toho:	granty GA AV	2011
	ostatní projekty	247
	dotace na investice účelové	0

Základní personální údaje

1. Členění zaměstnanců podle věku a pohlaví - stav k 31. 12. 2007 (fyzické osoby)

věk	muži	ženy	celkem	%
do 25 let	2	0	2	2,6
26 - 30 let	8	2	10	13,0
31 - 40 let	10	1	11	14,3
41 - 50 let	7	4	11	14,3
51 - 60 let	5	5	10	13,0
61let a více	23	10	33	42,9
celkem	55	22	77	100,0
%	71,4	28,6	100,0	x

2. Členění zaměstnanců podle vzdělání a pohlaví - stav k 31. 12. 2007 (fyzické osoby)

vzdělání dosažené	muži	ženy	celkem	%
základní	4	4	8	10,4
nižší střední odborné	0	0	0	0,0
střední odborné s výučním listem	2	0	2	2,6
úplné střední všeobecné	2	4	6	7,8
úplné střední s vyuč. a maturitou	3	0	3	3,9
Úplné střední odborné	3	5	8	10,4
vyšší odborné	0	0	0	0,0
bakalářské	0	0	0	0,0
vysokoškolské	18	3	21	27,3
doktorské	23	6	29	37,7
celkem	55	22	77	100,0

3. Celkový údaj o průměrných platech za rok 2007 (Kč)

	celkem
průměrná hrubá měsíční mzda	28 899

4. Celkový údaj o vzniku a skončení pracovních a služebních poměrů zaměstnanců v roce 2007

	Počet
Nástupy	12
Odchody	20

5. Trvání pracovního a služebního poměru zaměstnanců - stav k 31. 12. 2007

Doba trvání	Počet	%
do 5 let	33	42,9
do 10 let	13	16,9
do 15 let	8	10,4
do 20 let	2	2,6
nad 20 let	21	27,3
celkem	77	100,0

Rozbor čerpání mzdových prostředků za rok 2007

1. Porovnání ukazatele (limitu) mzdových prostředků a skutečného čerpání za rok 2007

Ukazatel	Prostředky na platy tis. Kč	Ostatní osobní náklady (OON) tis. Kč
stanovený limit		
skutečnost za rok 2007	32 304	559
z toho mimorozpočtové prostředky	2 475	319
z toho fond odměn	0	0

2. Členění mzdových prostředků podle zdrojů (článků) za rok 2007

Článek - zdroj prostředků	Platy tis. Kč	OON tis. Kč
0 - Zahr. granty, dary a ostat. prostředky rezervního fondu - mimorozpočtové	817	83
1 - Granty Grantové agentury AV ČR – účelové	524	105
2 - Program Nanotechnologie pro společnost – účelové	0	0
3 - Granty Grantové agentury ČR - mimorozpočtové	2 475	319
4 - Projekty ostatních poskytovatelů - mimorozpočtové	0	0
5 - Tématický program Informační společnost – účelové	0	0
6 - Program podpory projektů cíleného výzkumu – účelové	0	0
7 - Zakázky hlavní činnosti - mimorozpočtové	295	39
Institucionální prostředky	18 320	54
Celkem	22 431	600

3. Členění mzdové prostředky podle zdrojů za rok 2007

Mzdové prostředky	tis. Kč	%
Institucionální	18 320	81,7
účelové (kapitola AV- čl. 1, 2, 5 a 6)	524	2,3
mimorozpočtové (čl. 3 a 4)	2 475	11,0
ostatní mimorozpočtové vč. jiné činnosti (čl. 0 a 7)	1 112	5,0
z toho jiná činnost	0	0,0
Mzdové prostředky celkem	22 431	100,0

4. Vyplacené mzdy celkem za rok 2007 v členění podle složek mzdy

Složka mzdy	tis. Kč	%
mzdové tarify	14 199	63,3
příplatky za vedení	308	1,4
zvláštní příplatky	100	0,4
ostatní složky mzdy		0,0
náhrady mzdy	1 764	7,9
osobní příplatky	1 460	6,5
odměny	4 600	20,5
Mzdy celkem	22 431	100,0

5. Vyplacené OON celkem za rok 2007

	tis. Kč	%
dohody o pracích konaných mimo pracovní poměr	600	100,0
autorské honoráře, odměny ze soutěží, odměny za vynálezy a zlepš. návrhy	0	0,0
Odstupné	0	0,0
OON celkem	600	100,0

6. Průměrné měsíční výdělky podle kategorií zaměstnanců v r. 2007

Kategorie zaměstnanců	Průměrný přepočtený počet zaměstnanců	Průměr. měsíční výdělek v Kč
vědecký pracovník (s atestací, kat. 1)	26,3	39 372
odborný pracovník VaV s VŠ (doktorand, odborný pracovník výzkumu a vývoje, kat. 2)	12,4	28 413
odborný pracovník s VŠ (kat. 3)	2,1	34 647
odborný pracovník s SŠ a VOŠ (kat. 4)	9,8	18 591
technicko-hospodářský pracovník (kat. 7)	5,8	23 581
provozní pracovník, dělník (kat. 8)	8,3	10 704
Celkem	64,7	

**Údaje o využití nemovitého majetku
v roce 2007**

Areál ÚTAM AV ČR, v.v.i., Prosecká 76
pronajaté pracovištěm AV

Název ústavu AV	celková využívaná plocha v m2
Historický ústav AV ČR	1 542,38

**Ústav teoretické a aplikované mechaniky
AV ČR, v.v.i.
Účetní závěrka**

A

Auditorská zpráva
za rok končící 31. prosince 2007

Auditor:

INTEREXPERT BOHEMIA, spol. s r.o.
Mikulandská 2, Praha 1, 110 00
Tel: +420 224 933 658; Fax +420 224934 101
secretary@interexpert.cz

Member:



Obsah:

Zpráva nezávislého auditora

Účetní výkazy:

Rozvaha

Výkaz zisků a ztrát

Příloha k účetní závěrce

ZPRÁVA NEZÁVISLÉHO AUDITORA
pro zřizovatele a vedení veřejné výzkumné instituce
Ústav teoretické a aplikované mechaniky AV ČR,v.v.i.
o ověření účetní závěrky k 31.12.2007

Účetní jednotka: Ústav teoretické a aplikované mechaniky AV
ČR,v.v.i.
Se sídlem Prosecká 809/76, Praha 9
PSČ 190 00
IČ: 68 37 89 27

Příjemce zprávy: Doc. Ing. Miloš Drdáký, DrSc.,
Ředitel

Období: 1. 1. 2007 - 31. 12. 2007

Ověření provedl: INTEREXPERT BOHEMIA, spol. s r.o.
Se sídlem Mikulandská 2/123, Praha 1,
PSČ 110 00
Číslo osvědčení KAČR 267
IČ: 48 11 25 00
Zastoupená jednatelem společnosti a
auditorem Ing. Emilem Buškem

Ověřili jsme přiloženou účetní závěrku veřejné výzkumné instituce (dále jen „instituce“) Ústav teoretické a aplikované mechaniky AV ČR,v.v.i., tj. rozvahu k 31.12.2007, výkaz zisku a ztráty za období od 1.1.2007 do 31.12.2007 a přílohu této účetní závěrky, včetně popisu použitých významných účetních metod.

Za sestavení a věrné zobrazení účetní závěrky v souladu s českými účetními předpisy odpovídá statutární orgán instituce Ústav teoretické a aplikované mechaniky AV ČR,v.v.i. Součástí této odpovědnosti je navrhnout, zavést a zajistit vnitřní kontroly nad sestavováním a věrným zobrazením účetní závěrky tak, aby neobsahovala významné nesprávnosti způsobené podvodem nebo chybou, zvolit a uplatňovat vhodné účetní metody a provádět v dané situaci přiměřené účetní odhady.

Naší úlohou je vydat na základě provedeného auditu výrok k této účetní závěrce. Audit jsme provedli v souladu se zákonem o auditorech a Mezinárodními auditorskými standardy a souvisejícími aplikačními doložkami Komory auditorů České republiky. V souladu s těmito

předpisy jsme povinni dodržovat etické normy a naplánovat a provést audit tak, abychom získali přiměřenou jistotu, že účetní závěrka neobsahuje významné nesprávnosti.

Audit zahrnuje provedení auditorských postupů, jejichž cílem je získat důkazní informace o částkách a skutečnostech uvedených v účetní závěrce. Výběr auditorských postupů závisí na úsudku auditora, včetně posouzení rizik, že účetní závěrka obsahuje významné nesprávnosti způsobené podvodem nebo chybou. Při posuzování těchto rizik auditor přihlédne k vnitřním kontrolám, které jsou relevantní pro sestavení a věrné zobrazení účetní závěrky. Cílem posouzení vnitřních kontrol je navrhnout vhodné auditorské postupy, nikoli vyjádřit se k účinnosti vnitřních kontrol. Audit též zahrnuje posouzení vhodnosti použitých účetních metod, přiměřenosti účetních odhadů provedených vedením i posouzení celkové prezentace účetní závěrky.

Domníváme se, že získané důkazní informace tvoří dostatečný a vhodný základ pro vyjádření našeho výroku.

Na základě zákona č. 341/2005 Sb., o veřejných výzkumných institucích, ve znění pozdějších předpisů, byla dnem 1. ledna 2007 změněna zřizovatelem, kterým je Akademie věd ČR, právní forma účetní jednotky ze státní příspěvkové organizace na veřejnou výzkumnou instituci, která se tak k tomuto datu stala právnickou osobou. Instituce nadále pokračuje v hlavním předmětu činnosti, kterým je výzkum podporovaný převážně z veřejných prostředků.

Podle tohoto zákona dnem 1. ledna 2007 protokolárně přešel na instituci majetek České republiky, ke kterému měla ke dni 31. prosince 2006 příslušnost hospodaření státní příspěvková organizace Ústav teoretické a aplikované mechaniky Akademie věd ČR.

Podle zákona č. 563/1991 Sb., o účetnictví, ve znění pozdějších předpisů předkládá vedení instituce od 1. ledna 2007 účetní závěrku sestavenou podle účetních principů pro účetní jednotky, u kterých hlavním předmětem činnosti není podnikání (vyhláška č. 504/2002 Sb.). Současně bylo povinností vedení instituce k 1. lednu 2007 sestavit zahajovací rozvahu podle výše uvedených účetních principů.

Účetní závěrky minulých období bývalé příspěvkové organizace Ústav teoretické a aplikované mechaniky Akademie věd ČR nebyly ověřovány auditorem a předložená zahajovací rozvaha instituce sestavená k 1. lednu 2007 byla podložena následujícím způsobem:

- dlouhodobý majetek byl předán podle předávacích protokolů, které účetní jednotka dodatečně předložila;
- zůstatky pohledávek a závazků nebyly doloženy řádnými inventurami k 31.12.2006, ale otevřené položky byly identifikovány v průběhu účetního období 2007

Výrok auditora

Podle našeho názoru účetní závěrka, po dodatečné identifikaci srovnatelných informací minulého období, podává ve všech významných a podstatných aspektech věrný a poctivý obraz aktiv, pasiv a finanční situace instituce Ústav teoretické a aplikované mechaniky AV ČR, v.v.i. k 31.12.2007 a nákladů, výnosů a výsledku jejího hospodaření za rok 2007 v souladu s českými účetními předpisy.

INTEREXPERT BOHEMIA, spol. s r.o.
osvědčení KA ČR 267

Ing. Emil Bušek, jednatel a auditor
osvědčení KA ČR 1325

Datum:	29. května 2008
Podpis Auditora:	



Zřizovatel: Akademie věd ČR

Rozvaha

(v tis. Kč)

sestavena dle vyhl. 504/2002 Sb., ve znění pozdějších předpisů

k 31.12.2007

Název účetní jednotky:

Ústav teoretické a aplikované mechaniky AV ČR v.v.i.

Sídlo: Prosecká 76, 190 00 Praha 9

IČ: 68378297

A	Název	SÚ	čís. řád.	Stav	
				Stav k 01.01.07	Stav k 31.12.07
A	Dlouhodobý majetek celkem			89 985	88 656
I.	Dlouhodobý nehmotný majetek celkem	1 1		2 615	2 615
	1. Nehmotné výsledky výzkumu a vývoje	012	2	0	0
	2. Software	013	3	618	618
	3. Ocenitelná práva	014	4	0	0
	4. Drobný dlouhodobý nehmotný majetek	018	5	1 997	1 997
	5. Ostatní dlouhodobý nehmotný majetek	019	6	0	0
	6. Nedokončený dlouhodobý nehmotný majetek	041	7	0	0
	7. Poskytnuté zálohy na dlouhodobý nehmotný majetek	051	8	0	0
II.	Dlouhodobý hmotný majetek celkem	02+03 9		148 733	151 346
	1. Pozemky	031	10	15 527	15 527
	2. Umělecká díla, předměty, sbírky	032	11	0	0
	3. Stavby	021	12	55 223	55 223
	4. Samostatné movité věci a soubory movitých věcí	022	13	63 415	66 892
	5. Pěstitelské celky trvalých porostů	025	14	0	0
	6. Základní stádo a tažná zvířata	026	15	0	0
	7. Drobný dlouhodobý hmotný majetek	028	16	14 568	13 704
	8. Ostatní dlouhodobý hmotný majetek	029	17	0	0
	9. Nedokončený dlouhodobý hmotný majetek	042	18	0	0
	10. Poskytnuté zálohy na dlouhodobý hmotný majetek	052	19	0	0
III.	Dlouhodobý finanční majetek celkem	6 20		0	0
	1. Podíly v ovládaných a řízených osobách	061	21	0	0
	2. Podíly v osobách pod podstatným vlivem	062	22	0	0
	3. Dluhové cenné papíry	063	23	0	0
	4. Půjčky organizačním složkám	066	24	0	0
	5. Ostatní dlouhodobé půjčky	067	25	0	0
	6. Ostatní dlouhodobý finanční majetek	069	26	0	0
	7. Pořizovaný dlouhodobý finanční majetek	043	27	0	0
IV	Oprávký k dlouhodobému majetku celkem	07 - 08 28		61 363	65 305
	1. Oprávky k nehmotným výsledkům výzkumu a vývoje	072	29	0	0
	2. Oprávky k softwaru	073	30	590	613
	3. Oprávky k ocenitelným právům	074	31	0	0
	4. Oprávky k drobnému dlouhodobému nehmotnému majetku	078	32	0	0
	5. Oprávky k ostatnímu dlouhodobému nehmotnému majetku	079	33	1 997	1 997
	6. Oprávky ke stavbám	081	34	9 409	10 505
	7. Oprávky k samostatným movitým věcem a souborům movitých věcí	082	35	34 799	38 486
	8. Oprávky k pěstitelským celkům trvalých porostů	085	36	0	0
	9. Oprávky k základnímu stádu a tažným zvířatům	086	37	0	0
	10. Oprávky k drobnému dlouhodobému hmotnému majetku	088	38	14 568	13 704
	11. Oprávky k ostatnímu dlouhodobému hmotnému majetku	089	39	0	0

B.		Krátkodobý majetek celkem		40	18 030	18 108
I.		Zásoby celkem	11-13	41	125	73
	1.	Materiál na skladě	112	42	44	0
	2.	Materiál na cestě	111,119	43	0	0
	3.	Nedokončená výroba	121	44	0	0
	4.	Polotovary vlastní výroby	122	45	0	0
	5.	Výrobky	123	46	81	73
	6.	Zvířata	124	47	0	0
	7.	Zboží na skladě a v prodejnách	132	48	0	0
	8.	Zboží na cestě	131,139	49	0	0
	9.	Poskytnuté zálohy na zásoby		50	0	0
II.		Pohledávky celkem	31-39	51	17 672	757
	1.	Odběratelé	311	52	357	380
	2.	Směnky k inkasu	312	53	0	0
	3.	Pohledávky za eskontované cenné papíry	313	54	0	0
	4.	Poskytnuté provozní zálohy	314	55	0	3
	5.	Ostatní pohledávky	316	56	924	73
	6.	Pohledávky z a zaměstnanci	335	57	0	12
	7.	Pohledávky z institucemi sociálního zabezpečení a VZP	336	58	0	0
	8.	Daň z příjmů	341	59	0	0
	9.	Ostatní přímé daně	342	60	0	0
	10.	Daň z přidané hodnoty	343	61	0	0
	11.	Ostatní daně a poplatky	345	62	0	0
	12.	Nároky na dotace a ostatní zúčtování se státním rozpočtem	346	63	0	0
	13.	Nároky na dotace a ostatní zúčtování s rozpočtem orgánů Úx		64	0	0
	14.	Pohledávky za účastníky sdružení	358	65	0	0
	15.	Pohledávky z pevných termínových operací	373	66	0	0
	16.	Pohledávky z vydaných dluhopisů	375	67	0	0
	17.	Jiné pohledávky	378	68	16 391	324
	18.	Dohadné účty aktivní	388	69	0	0
	19.	Opravná položka k pohledávkám	391	70	0	-35
III.		Krátkodobý finanční majetek celkem	21 - 26	71	102	16 151
	1.	Pokladna	211	72	0	22
	2.	Ceniny	212	73	102	107
	3.	Účty v bankách	221	74	0	16 022
	4.	Majetkové cenné papíry k obchodování	251	75	0	0
	5.	Dluhové cenné papíry k obchodování	253	76	0	0
	6.	Ostatní cenné papíry	256	78	0	0
	7.	Požizovaný krátkodobý finanční majetek	259	79	0	0
	8.	Peníze na cestě	262	80	0	0
IV.		Jiná aktiva celkem	38	81	131	1 127
	1.	Náklady příštích období	381	82	131	1
	2.	Příjmy příštích období	385	83	0	1 123
	3.	Kurzové rozdíly aktivní	386	84	0	3
A+B		Aktiva celkem		85	108 015	106 764

A		Vlastní zdroje celkem	86	103 968	101 876
I.		Jmění celkem	90-92	87	103 968
	1.	Vlastní jmění	901	88	89 985
	2.	Fondy	91	89	13 983
		- Sociální fond	912		383
		- Rezervní fond	914		2 073
		- Fond účelově určených prostředků	915		0
		- Fond reprodukce majetku	916		11 527
	3.	Oceňovací rozdíly z přecenění majetku a závazků	920	90	0
II.		Výsledek hospodaření celkem	93-96	91	0
	1.	Účet výsledku hospodaření	963	92	0
	2.	Výsledek hospodaření ve schvalovacím řízení	931	93	0
	3.	Nerozdělený zisk, neuhrazená ztráta minulých let	932	94	0
B.		Cizí zdroje celkem	95	4 047	4 888
I.		Rezervy celkem	94	96	0
	1.	Rezervy	941	97	0
II.		Dlouhodobé závazky celkem	38, 95	98	251
	1.	Dlouhodobé bankovní úvěry	951	99	0
	2.	Vydané dluhopisy	953	100	0
	3.	Závazky z pronájmu	954	101	0
	4.	Přijaté dlouhodobé zálohy	955	102	0
	5.	Dlouhodobé směnky k úhradě	958	103	0
	6.	Dohadné účty pasivní	387	104	0
	7.	Ostatní dlouhodobé závazky	959	105	251
III.		Krátkodobé závazky celkem	28, 32-	106	3 436
	1.	Dodavatelé	321	107	235
	2.	Směnky k úhradě	322	108	0
	3.	Přijaté zálohy	324	109	0
	4.	Ostatní závazky	325	110	0
	5.	Zaměstnanci	331	111	33
	6.	Ostatní závazky vůči zaměstnancům	333	112	0
	7.	Závazky k institucím sociálního zabezpečení a VZP	336	113	1 016
	8.	Daň z příjmů	341	114	0
	9.	Ostatní přímé daně	342	115	326
	10.	Daň z přidané hodnoty	343	116	294
	11.	Ostatní daně a poplatky	345	117	0
	12.	Závazky ze vztahu k státnímu rozpočtu	347	118	0
	13.	Závazky ze vztahu k rozpočtu ÚSC	x	119	0
	14.	Závazky z upsaných nesplacených cenných papírů a podílů	367	120	0
	15.	Závazky k účastníkům sdružení	368	121	0
	16.	Závazky z pevných termínových operací a opcí	373	122	0
	17.	Jiné závazky	379	123	1 532
	18.	Krátkodobé bankovní úvěry	281	124	0
	19.	Eskontní úvěry	282	125	0
	20.	Vydané krátkodobé dluhopisy	283	126	0
	21.	Vlastní dluhopisy	284	127	0
	22.	Dohadné účty pasivní	389	128	0
	23.	Ostatní krátkodobé finanční výpomoci	289	129	0
IV.		Jiná pasiva celkem	38	130	360
	1.	Výdaje příštích období	383	131	0
	2.	Výnosy příštích období	384	132	360
	3.	Kurzové rozdíly pasivní	387	133	0
A+B		Pasiva celkem	134	108 015	106 764

Předmět činnosti: *Výzkum a vývoj*

Datum sestavení: *23.5.2008*

Rozvahový den: 31.12.2007

Odesláno dne:

M. Mrazek

.....
podpis a jméno
sestavil

Krieger

.....
podpis a jméno
odpovědné osoby

otisk razítka

Ústav teoretické a aplikované
mechaniky AV ČR, v.v.i.
Prosecká 76, 190 00 Praha 9
IČ: 68378297, DIČ: CZ68378297

Zřizovatel: Akademie věd ČR

Výkaz zisku a ztráty

(v tis. Kč)

sestavený dle vyhl. 504/2002 Sb., ve znění pozdějších předpisů

k 31.12.2007

Název účetní jednotky:

Ústav teoretické a aplikované mechaniky AV ČR, v.v.i.

Sídlo:

Prosecká 76, 190 00 Praha 9

IČ:

68378297

	Název ukazatele	SÚ	Čís. řád.	Činnost	
				hlavní	hospodářská
				1	2
A.	Náklady		1	51 668	0
I.	Spotřebované nákupy celkem	50	2	4 484	0
	1. Spotřeba materiálu	501	3	3 488	0
	2. Spotřeba energie	502	4	532	0
	3. Spotřeba ostatních neskladovatelných dodávek	503	5	464	0
	4. Prodané zboží	504	6	0	0
II.	Služby celkem	51	7	8 731	0
	5. Opravy a udržování	511	8	743	0
	6. Cestovné	512	9	2 816	0
	7. Náklady na reprezentaci	513	10	27	0
	8. Ostatní služby	518	11	5 145	0
III.	Osobní náklady celkem	52	12	31 372	0
	9. Mzdové náklady	521	13	23 031	0
	10. Zákonné sociální pojištění	524	14	7 892	0
	11. Ostatní sociální pojištění	525	15	0	0
	12. Zákonné sociální náklady	527	16	449	0
	13. Ostatní sociální náklady	528	17	0	0
IV.	Daně a poplatky celkem	53	18	15	0
	14. Daň silniční	531	19	15	0
	15. Daň z nemovitostí	532	20	0	0
	16. Ostatní daně a poplatky	538	21	0	0
V.	Ostatní náklady celkem	54	22	421	0
	17. Smluvní pokuty a úroky z prodlení	541	23	0	0
	18. Ostatní pokuty a penále	542	24	0	0
	19. Odpis nedobytné pohledávky	543	25	3	0
	20. Úroky	544	26	0	0
	21. Kurzové ztráty	545	27	136	0
	22. Dary	546	28	0	0
	23. Manka a škody	548	29	0	0
	24. Jiné ostatní náklady	549	30	282	0
VI.	Odpisy, prodaný majetek, tvorba rezerv a opr.položek celkem	55	31	6 645	0
	25. Odpisy dlouhodobého nehmotného a hmotného majetku	551	32	6 610	0
	26. Zůstatková cena prodaného DNM a DHM	552	33	0	0
	27. Prodané cenné papíry a podíly	553	34	0	0
	28. Prodaný materiál	554	35	0	0
	29. Tvorba rezerv	556	36	0	0
	30. Tvorba opravných položek	559	37	35	0
VIII.	Daň z příjmů celkem	59	38	0	0
	33. Dodatečné odvody daně z příjmů	595	39	0	0

	Název ukazatele	SÚ	čís. řád.	Činnost	
				hlavní	hospodářská
				1	2
B.	Výnosy		1	51 926	0
I.	Tržby za vlastní výkony a za zboží celkem	60	2	2 174	0
	1. Tržby za vlastní výroby	601	3	87	0
	2. Tržba z prodeje služeb	602	4	2 087	0
	3. Tržba za prodané zboží	604	5	0	0
II.	Změny stavu vnitroorganizačních zásob celkem	61	6	-8	0
	4. Změna stavu zásob nedokončené výroby	611	7	0	0
	5. Změna stavu zásob polotovarů	612	8	0	0
	6. Změna stavu zásob výrobků	613	9	-8	0
	7. Změna stavu zvířat	614	10	0	0
III.	Aktivace celkem	62	11	0	0
	8. Aktivace materiálu a zboží	621	12	0	0
	9. Aktivace vnitroorganizačních služeb	622	13	0	0
	10. Aktivace dlouhodobého nehmotného majetku	623	14	0	0
	11. Aktivace dlouhodobého hmotného majetku	624	15	0	0
IV.	Ostatní výnosy celkem	64	16	10 231	0
	12. Smluvní pokuty a úroky z prodlení	641	17	0	0
	13. Ostatní pokuty a penále	642	18	0	0
	14. Platby za odepsané pohledávky	643	19	0	0
	15. Úroky	644	20	100	0
	16. Kurzové zisky	645	21	3	0
	17. Zúčtování fondů	648	22	1 236	0
	18. Jiné ostatní výnosy	649	23	8 892	0
V.	Tržby z prodeje majetku, zúct.rezerv a oprav. položek celkem	65	24	0	0
	19. Tržby z prodeje DNM a DHM	651	25	0	0
	20. Tržby z prodeje cenných papírů a podílů	653	26	0	0
	21. Tržby z prodeje materiálu	654	27	0	0
	22. Výnosy z krátkodobého finančního majetku	655	28	0	0
	23. Zúčtování rezerv	656	29	0	0
	24. Výnosy z dlouhodobého finančního majetku	657	30	0	0
	25. Zúčtování opravných položek	659	31	0	0
VII.	Provozní dotace celkem	69	32	39 529	0
	29. Provozní dotace	691	33	39 529	0
C.	Výsledek hospodaření před zdaněním		34	258	0
	34. Daň z příjmů	591	35	0	0
D.	Výsledek hospodaření po zdanění		36	258	0

Předmět činnosti: *Výzkum a vývoj*

Datum sestavení: *23.5.2008*

Rozvahový den: 31.12.2007

Odesláno dne:

[Podpis]

podpis a jméno
sestavil

[Podpis]

podpis a jméno
odpovědné osoby

otisk razítka

Ústav teoretické a aplikované
mechaniky AV ČR, v.v.i
Prosecká 76, 190 00 Praha 9
IČ: 68378297, DIČ: CZ68378297

Příloha k účetní závěrce 2007

1. Popis účetní jednotky

Účetní jednotka:	Ústav teoretické a aplikované mechaniky AV ČR, v.v.i.
Sídlo:	Prosecká 76, 190 00 Praha 9
Datum vzniku:	1.1.2007
IČ:	68378297
DIČ:	CZ68378297
Právní forma:	Veřejná výzkumná instituce (v.v.i.)
Registrace:	Rejstřík v.v.i., spis. zn. 17113/2006-34/ÚTAM
Hlavní předmět činnosti:	Uskutečňování vědeckého výzkumu v oblasti mechaniky pevné fáze a teorie konstrukcí, staveb a sídel

2. Zřizovatel

Zřizovatelem ÚTAM je Akademie věd České republiky – organizační složka státu, IČ 60165171, se sídlem Praha 1, Národní 1009/3, PSČ 117 20

3. Účetní informace

- *Účetní období* : 1.1.2007 – 31.12.2007
- *Účetní metody*
ÚTAM AV ČR, v.v.i. v roce 2007 zpracoval účetní závěrku v souladu se zákonem č. 563/1991 Sb. o účetnictví ve znění pozdějších dodatků a v souladu s vyhláškou č. 504/2002 Sb.. Účetnictví zabezpečuje a poskytuje podklady pro stanovení základu daně z příjmů.
- *Způsob zpracování účetních záznamů*
ÚTAM AV ČR, v.v.i. využívá pro zpracování účetnictví informačně ekonomický systém iFIS společnosti BBM s.r.o.. Pro zpracování mzdového účetnictví je používán software firmy Elanor spol. s r.o..
- *Způsob a místo úschovy účetních záznamů*
Účetní záznamy jsou zálohovány v elektronické verzi na základě servisní smlouvy uzavřené se Střediskem společných činností AV ČR, v.v.i.. ÚTAM AV ČR, v.v.i. účetní záznamy archivuje v tištěné podobě v souladu se zákonem o účetnictví v platném znění.
- *Způsoby oceňování a odepisování*
ÚTAM AV ČR, v.v.i. oceňuje nakoupený majetek pořizovací cenou, majetek bezúplatně převedený cenou reprodukční, majetek vytvořený vlastní činností vlastními náklady. Dlouhodobý hmotný majetek je odepisován lineárně, výše odpisů je stanovena interní směrnici.
- *Způsob tvorby a výše opravných položek a rezerv*
V roce 2007 byly vytvořeny opravné položky k pohledávkám po lhůtě splatnosti v souladu se zákonem č. 593/92 Sb., ve znění pozdějších předpisů.

4. Způsoby oceňování použité pro položky aktiv a závazků

K 31.12.2007 byl proveden přepočtení aktiv a závazků v cizí měně kursem k rozvahovému dni vyhlášeném ČNB.

EUR - 26,62,

USD - 18,078

K 31.12.2007 byla evidována pohledávka v celkové výši 3 430,75 EUR a 51 USD.

K 31.12.2007 byl evidován závazek v celkové výši 1 937,56 EUR.

5. Podíl v jiných účetních jednotkách

ÚTAM AV ČR, v.v.i. nedejří žádný podíl v jiných účetních jednotkách v jakékoli podobě.

6. Počet a jmenovitá hodnota akcií nebo podílů

ÚTAM AV ČR, v.v.i. neeviduje v roce 2007 žádné akcie nebo podíly.

7. Cenné papíry a dluhopisy

ÚTAM AV ČR, v.v.i. nevládní žádné majetkové cenné papíry, vyměnitelné a prioritní dluhopisy.

8. Částky dlužené, které vznikly v roce 2007 a u kterých zbytková doba splatnosti k 31.12.2007 přesahuje 5 let

ÚTAM AV ČR, v.v.i. neeviduje k 31.12.2007 dlužné částky, které vznikly v daném účetním období s dobou splatnosti přesahující 5 let.

9. Finanční a jiné závazky neobsažené v rozvaze

ÚTAM AV ČR, v.v.i. neeviduje k 31.12.2007 žádné závazky, které nejsou uvedeny v rozvaze.

10. Výsledek hospodaření

ÚTAM AV ČR, v.v.i. v roce 2007 provozoval hlavní činnost a výsledek hospodaření z této činnosti činí v roce 2007 258 tis. Kč.

11. Počet pracovníků

- Průměrný evidenční přepočtený počet zaměstnanců dle kategorií

Kategorie	Vědecký pracovník	Odborný pracovník VaV s VŠ	Odborný pracovník VaV se SŠ, VOŠ	Odborný pracovník s VŠ	Provozní pracovník
Počet zaměstnanců	26,34	14,53	9,79	5,75	8,27

▪ *Osobní náklady za rok 2007*

<i>Osobní náklady</i>	<i>Částka v Kč</i>
Mzdové náklady	23 030 946
Zákonné sociální a zdravotní pojištění	7 892 424
Zákonné sociální náklady	448 611
<i>Celkem osobní náklady</i>	<i>31 371 981</i>

- *Počet a postavení zaměstnanců (členů statutární, kontrolní a jiných orgánů určených statutem, stanovami nebo zřizovací listinou*
V roce 2007 byl na základě zákona č. 341/2005 Sb. o veřejných výzkumných institucích jmenován statutární zástupce ÚTAM AV ČR, v.v.i. , jmenována Dozorčí rada ÚTAM AV ČR, v.v.i. a zvolena Rada ÚTAM AV ČR, v.v.i.
- Ředitel je vedoucím vědeckým pracovníkem – zaměstnancem ÚTAM AV ČR, v.v.i.
 - 7 interních členů Rady ÚTAM AV ČR, v.v.i. bylo zvoleno z řad vědeckých pracovníků – zaměstnanců ústavu.
 - 1 interní člen Dozorčí rady byl jmenován zřizovatelem z řad vědeckých pracovníků – zaměstnanec ústavu

12. Odměny a funkční požitky za rok 2007 členů statutární, kontrolních a jiných orgánů

V roce 2007 nebyly stanoveny ani vyplaceny odměny členům statutárních a kontrolních orgánů.

13. Účast členů statutárních, kontrolních a jiných orgánů a jejich rodinných příslušníků v osobách, s nimiž byly uzavřeny za vykazované účetní období obchodní smlouvy nebo jiné smluvní vztahy

v roce 2007 ÚTAM AV ČR, v.v.i. neuzavřel žádné obchodní smlouvy, neuskutečnil žádný jiný smluvní vztah s osobami výše uvedenými.

14. Výše záloh a úvěrů, poskytnutých členům orgánů

ÚTAM AV ČR, v.v.i. v roce 2007 neposkytl žádné zálohy ani úvěry členům statutárních, kontrolních ani jiných orgánů.

15. Ovlivnění hospodářského výsledku způsobem oceňování finančního majetku

V roce 2007 nebyl hospodářský výsledek ovlivněn způsobem oceňování finančního majetku.

16. Způsob zjištění základu daně

Základ daně je zjišťován v souladu se zákonem č. 586/1992 Sb. v platném znění.

17. Přehled o poskytnutých darech a dárcích

V roce 2007 nebyl ÚTAM AV ČR, v.v.i. poskytnut ani ústav neposkytl žádný dar.

18. Způsob vypořádání výsledku hospodaření z předcházejících účetních období

ÚTAM AV ČR, v.v.i. vznikl k 1.1.2007 na základě zákona č 351/2005 Sb. o veřejných výzkumných institucích. První výsledek hospodaření bude vypořádán až v roce 2008.

19. Další údaje

Všechny podstatné údaje, které vypovídají o činnosti účetní jednotky jsou zachyceny v předchozích bodech.

A. Významné položky z rozvahy

• Majetek

V roce 2007 byly pořízeny tři přístroje v celkové částce 3 062 858,15 (konkurzní část 2 570 000). Jednalo se o ultrazvukový měřicí systém, georadar a porosimetr s příslušenstvím. Dále byly pořízeny další přístroje v částce 2 125 635,07.

POŘIZOVACÍ CENA

	Počáteční zůstatek	Přírůstky (přecenění majetku)	Vyřazení	Převody (Přecenění)	Konečný zůstatek
Zřizovací výdaje	0	0	0	0	0
Nehmotné výsledky výzkumu a vývoje	0	0	0	0	0
Software	618 397,60	0	0	0	618 397,60
Ocenitelná práva	0	0	0	0	0
Jiný dlouhodobý nehmotný majetek	1 997 098,21	0	0	0	1 997 098,21
Nedokončený dlouhodobý nehmotný majetek	0	0	0	0	0
Zálohy na nedokončený dlouhodobý nehmotný majetek	0	0	0	0	0
Celkem 2007	2 615 495,81	0	0	0	2 615 495,81

OPRÁVKY

	Počáteční zůstatek	Odpisy	Prodeje likvidace	Vyřazení	Převody (Přecenění)	Konečný zůstatek	Opravné položky
Zřizovací výdaje	0	0	0	0	0	0	0
Nehmotné výsledky výzkumu a vývoje	0	0	0	0	0	0	0
Software	589 581,00	23 068,00	0	0	0	612 649,00	
Ocenitelná práva	0	0	0	0	0	0	0
Jiný dlouhodobý nehmotný majetek	1 997 098,21	0	0	0	0	1 997 098,21	0
Nedokončený dlouhodobý nehmotný majetek	0	0	0	0	0	0	0
Zálohy na nedokončený dlouhodobý nehmotný majetek	0	0	0	0	0	0	0
Celkem 2007	2 586 679,21	23 068,00	0	0	0	2 609 747,21	0

POŘIZOVACÍ CENA

	Počáteční zůstatek k 1.1.2007	Přirůstky	Vyřazení	Pře vody	Konečný zůstatek k 31.12.2007
Stavby	55 222 831,45	0	0	0	55 222 831,45
Stroje, přístroje a zařízení	61 711 852,99	5 188 493,22	1 711 262,4	0	65 189 083,81
Dopravní prostředky	1 439 232,00	0	0	0	1 439 232,00
Inventář	26 3715,00	0	0	0	263 715,00
Jiný dlouhodobý hmotný majetek	14 568 142,99	0	864 294,29	0	13 703 848,70
Pozemky	15 527 179,00	0	0	0	15 527 179,00
Umělecká díla	0	0	0	0	0
Nedokončený dlouhodobý hmotný majetek	0	0	0	0	0
Poskytnuté zálohy na dlouhodobý hmotný majetek	0	0	0	0	0
Opravná položka k nabytému majetku	0	0	0	0	0
Celkem 2007	148 732 953,43	5 188 493,22	2 575 556,69	0	151 345 889,96

OPRÁVKY

	Počáteční zůstatek	Odpisy	Pro deje , likvi dac e	Vyřazení	Pře vody	Konečný zůstatek	Opravné položky	Účetní hodnota
Stavby	9 409 505,00	1 095 537,45	0	0	0	10 505 042,45	0	0
Stroje, přístroje a zařízení	33 803 128,44	5 186 833,67	0	1 711 262,40	0	37 278 699,71	0	0
Dopravní prostředky	827 911,00	196 124,00	0	0	0	1 024 035,00	0	0
Inventář	167 483,00	16 416,00	0	0	0	183 899,00	0	0
Jiný dlouhodobý hmotný majetek	14 568 142,99	0	0	864 294,29	0	13 703 848,70	0	0
Pozemky	0	0	0	0	0	0	0	0
Umělecká díla	0	0	0	0	0	0	0	0
Nedokončený dlouhodobý hmotný majetek	0	0	0	0	0	0	0	0
Poskytnuté zálohy na dlouhodobý hmotný majetek	0	0	0	0	0	0	0	0
Opravná položka k nabytému majetku	0	0	0	0	0	0	0	0
Celkem 2007	58 776 170,43	6 494 911,12	0	2 575 556,69	0	62 695 524,86	0	0

- **Sklad 72 948,60**

Na skladě jsou knihy, vydané v předchozích letech, příležitostně prodávané. Jejich tržby jsou zúčtovány v daňových výnosech.

- **Odběratelé 380 263,-**

311 1 odběratelé domácí	288 640,05
z toho ve splatnosti	45 914,00
po splatnosti	242 726,05
311 2 odběratelé zahraniční	91 622,95
z toho ve splatnosti	36 862,05
po splatnosti	54 760,90

- **Jiné pohledávky 324 116,-**

Vystavená zálohová faktura na firmu TENSION za práce provedené v roce 2007 v částce 300 000,-. Další pohledávky 24 116,-.

- **Ostatní pohledávky 72 616,39**

Přefakturace nákladů Historickému ústavu AV ČR, v.v.i.

- **Opravná položka k pohledávkám 35 373,16**

Vytvořena opravná položka k pohledávkám po splatnosti. Jedná se o faktury vystavené za zpracování posudků z titulu soudního znaleství.

- **Příjmy příštích období 1 123 060,16**

Zahraniční vědecký projekt	Částka
CULT STRAT	101 895,10
NOAH'S ARK	503 275,24
PICTURE	352 157,84
CHRAF	31 736,90
I-SAMCO	133 995,01

- **Rezervní fond 1 087 048,27**

- **Fond rozvoje majetku 11 509 534,-**

V roce 2007 byla z fondu rozvoje majetku čerpána částka 64 493,22 Kč na část úhrady nakoupeného přístroje, na který nebyla dotace AV ČR.

- **Fond účelově určených prostředků 33 000,-**

Do fondu účelově určených prostředků byla v roce 2007 převedena částka 33.000,- z grantu GA ČR č. 103/07/0557 – řešitel Prof. Ing. Pavel Marek. Tato částka bude použita dle platných pravidel hospodaření s fondy v roce 2008.

- **Dodavatelé 171 030,17**

321 1 Dodavatelé domácí	119 770,80
z toho ve splatnosti	119 770,80
321 2 Dodavatelé zahraniční	51 259,37
z toho po splatnosti do 30 dnů	51 259,37

- **Přijaté zálohy 43 500,-**

V roce 2007 byly přijaty dvě zálohy od Městského soudu Brno a Soudu v Trutnově. Jedná se o zálohy na zpracování znaleckých posudků.

- **Výdaje příštích období 64 646,16**

K 31.12.2007 byly zaúčtovány dohadné položky nákladů. Jedná se o spotřebu elektrické energie, vody a podobně.

- **Výnosy příštích období 980 432,34**

V roce 2007 byl zahájen grant EU – CHEF. Vzhledem k tomu, že zálohové prostředky byly připsány na účet v listopadu 2007, je část těchto prostředků převedena do roku 2008 k úhradě dalších nákladů.

B. Významné položky z výkazu zisků a ztrát

- **Tržby za vlastní výrobky 79 673,31**

V roce 2007 pokračoval prodej knih vydaných ÚTAM AV ČR, v.v.i.

- **Tržby z prodeje služeb 2 087 165,97**

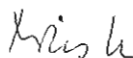
V roce 2007 bylo realizováno 14 zakázek hlavní činnosti s tržbou 2 087 165,97.

- **Provozní dotace 39 529 000,-**

Výzkumný záměr	28 659 000
Granty AV ČR	2 011 000
Granty GA ČR	8 612 000
Ostatní projekty (MŠMT)	247 000
Celkem	39 529 000

20.5.2008

Zpracoval: Ing. Zlatoše Burianová



.....
Doc. Ing. Miloš Drdický, DrSc.

Ústav teoretické a aplikované
mechaniky AV ČR, v.v.i.
Prosecká 76, 190 00 Praha 9
IČ: 68378297, DIČ: CZ68378297