

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

IČ: 68378297

Sídlo: Prosecká 809/76, 190 00 Praha 9

Výroční zpráva za rok 2010

Dozorčí radou pracoviště projednána dne: 14.6.2011

Radou pracoviště schválena dne: 24.6.2011

V Praze dne 29.6.2011

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

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

Ředitel pracoviště: prof. ing. Miloš Drdácký, DrSc.

jmenován s účinností od : 1.6.2007

Rada pracoviště zvolena dne 11.1.2007:

předseda: ing. Stanislav Pospíšil, Ph.D. (ÚTAM)

místopředseda: doc. ing. Ondřej Jiroušek, Ph.D. (ÚTAM)

členové:

prof. ing. Miloš Drdácký, 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)

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:

předseda: prof. Jiří Chýla, CSc. (člen Akademické rady AV ČR)

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

členové:

prof. 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 průběhu roku 2010 nedošlo k žádným změnám ve složení orgánů.

c) Informace o činnosti orgánů:

Rada pracoviště:

Jednání rady pracoviště proběhlo třikrát (8.4., 25.6. / Per rollam / a 26.10). V těchto jednáních se rada vyjadřovala k následujícím bodům:

- (i) Rada byla seznámena s výroční zprávou o činnosti a hospodaření za rok 2009.*
- (ii) Rada schválila převodu zisku za rok 2009 ve výši 1.109.737,34 Kč do rezervního fondu.*
- (iii) Rada projednala stav projektu strukturální podpory EU s názvem CET / Centrum Excellence Telč.*
- (iv) Rada schválila zprávu o činnosti a hospodaření za rok 2009.*
- (v) Rada schválila rozpočet na rok 2010.*

Dále rada na svých zasedáních projednávala obecné otázky rozvoje ústavu, koncepční záměry a plnění výzkumného záměru.

Dozorčí rada:

Dozorčí rada v roce 2010 zasedala celkem dvakrát (24.6. a 6.12.).

- (i) DR schválila zprávu o své činnosti v roce 2009.*
- (ii) DR projednala a vzala na vědomí Výroční zprávu o činnosti a hospodaření ÚTAM AV ČR, v. v. i., za rok 2009, včetně výroku auditora a tom, že účetní uzávěrka podává ve všech podstatných aspektech věrný a poctivý obraz celkové finanční situace ústavu za rok 2009.*
- (iii) DR projednala a vzala na vědomí návrh rozpočtu na rok 2010.*
- (iv) DR projednala návrh Smlouvy o nájmu nebytových prostor mezi ÚTAM AV ČR, v. v. i., a HÚ AV ČR, v. v. i., podle zákona č. 116/1990 Sb. ve znění pozdějších předpisů, o nájmu a podnájmu nebytových prostor, a vyjádřila s tímto návrhem předchozí souhlas.*
- (v) DR vyhodnotila manažerské schopnosti ředitele ve vztahu k pracovišti jako vynikající.*
- (vi) DR projednala návrh Darovací smlouvy mezi ČVUT v Praze a ÚTAM AV ČR, v. v. i., uzavírané podle §628 a následujících paragrafů zákona č. 40/1961 Sb., a vyjádřila s tímto návrhem předchozí souhlas.*
- (vii) DR projednala a vzala na vědomí informaci o čerpání rozpočtu ústavu za rok 2010 a konstatovala, že čerpání probíhá plynule a bez problémů.*
- (viii) DR konstatovala, že činnost ÚTAM AV ČR, v. v. i., je plně v souladu se zřizovací listinou, majetek je řádně využíván k realizaci této činnosti a hospodaření ÚTAM AV ČR, v. v. i., probíhá v souladu s pravidly hospodaření veřejných výzkumných institucí. DR nezaznamenala v průběhu roku žádné nedostatky ve výkonu působnosti ředitele, ani Rady pracoviště a konstatovala, že spolupráce s ředitelem ústavu prof. ing. Milošem Drdácem, DrSc. a předsedou Rady pracoviště ing. Stanislavem Pospíšilem, Ph.D. je příkladná.*

II. Informace o změnách zřizovací listiny:

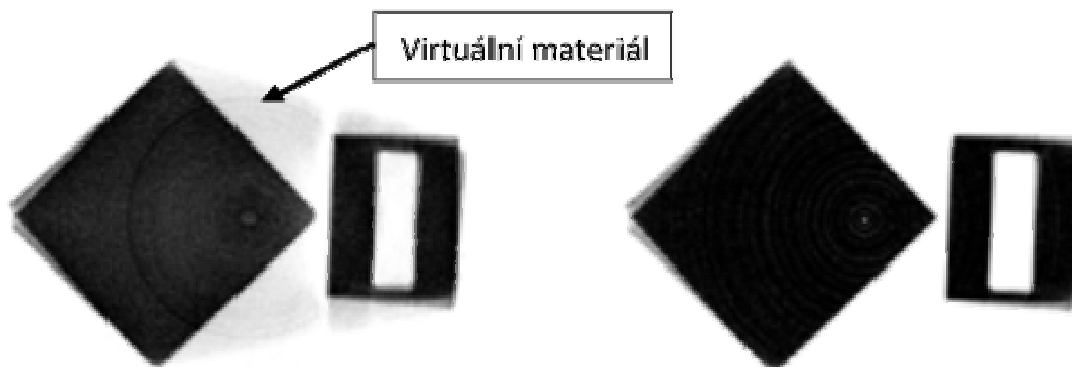
Zřizovací listina se během roku 2010 neměnila.

III. Hodnocení hlavní činnosti:

ÚTAM provádí teoretický a experimentální výzkum problémů mechaniky materiálů, konstrukcí a prostředí, zejména mechaniky kontinua, dynamiky a stochastické mechaniky, mechaniky tenkostěnných konstrukcí, biomechaniky, mechaniky porušování, mechaniky partikulárních látek, historických materiálů a konstrukcí, vyvíjí a aplikuje optické, radiografické a další metody experimentální mechaniky a řeší interdisciplinární problémy záchrany a zachování kulturního dědictví. V průběhu roku bylo dosaženo následujících výsledků:

Oddělení mechaniky kontinua

- V rámci určování mechanických charakteristik reonorních materiálů pomocí mikro-indentančních dat byl dosažen pokrok při přechodu od mikro- a nano-indentančních dat získaných instrumentovaným měřením k mechanickým charakteristikám vazkopružných materiálů.
- Aplikací obecné mezomechanické koncepce konstitutivního modelování, navržené v předchozích letech v ÚTAM, byl vytvořen nový mezomechanický model pevnosti materiálů.
- V souvislosti s rozvíjením geometrického přístupu k mechanice přetvárných těles byla objasněna role nekomutativity v rámci konečných deformací při přechodu od jedné k více prostorovým dimenzím, tj. od čísel k maticím.
- Dosáhlo se redukce artefaktů v počítačových rekonstrukcích CT objektů (X-ray Computed Tomography) metodou tvarování kalibrační funkce signálu vůči tloušťce.

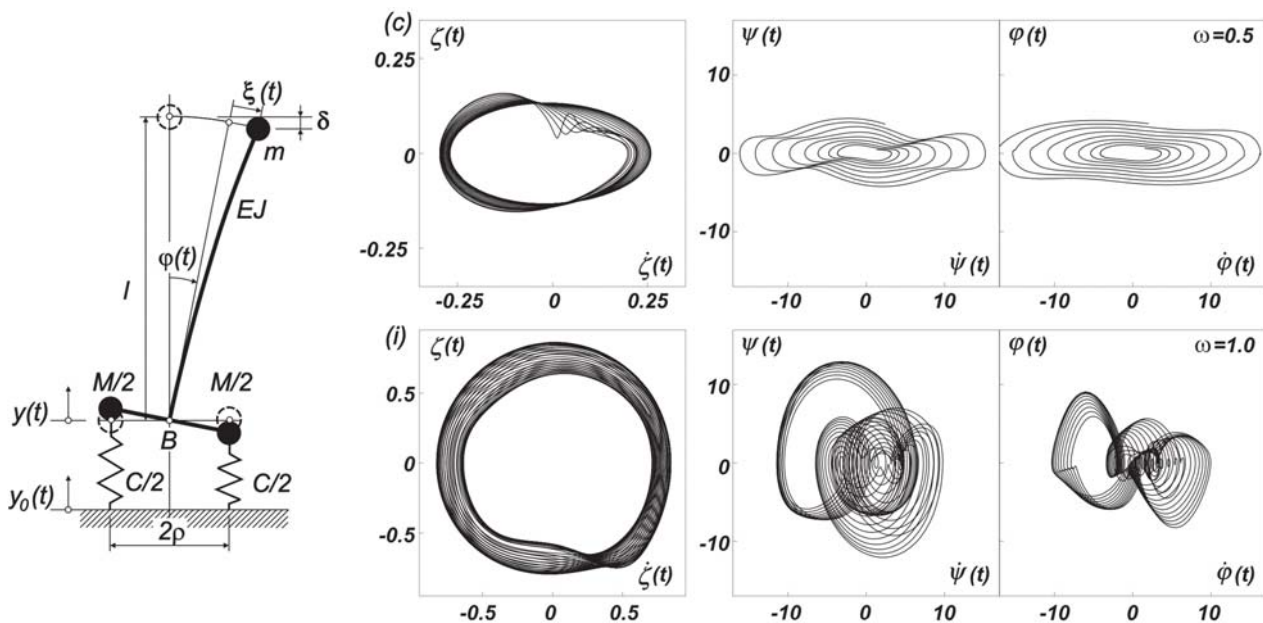


V běžné CT rekonstrukci (vlevo) objektu se může objevit zdánlivý materiál. Při aplikaci tvarované funkce na kalibraci radiogramů tento virtuální materiál v CT rekonstrukci zmizí (vpravo).

- Vyšetřování rentgenové defektoskopie pomocí metody digitální obrazové korelace: Experimentální metoda digitální obrazové korelace byla aplikována na sekvenci radiogramů, které zachycují deformaci kovového vzorku při zatěžování. Metoda umožňuje detekovat místo vzniku porušení (trhliny) na základě lokalizace míst s velkou deformací.

Oddělení dynamiky a stochastické mechaniky

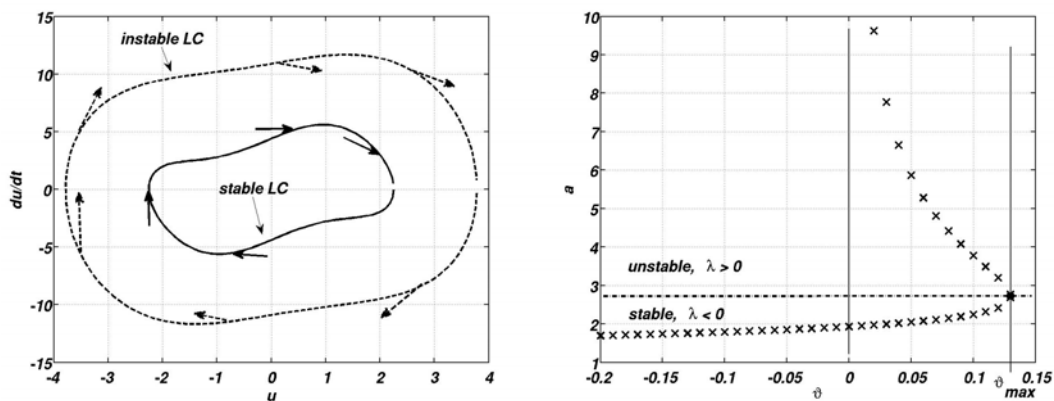
- Byla vyšetřována ztráta autoparametrické stability a studium post-kritického chování soustavy se třemi stupni volnosti.



Zjednodušený model štíhlé konstrukce a její chování v autoparametrické rezonanci: Zjednodušený model konstrukce (vlevo). Fázový diagram chování (vpravo) - zleva: normalizovaný vertikální pohyb, náklon+ohyb, jen náklon. Řádek (c) pro budící frekvenci $0,5 \text{ rad}^{-1}$, řádek (i) pro budící frekvenci 1 rad^{-1}

Výsledky analýz jsou doplněny řadou doporučení pro návrháře technických soustav, zejména v seismicky aktivních oblastech, s cílem vyloučit nebo omezit nežádoucí jevy. Významným činitelem v těchto procesech se ukazuje délka trvání seismické události, která může dočasně změnit charakter post-kritických větví odezvy. Původním poznatkem je existence zón umožňujících návrat do stabilního stavu pominou-li podmínky vzniku nestability. Za touto hranicí již návrat do stabilního stavu není možný a definitivní kolaps soustavy je nevyhnutelný.

- Byly identifikovány a následně zkoumány vlastnosti limitních cyklů nelineárních systémů s několika stupni volnosti z hlediska možných aplikací.



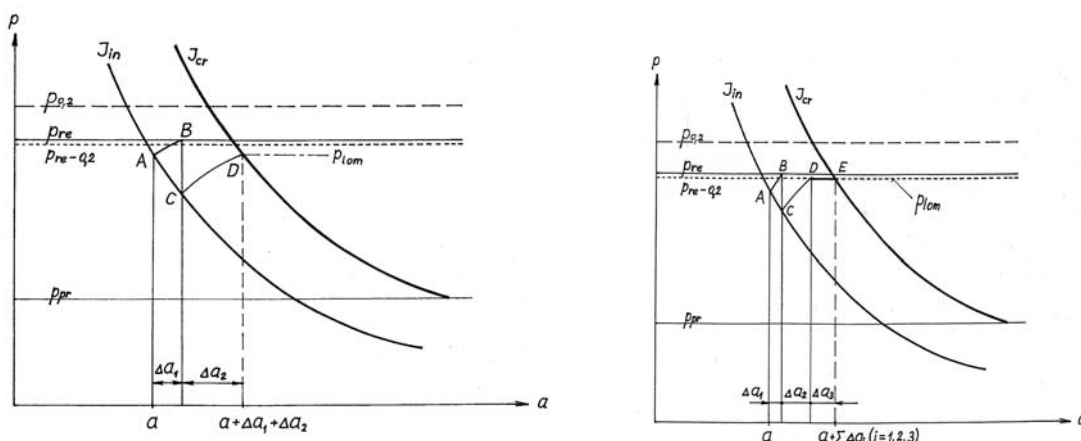
Přitažlivé a odpudivé limitní cykly jedné rovnice. Vlevo: stabilní a nestabilní limitní cyklus; vpravo: hodnoty parametrů rovnice a a θ vedoucí ke stabilnímu a nestabilnímu limitnímu cyklu.

- Byl rovněž vyšetřován vliv neklasického útlumu na dynamickou odezvu stavebních konstrukcí.
- Proběhlo studium interakce nosníku a podloží pod pohyblivým zatížením a pokračovalo studium zatížení štíhlých konstrukcí větrem.

Oddělení mechaniky tenkostěnných konstrukcí

- Lomově-mechanická interpretace průvodních jevů opakovaného přetížení vysokotlakých plynovodních potrubí při jejich rehabilitaci: Při rehabilitacích starších plynovodů dochází k jejich opakovanému přetížení do blízkosti meze kluzu materiálu. Kromě pozitivního efektu přetížení na zvýšení provozní spolehlivosti plynovodu se mohou při rehabilitaci vyskytnout i negativní průvodní jevy, které souvisejí s otevřením kritických defektů protržením ligamentu

před čelem trhliny, a to již během prvního nebo opakovaného tlakového cyklu (efekt B), anebo ve stadiu udržování potrubí na vysokém zkušebním tlaku po delší dobu (efekt C).



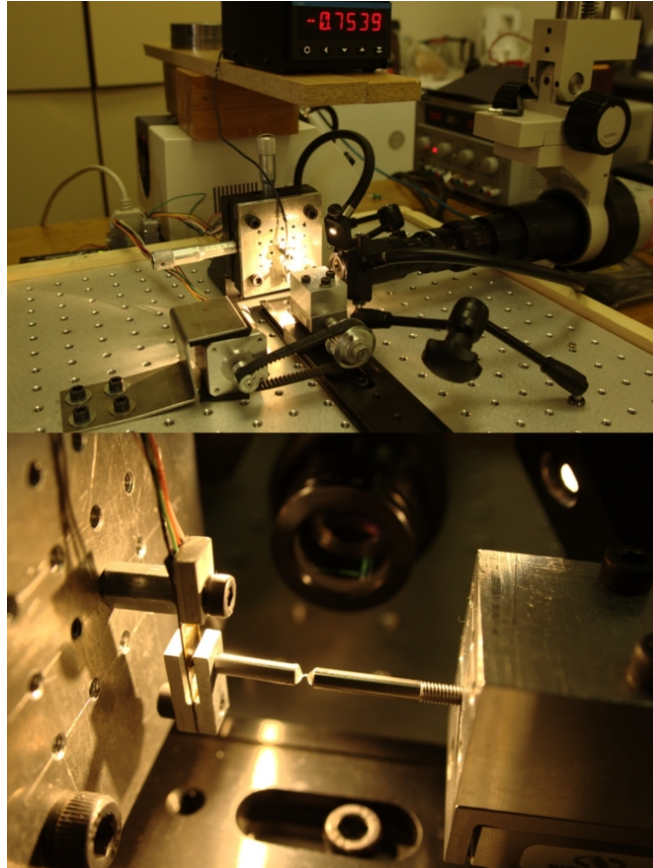
Ilustrace přidruženého efektu B a C

Doprovodné negativní jevy přetížení plynovodních potrubí lze vysvětlit a interpretovat na bázi lomové mechaniky a viskoplastického chování materiálu před čelem trhliny. Interpretace je založena na předpokladu, že po překročení iniciační meze pro stabilní podkritický rozvoj trhliny dochází během zvyšování vnitřního tlaku vody v potrubí k nárůstu hloubky trhliny. Kritickou hloubku může trhlina dosáhnout již v prvním tlakovém cyklu, nebo pak ve druhém cyklu, a to vzhledem ke snížení iniciační meze po snížení tlaku vody v potrubí. Po bezporuchové aplikaci tlakového přetěžovacího cyklu a jeho opakování je potrubí při rehabilitaci udržováno na zkušebním tlaku po dobu řádu několika hodin. V této fázi dochází k časovému růstu plastické deformace před čelem trhliny, což vede i k růstu a propojování dutinek před čelem trhliny a v konečném důsledku k postupnému zvětšování hloubky trhliny.

- Určení lomové houževnatosti patinující oceli třídy S355 v podmínkách nízké stísněnosti deformací a její srovnání se základní ocelí: Patinující oceli mají zvýšenou odolnost proti atmosférické korozi přidavkem legujících prvků – Cu, Cr, Ni, Mo. Ve vhodných atmosférických podmínkách vzniká postupně pevná a přilnavá vrstva korozních produktů – patina, která chrání povrch před další korozi. Pro posouzení konstrukční integrity konstrukcí z patinující oceli pevnostní třídy S355 byla určena lomová houževnatost (odpor vůči lomu) jak na základní (nelegované) oceli, tak i na patinující oceli S355J2G1W. Zatímco pevnostní vlastnosti jsou u obou provedení prakticky stejné, vykazuje patinující ocel nižší hodnoty lomové houževnatosti, a to jak iniciační hodnoty pro stabilní podkritický růst trhliny tak i hodnoty odpovídající skutečnému nárůstu trhliny 0,2 mm. Toto má za následek, že u konstrukcí z patinující oceli S355J2G1W lze tolerovat mnohem menší trhliny než u konstrukcí ze základní nelegované oceli S355.

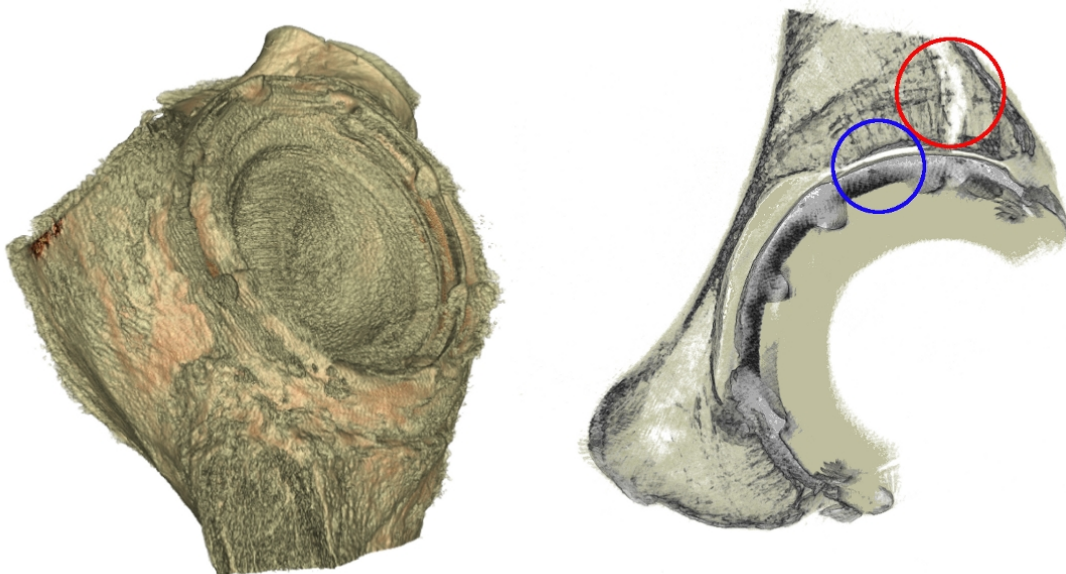
Oddělení biomechaniky

- Bylo navrženo a sestaveno unikátní zařízení pro mikromechanické testování jednotlivých trabekul při jednoosém namáhání. Toto zařízení umožňuje provádět mechanické testy se vzorky velikosti desítek (stovek) mikrometrů. Velmi přesné řízení je navrženo pomocí krokových motorků a mikrometrických stolků. Řízení experimentu je možné posunem i velikostí aplikované síly, což umožňuje provádět i cyklické únavové zkoušky. Deformace je při experimentu měřena opticky pomocí CCD kamery s vysokým rozlišením. Dále byla vypracována metodika pro provádění testů a byly vyvinuty softwarové nástroje pro automatické vyhodnocení experimentu. Materiálové vlastnosti vzorků trabekul byly srovnány s MKP modelem za použití materiálových vlastností získaných nanoindentací. Výsledný materiálový model je používán pro mikrostrukturální modely trabekulární kosti, které jsou důležité pro hodnocení kvality kosti, např. pro sledování osteoporotických změn.

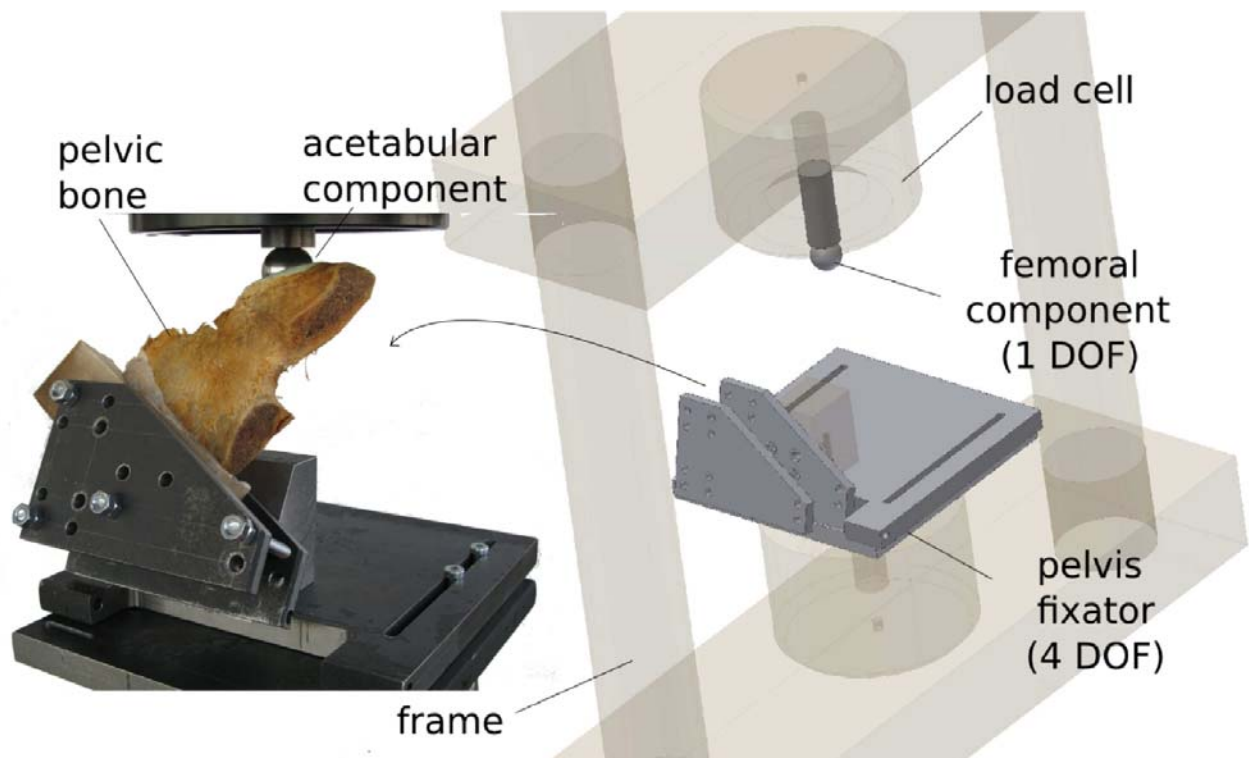


Ve spodní části je zachycen detailní pohled ukazující upnutí vzorku (trabekuly) do čelistí.

- Sledování degradace náhrady kyčelního kloubu vlivem cyklického zatížení: Degradace cementové vrstvy a rozhraní kosti a cementu kyčelní kloubní náhrady byly zkoumány pomocí simulátoru kyčelního kloubu vlastního návrhu a radiologických měření. Cementovaná jamka endoprotézy kyčelního kloubu byla implantována do pánevní kosti a testována v simulátoru kyčelního kloubu za fyziologických podmínek zatížení.



Vizualizace pánve s implantovanou acetabulární komponentou po mechanickém testování: Významné poškození a směr šíření trhliny ve vnitřní struktuře je pozorovatelné ve vybraném segmentu modelu pánve. Uvolnění vrstvy cementu od kosti je snadno rozeznatelné v oblasti označené modrým kruhem, trhliny v oblasti stříšky acetabula jsou označeny červeným kružkem.



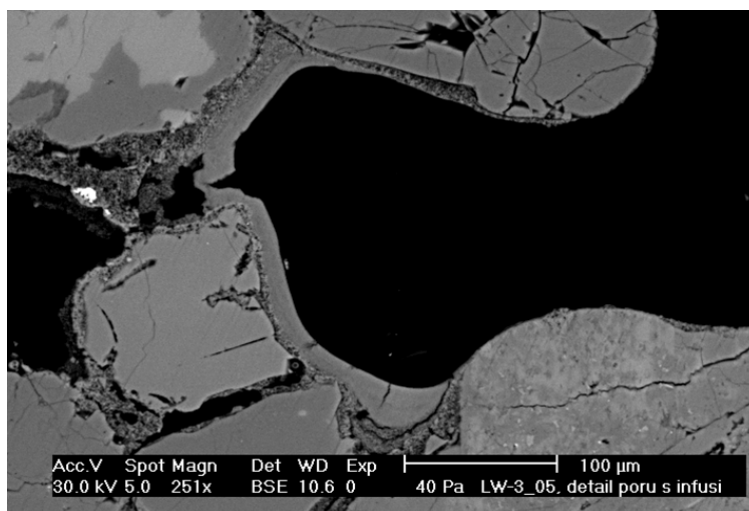
Zařízení pro testování kyčelních implantátů

Experimentální zařízení bylo navrženo tak, aby umožňovalo cyklické zatěžování vzorku pánevní kosti s implantovanou cementovanou acetabulární komponentou. Zařízení bylo navrženo jako příslušenství pro zatěžovací zařízení Instron 1343 a 1603. Pro experiment by vybrán nejnepříznivější zatěžovací stav (chůze po schodech dolů). Proces poškozování byl sledován pomocí opakovaných mikrotomografických vyšetření s vysokým rozlišením. Použití mikrofokusálního zdroje rentgenového záření a velkoplochých detektorů umožňuje vyšetření strukturálních změn a šíření trhlin a to jak ve vrstvě cementu tak v trabekulární kosti.

- Byla vyvinuta metoda měření deformace v objemu vzorku pomocí volumetrické obrazové korelace.
- Byl vytvořen numerický model výztužného efektu geosyntetika použitého v konstrukci železničního svršku.

Oddělení mechaniky partikulárních látek

- Návrh nové nanotechnologie zpevňování degradovaných malt a kamene: Pro potřebu záchrany chátrajících stavebních památek, nástěnných maleb a uměleckých děl z kamene byla experimentálně ověřena účinnost prostředků na bázi nano-vápna pro zpevnění poškozených vápenných omítek a přírodního nebo umělého kamene, zejména vápence. Pro vybrané reprezentativní materiály památkových objektů byla navržena nová technologie jejich konsolidace využitím suspenze nanočástic hydroxidu vápenatého v alkoholu.



Mikrofotografie vápenné malty zpevněné novou nanotechnologií: V centrální části obrázku je pozorovatelná spojitá vrstva nového vápenného pojiva. Propojením jednotlivých zrn písku nově vytvořeným pojivem dochází ke zlepšení mechanických vlastností historické malty.

- Zhodnocení účinku vápenné vody (vodného roztoku hydroxidu vápenatého) jako tzv. tradičního prostředku pro zpevnění historické vápenné omítky poškozené povětrností.



Laboratorní studie zaměřená na posouzení účinnosti vápenné vody jako potenciálního zpevňujícího prostředku historické vápenné omítky.

Byla prostudována účinnost vápenné vody aplikované v různém rozsahu a různém časovém režimu na zlepšení mechanických a dalších fyzikálních vlastností vápenné omítky na základě rozsáhlé experimentální studie a zjištěný zpevňovací účinek vápenné vody byl porovnán s dalšími historickými i moderními zpevňovacími prostředky.

- Identifikace vlastností historických materiálů: Rozbor a posouzení materiálových vlastností malt a kamene z Karlova mostu v Praze v souvislosti s probíhající opravou mostu se zaměřil na posouzení kvality materiálů a efektivnosti možných konzervačních postupů. Dále byla provedena analýza historických skleněných mozaikových kamínků z Pražského hradu sloužící zjištění jejich původu a technologie výroby.
- Kalibrace Eurocodu 7-1 (Geotechnical design) v oblasti zemního tlaku nesoudržných zemin (oblast stability svahů, zemního tlaku, plošných a pilotových základů) zahrnula zhodnocení hlavních navržených postupů.
- Experimentální zařízení a metodika pro výzkum bočního tlaku zrnitých vícefázových materiálů: Jedná se o zkušební a ověřovací provoz experimentálního zařízení pro výzkum bočního tlaku zrnitých vícefázových materiálů, např. zemin, prášků apod., na vzorcích střední velikosti 1.5-3.0/1.0/1.2 m. Zařízení umožňuje libovolný druh pohybu čelní stěny, zadní je pevná, ale přemístitelná (různá délka vzorků). Boční stěny jsou průhledné z bezpečnostního

skla a umožňují sledovat posuny ve vzorku a jeho deformace. Průběh bočních tlaků na pohyblivou i pevnou stěnu je měřen dvousložkovými snímači tlaku. Pohyb přední stěny zajišťuje elektromotor přes systém řetězovek do 4 pohybových velmi přesných šroubů umístěných u rohů přední stěny. Pohyb měří nahoře a dole potenciometrické snímače pohybu. Pohyb, snímání dat a jejich záznam jsou řízeny počítačem.

- Návrh složení malty pro opravu historických staveb zatížených vlhkostí a vodorozpuštěnými solemi: V rámci doktorandského výzkumu na Aristotelově Univerzitě byl studován vliv přídavku lněného oleje ve dvou koncentracích na vlastnosti šesti typů vápenných malt. Výsledky výzkumu naznačují, že přídavek oleje zvyšuje odolnost vápenné malty proti poškození vlivem krystalizace vodorozpuštěných solí a následkem mrazu.

Centrum pro historické materiály, konstrukce a sídla – ARCHISS

- Komplexní ochrana památek před povodněmi: Soubor prací, zahrnující analýzu poruch způsobených povodněmi na památkách umožnil zpracování návrhů opatření ke zmírnění nebo k úplnému zabránění vzniku škod a poruch na kulturním dědictví při povodních. Vědecké podklady pro posuzování historických materiálů a konstrukcí, zasaženým povodní nebo navlhnutím (včetně tabulek změn materiálových vlastností) zahrnují i příklady chování typických památek při a po povodni. Výsledky jsou důležité pro mapování povodňových rizik a obsahují i doporučení a návody k užívání nedestruktivních metod sledování chování historických materiálů po povodni (vysušování, odsolování, biologická ochrana). Stavební kámen je porézní materiál, který degraduje vlivem působení vlhkosti, a také druhotně krystalizačními tlaky vodorozpuštěných solí přítomných ve zdivu. Nedestruktivní metody byly využity pro určování vlhkosti ve zdivu při experimentu na třech různých typech zdiva. Zkušební zdi z cihel plných pálených, pískovce a opuky byly zatopeny a jejich vysychání bylo monitorováno pomocí termokamery, měření komplexního elektrického odporu, georadaru a ultrazvuku. Naměřené hodnoty z nedestruktivních metod byly porovnány se skutečnou průměrnou vlhkostí, která byla určována pomocí vážení zkušebních zdí během jejich vysychání. Výsledkem bylo popsání procesu vysychání historického zdiva a ověření využitelnosti různých nedestruktivních průzkumných metod pro určování vlhkosti ve zdivu.



Vysychání historického zdiva: Cihelné zdivo bylo zatopeno vodou po dobu pěti dní (vlevo). Výstup z termokamery (vpravo) ukazuje povrch cihelné zdi po 29 dnech vysychání. Tmavší části jsou ochlazovány vypařováním vlhkosti. Tento efekt lze zaznamenat i takřka po měsíci v běžných laboratorních podmínkách.

- Kategorizace a charakteristika vlivů změny klimatických zatížení a přírodních pohrom na degradaci a životnost památek.

- Sledování chování poruch významných historických objektů: Systém dlouhodobého monitorování významných historických objektů byl zahájen v roce 1994 a na některých objektech probíhá dosud (Státní zámek Telč, Novoměstská radnice v Praze, Národní muzeum v Praze), na některých byl monitoring ukončen z důvodu stavebních prací nebo získání dostatečných informací o chování objektu. V roce 2010 byl systém rozšířen o monitorování Královského Letohrádku ve Stromovce (Praha). Kromě výše zmíněných staveb se jednalo dále např. o Kostel sv.Jakuba v Rovné u Stříbrné Skalice, Trojiční sloup v Olomouci, klášter Františkánů v Kadani, chrám sv.Víta v Praze, zámek Veltrusy, chrám sv.Barbory v Kutné Hoře.
- Určení vlivu chemické degradace, vyvolané reakcemi některých chemických sloučenin obsažených v protipožárních nátěrech, na mechanické vlastnosti dřeva:



Pohled do poškozené krovové konstrukce. Detail poškozené povrchové vrstvy dřeva (vlevo).
Příklad zkoušek vzorků dřeva (vpravo).

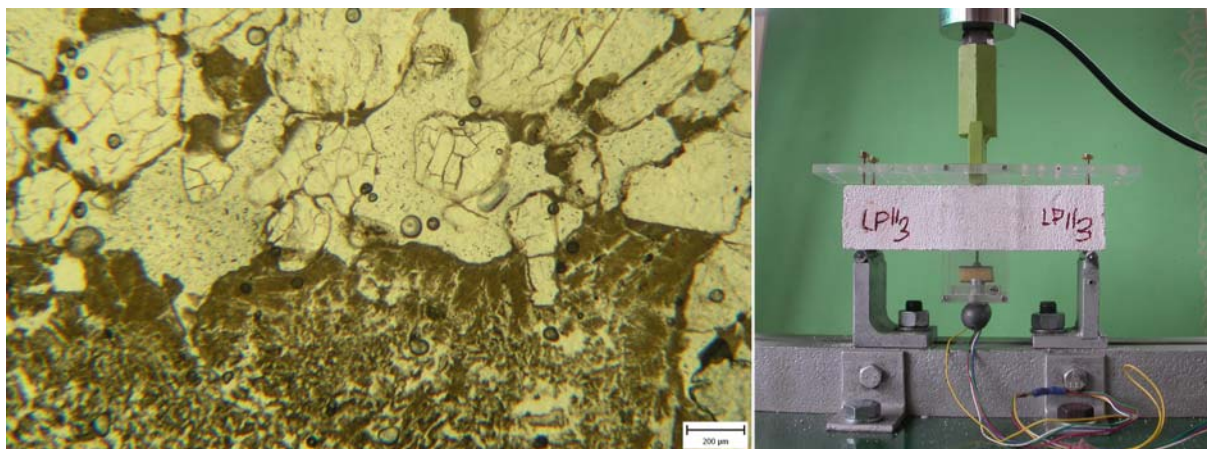
Cílem výzkumu bylo zjistit, zda dochází vlivem chemické koroze ke změnám mechanických vlastností povrchových vrstev dřevěných konstrukčních prvků. Degradaci povrchových vrstev dřeva způsobily chemické reakce základních složek dřevní hmoty se sloučeninami obsaženými v protipožárních nátěrech. Retardéry hoření s obsahem korozivních látek byly v minulosti v České Republice opakovaně aplikovány na řadu dřevěných stavebních konstrukcí. Tento proces chemické koroze je v praxi označován jako „povrchové rozvláknění dřeva“. Výsledky představují standardní a speciální experimentální metody použité pro měření vybraných mechanických vlastností (pevnost v tlaku, tahu, ohybu, tvrdost a rázová houževnatost) v poškozené povrchové vrstvě dřevěných konstrukčních prvků. Materiálem pro experimentální měření byly konstrukční prvky odebrané z historických krovů (stáří cca 150 let). Mechanické vlastnosti povrchové vrstvy rozvlákněných prvků, byly porovnány s hodnotami naměřenými v hlubší podpovrchové vrstvě nepoškozeného dřeva. Získané výsledky experimentů prokázaly ztrátu soudržnosti a pokles mechanických vlastností dřeva pouze v tenké povrchové vrstvě.

- Návrh a realizace funkčního vzorku přístroje pro zjišťování mechanických charakteristik dřeva pomocí měření odporu při zatlačování trnu do materiálu.



Aplikace zařízení pro zatlačování trnu do dřeva

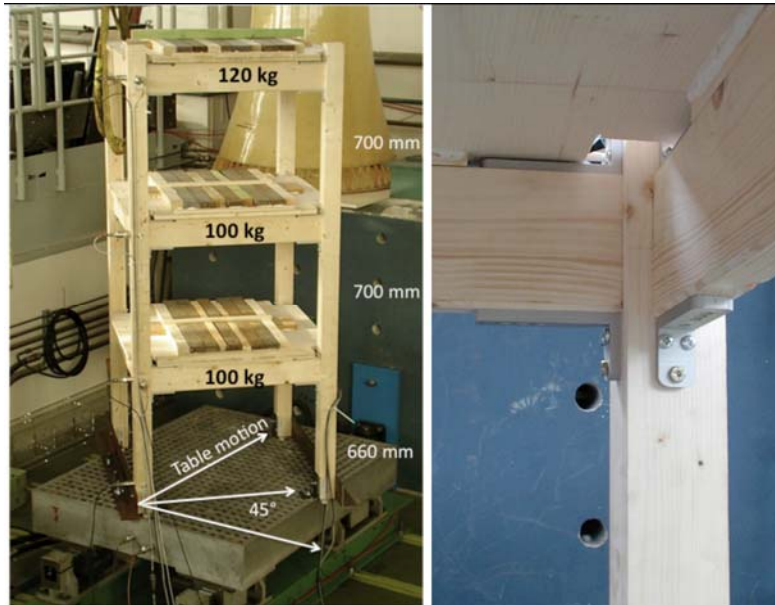
- Určení mechanických vlastností čistě vápenných malt připravovaných za tepla: Cílem experimentálního výzkumu byl popis vlivu přípravy malty tzv. za tepla (míchání kusového vápna s pískem, hašení probíhá během míchání malty) na výsledné vlastnosti zatvrdlých malt v porovnání s maltami připravenými z vápenného hydrátu a vápenné kaše. Mechanické vlastnosti (pevnost v tlaku a v tahu za ohybu) a fyzikální vlastnosti (otevřená porosita, objemová hmotnost, kapilární nasákavost) byly určeny na vzorcích zatvrdlých malt. Vzorky malt připravené za tepla měly srovnatelné vlastnosti s maltami připravenými z vápenného hydrátu či vápenné kaše. Vlivem mikro-trhlin v pojivové matrici měly malty připravené za tepla vyšší porositu a kapilární nasákavost. Heterogenita malt připravených za tepla souvisí s technologií přípravy. Výsledky jsou využitelné při návrhu malt pro opravu historických staveb.



Určení mechanických vlastností čistě vápenných malt připravovaných za tepla: Mikrofotografie struktury malty připravené za tepla v procházejícím polarizovaném světle. Při dolním okraji je patrný nedohašený kus vápna (vlevo, zvětšeno 32x). Příklad zkoušení maltových vzorků (trámečky o velikosti 40 x 40 x 160 mm) v tahu za ohybu.

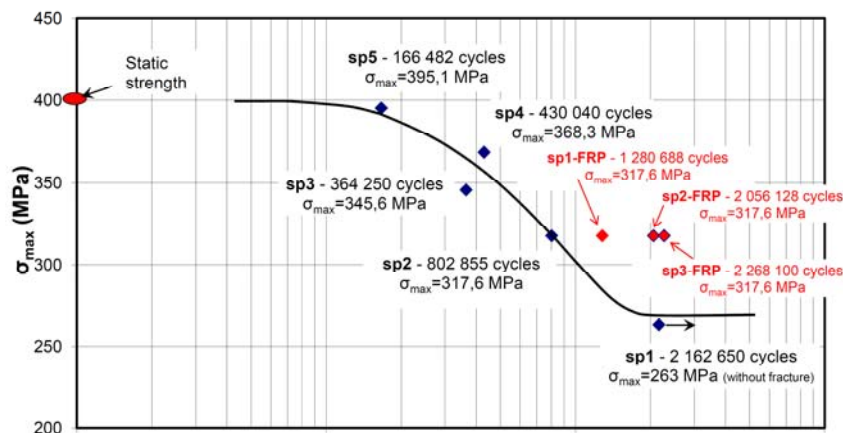
Centrum experimentální mechaniky

- Byl proveden experimentální výzkum odezvy třípatrového dřevěného rámu na seizmické účinky, kdy byly spoje trám-sloup podrobeny statické a cyklické zkoušce, přičemž byla sledována závislost momentu na pootočení, na rozptýlené energii při cyklování, jakož i na celkově akumulované ztrátě energie. Testy na vibračním stole ukázaly, že spojení rámové konstrukce je relativně tuhé i s omezenou poddajností a dobře odolává dynamickému zatížení.



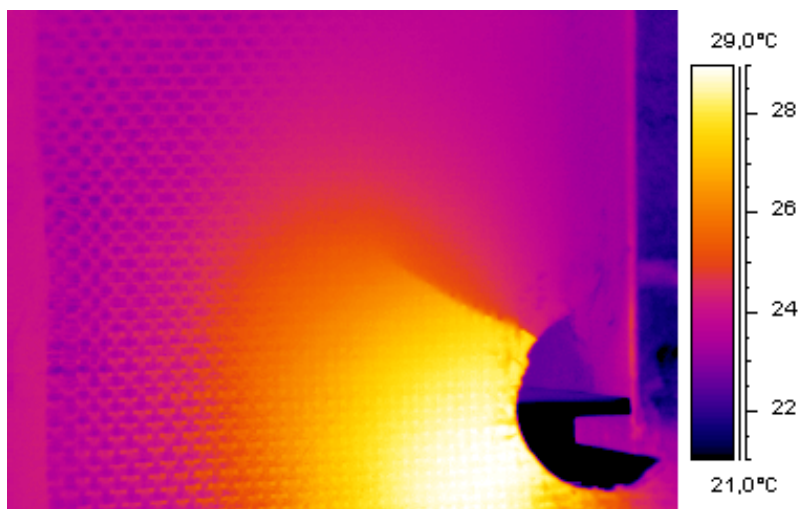
Uspořádání experimentu na vibračním stole a detail spojení

- Studium únavového chování ocelových mostů - hodnocení únavové pevnosti ortotropní mostovky s využitím metody kritických míst (Hot spot method): Sedm zkušebních vzorků se proměřovalo různými metodami, přičemž hodnoty napětí se porovnávaly s vypočtenými hodnotami podle různých teoretických modelů.
- Možnost využití karbonových vláken pro omezení a zastavení šíření únavových trhlin na ocelových ortotropních mostovkách: Karbonové kompozity CFRP (Carbon Fibre Reinforcement Composites) představují nový materiál, který by mohl zvýšit pevnost a tuhost ocelových prvků. Interakce ocelových a kompozitních materiálů byla proto testována na jednoduchých konstrukčních prvcích, umožňujících zabránění rozvoji únavových trhlin. Použití tohoto materiálu je určeno pro ocelové mostní konstrukce, především na opravy poškozené ortotropní mostovky. Byly zkoumány vlastnosti materiálu s nalepenou vrstvou CFRP i bez této vrstvy.



Únavová neboli Wöhlerova křivka vzorku s CFRP a bez CFRP

- Proběhlo porovnání tří různých nedestructivních metody při zjišťování šíření únavových trhlin v prvcích železničních mostů. Použité metody: (1) optická metoda založená na digitální korelaci, (2) aktivní termografická metoda a (3) klasická X-RAY radiografická metoda. Prokázala se dobrá shoda při měření tvaru, velikosti, i umístění trhliny.



Termograf povrchové teploty před rozevřením trhliny

IV. Hodnocení hlavní činnosti:

V rámci další činnosti ÚTAM vypracoval jako znalecký ústav, zapsaný Ministerstvem spravedlnosti ČR celkem čtyři znalecké posudky pro soud a státní orgány. Ústav pokračoval i v dlouhodobé spolupráci s Českým normalizačním institutem na přípravě Eurokódů pro stavební konstrukce. Ústav dále zorganizoval konferenci RILEM s mezinárodní účastí "2nd HISTORIC MORTARS CONFERENCE" v Praze. Expertizní činnost zahrnuje řešení devatenácti zakázek od průmyslových a výzkumných partnerů, z nichž nejvýznamnější byla studie, zaměřená na hodnocení dynamických vlastností stožárů, anténních nástavců a kotevních lan v souvislosti s výměnnou anténních soustav při přechodu na digitalizaci a při pravidelné analýze spolehlivosti jejich nosných prvků. Byla také mimo jiné provedena analýza různých typů kamene k přípravě restaurátorského záměru pro opravu XI. pole v rámci opravy Karlova mostu.

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

V roce 2010 byla v ÚTAM provedena kontrola Úřadem práce hl.m.Prahy – dodržování pracovně právních předpisů, zákona 435/2004 Sb., o zaměstnávání OZP za roky 2007, 2008, 2009. Kontrola nezjistila žádné nedostatky. Dále proběhla pravidelná kontrola Všeobecné zdravotní pojišťovny zaměřená na kontrolu stanovení vyměřovacích základů a výše pojistného, dodržování oznamovací povinnosti. V roce 2010 nebyly zjištěny žádné závažné nedostatky v hospodaření.

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:

V nejbližším období bude výzkumná činnost pokračovat ve směrech schválených v rámci výzkumného záměru. Tento výzkum je řešen bez problémů a nejsou důvody k ohrožení dosažení plánovaných výsledků. Proto není třeba přijímat opatření k výrazným změnám v orientaci vědecké činnosti. Snížení rozpočtu na rok 2010 vedlo k urychlení ukončení práce na útlumových směrech v souvislosti s odchodem některých pracovníků a v souvislosti se snahou o snížení rozdrobenosti výzkumných témat. V roce 2010 se to týkalo zejména oblasti verifikace aplikovatelnosti metody SBRA. Tento trend bude pokračovat a bude využito výsledků komplexního hodnocení ústavu a jeho vědeckých týmů hodnotícími komisemi, zahraničními hodnotiteli a Akademickou radou AV ČR.

V oblasti řízení ústavu je kladen důraz na zvýšení kvalitní produkce výsledků hodnocených metodikou RVVI a zároveň je podporováno i zpracování vyššího počtu návrhů grantových projektů do širokého spektra soutěží různých poskytovatelů.

Ústav zahájil realizaci nového pracoviště v regionu Vysočina - Centra excelence Telč - které výrazně rozšíří kvalitativní i kvantitativní kapacitu ÚTAM po roce 2012. Ukončení stavebních prací je plánováno na konec roku 2011.

Došlo ke snížení pedagogických aktivit pracovníků ústavu na některých vysokých školách a spolupráce se zřejmě bude rozvíjet jen s vybranými partnery, zejména s fakultou stavební ČVUT v Praze, kde se ústav velmi výrazně podílí na zabezpečení zejména magisterského mezinárodního studia a s Masarykovou universitou v Brně, kde byla podepsána rámcová smlouva o budování společného pracoviště v Telči.

Mezinárodní vědecká činnost stojí převážně na projektech rámcových programů Evropské komise. Vytváří se nové příležitosti zejména v oblasti výzkumu kulturního dědictví, kde se objevila nová priorita v tzv. společném vytváření vědeckých programů (JPI) a ústav by zde chtěl hrát důstojnou roli, neboť v současné době reprezentuje v této iniciativě Českou republiku.

VIII. Aktivity v oblasti ochrany životního prostředí:

Nejvýznamnějšími aktivitami v oblasti ochrany životního prostředí je výzkum zaměřený v rámci projektů rámcových programů Evropské komise a v programu NAKI MK ČR. Hlavní výsledky tohoto výzkumu přinášejí návrhy strategií a opatření k ochraně životního prostředí, zejména kulturního a přírodního dědictví proti účinkům přírodních katastrof, zvláště proti povodním (projekt 6.RP EK CHEF, projekt NAKI). Ústav připravil přednášky pro starosty měst a veřejnost a další výstupy, které budou využívány v připravovaných projektech MŽP ČR. Ochrany životního prostředí se týká i výzkum bezpečnosti regionálních i nadnárodních plynovodních sítí, jejichž havárie způsobují obrovské ekologické škody. Nepřímé dopady na životní prostředí mají výsledky výzkumu prodlužování životnosti stávajícího stavebního fondu, neboť se tak výrazně snižuje produkce odpadů a výfukových plynů z navazující dopravy při demolicích (STONECORE projekt 7.RP).

IX. Aktivity v oblasti pracovních vztahů:

V ÚTAM není aktivní odborová organizace a o zabezpečení kulturních a sociálních potřeb zaměstnanců se stará ústav v rozsahu projednaném a schváleném Radou pracoviště.

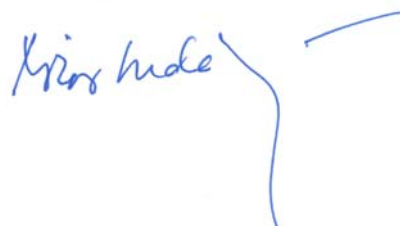
Vzhledem k plánovanému snížení rozpočtu na rok 2011 bylo projednáno a schváleno snížení pracovních úvazků zaměstnanců v důchodu, odchod některých zaměstnanců v důchodovém věku do důchodu a snížení jejich stávajících úvazků.

X. Poskytování informací podle zákona č. 106/1999 Sb., o svobodném přístupu k informacím

- a) počet podaných žádostí o informace - 1
počet vydaných rozhodnutí o odmítnutí žádosti - 0
- b) počet podaných odvolání proti rozhodnutí - 0
- c) rozsudky soudu - 0
- d) výčet poskytnutých výhradních licencí - 0
- e) počet stížností podaných podle § 16a - 0

Přílohy: Auditorská zpráva (obsahující Účetní závěrku)

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



podpis předsedy rady

Seznam citací

- Aygül, M. - AL-Emrani, M. - Fryba, L. - Urushadze, S.: Evaluation of the fatigue strength of an orthotropic bridge deck detail using hot spot stress approach. In Proceedings of the International conference on advances in welding science and technology for construction, energy and transportation AWST 2010. Istanbul: IIW, 2010. S. 200-207. ISBN 978-605-61419-1-1.
- Barták, J. - Slížková, Z.: Performance of a retrofitted medieval stone bridge under a severe flood. Journal of Performance of Constructed Facilities, 2010, Roč. 24, č. 5, s. 484-492. ISSN 0887-3828.
- Beran, P.: Impact of Non-Uniform Distribution of Temperature on the State of Stress of Masonry. In 2nd Historic Mortars Conference. Praha: UTAM, v. v. i, 2010. S. 899-907. ISBN 978-2-35158-112-4.
- Binda, L. - Drdácký, M. a kol.: CHEF - Protection of Cultural Heritage against Flood, kniha v tisku.
- Bláha, J. - Kodera, P. - Ebel, M.: A Transformation of the Industrial Grounds of the Plasy Monastery in the Czech Republic to an Educational and Training Centre with Materiatheque. In The conference on the Conservation and reuse of industrial heritage. Taipei: Center for cultural sites rehabilitation and development, China University of technology, 2010. S. 25-40.
- Bláha, J.: Českokrumlovské kryté chodby. Spojení rezidence, zahrad, Latránu a Nového Města. In Český Krumlov Od rezidenčního města k památce světového kulturního dědictví 1. České Budějovice: Halama, grafické studio na nakladatelství, 2010. S. 191-216. ISBN 978-80-85033-26-7.
- Bláha, J.: Krovy z pomezí jižních Čech a Moravy inspirované úspornými návrhy Michaela Ranka. Průzkumy památek, 2010, Roč. 17, č. 1, s. 67-82. ISSN 1212-1487.
- Brysejn, J. - Drdácký, M. - Valach, J. - Zíma, P.: Testing of CaLoSiL treatment effects on historic rendering at Rosa Coeli Monastery in Dolní Kounice. Praha: UTAM AV ČR, 2010. 34 s.
- Čechová, E. - Papayianni, I. - Stefanidou, M.: Properties of lime-based restoration mortars modified by the addition of linseed oil. 2nd Historic Mortars Conference, Praha, 2010, s. 109 (+ CD ROM full paper s. 937-945).
- Doktor, T. - Kytýř, D. - Valach, J. - Jiroušek, O.: Assessment of pore size distribution using image analysis. In 9th Youth Symposium on Experimental Solid Mechanics. Trieste: Italian Group of Fracture, 2010. S. 155-157. ISBN 978-88-95940-30-4.
- Drdácký, M. - Beran, P.: Compatible dilation limits of masonry joint mortars. International journal of architectural heritage, 2010, Roč. 4, č. 2, s. 155-176. ISSN 1558-3058.
- Drdácký, M.: Flood damage to historic buildings and structures. Journal of Performance of Constructed Facilities, 2010, Roč. 24, č. 5, s. 439-445. ISSN 0887-3828.
- Drdácký, M.: Impact of climate change on building structures. In Climate change and cultural heritage. Bari: EDIPUGLIA, 2010. S. 139-153. ISBN 978-88-7228-601-2.
- Drdácký, M.: Impact of floods on heritage structures. Journal of Performance of Constructed Facilities, 2010, Roč. 24, č. 5, s. 430-431. ISSN 0887-3828.
- Drdácký, M. - Zíma, P.: Monitorování poruch ve zdivu a klenbách Královského letohrádku ve Stromovce - archivu Národního muzea v Praze č.p. 56 Praha 6 - Bubeneč. Praha: UTAM AV ČR, 2010. 38 s.
- Drdácký, M. - Slížková, Z. - Ziegenbalg, G.: Nano-materials in architecture and art conservation. In 7th International conference on Nanosciences and nanotechnologies NN10. Thessaloniki: Aristotle university of Thessaloniki, 2010. S. 102-102.
- Drdácký, M. - Lesák, J.: Retrofitting severely damaged masonry with high performance FRP strips and with anchored PP net reinforced rendering - a comparison. In ISCARSAH symposium Mostar -09. Mostar: Interproject d.o.o. Mostar, 2010. S. 91-97. ISBN 978-9958-9999-0-1.
- Drdácký, M. - Slížková, Z.: Lime Water Consolidation Effects on Poor Lime Mortars. APT Conference (Association for Preservation Technology International), 6-9 October 2010, Denver, USA. (přijato k publikaci v APT Bulletin).
- Drdácký, M. - Frankeová, D. - Slížková, Z. - Valach, J. - Čechová, E. - Lesák, J. - Vála, O. - Zeman, A. - Zíma, P.: Technologická příprava restaurování XI. oblouku Karlova mostu. Zpráva ÚTAM AV ČR, 154 str., ÚTAM AV ČR Praha, srpen 2010.

- Drdácký, M.: Impact of Climate Change on Building Structures, Chapter in "Climate Change and Cultural Heritage" (R.-A.Lefèvre and C.Sabbioni - eds.), Scienze e materiali del patrimonio culturale, 10, EDIPUGLIA, s.r.l., Bari 2010, pp. 139-153.
- Drdácký, M. - Lesák, J.: Metody plošného průzkumu ztracené soudržnosti omítky s podkladem. Sborník "Restaurování a ochrana uměleckých děl / průzkumy památek", Arte-fakt - sdružení pro ochranu památek, 2010, str. 29-31+49.
- Drdácký, M.: Non-standard testing in characterisation and consolidation assessment of historic mortars. Proceeding of the 2nd Historic Mortars Conference HMC2010 and RILEM TC 203-RHM 'Repair mortars for historic masonry' Final Workshop, 22-24 September 2010, Prague, Czech Republic, p. 54 (+ CD ROM full paper).
- Drdácký, M. - Slížková, Z.: Failure and Repair in Cultural Heritage Conservation, Proc. of the Fifth Congress on Forensic Engineering "Forensic Engineering 2009 - Pathology of the built environment" (Shen-en Chen, Alicia Diaz de León, Anthony M. Dolhon, Michael J. Drerup and M. Kevin Parfitt, eds.), ISBN 978-0-7844-1082-0, ASCE Reston, Virginia, 2010, pp. 607-616.
- Fiala, Z.: Logarithmic strain in 1 versus 3(2) dimensions. In Engineering Mechanics 2010. Book of extended abstracts. Praha: Institute of Thermomechanics AS CR, v. v. i., 2010. S. 29-39. ISBN 978-80-87012-26-0.
- Fischer, C. - Náprstek, J.: Some properties of non-linear resonance of the pendulum damper. In Engineering Mechanics 2010. Book of extended abstracts. Praha: Institute of Thermomechanics AS CR, v. v. i., 2010. S. 33-42. ISBN 978-80-87012-26-0.
- Frankeová, D., Slížková, Z., Drdácký, M.: Characteristics of mortars from ancient bridges. Proceeding of the 2nd Historic Mortars Conference HMC2010 and RILEM TC 203 - RHM 'Repair mortars for historic masonry' Final Workshop, 22-24 September 2010, Prague, Czech Republic, s. 17(+ CD ROM full paper s. 147-155).
- Frankeová, D. - Slížková, Z. - Drdácký, M.: Characteristics of mortars from ancient bridges. Proceeding of the 2nd Historic Mortars Conference HMC2010 and RILEM TC 203-RHM 'Repair mortars for historic masonry' Final Workshop, 22-24 September 2010, Prague, Czech Republic, p. 17 (+ CD ROM full paper).
- Frydryšek, K. - Marek, P.: Probabilistic solution and reliability assessment of the hard rock disintegration process. In Reliability, Risk and Safety: Theory and Application. Structural Reliability and Design Codes. Vol 2. London: Taylor Francis Group, London UK, 2010. S. 1445-1452. ISBN 978-0-415-55509-8.
- Gajdoš, L. - Šperl, M. - Nekvasil, R.: Corrosion Fatigue Properties of S355 J2G3 Steel. In 27th Danubia Adria Symposium on Advances in Experimental Mechanics. Wrocław: Wrocław University of Technology, 2010. S. 61-62. ISBN 978-83-87982-59-1.
- Gajdoš, L. - Šperl, M.: Únavové chování oceli S355 J2G3 v korozních prostředích. Praha: VUT Brno, 2010. 18 s.
- Gajdoš, L. - Šperl, M.: Viskoplastické chování materiálu před čelem trhliny v potrubním tělese. Plyn: odborný měsíčník pro plynárenství, 2010, Roč. 90, č. 10, s. 223-227. ISSN 0032-1761.
- Gajdoš, L. - Šperl, M.: Vliv opakovaného přetížení plynovodních potrubí na jejich integritu. In 19. kolokvium Bezpečnost a spolehlivost plynovodů. Praha: Český plynárenský svaz, 2010. S. 1-14. ISBN 978-80-904619-0-1.
- Gajdoš, L. - Šperl, M.: Změny integrity tlakových těles při opakovaném přetížení. Plyn: odborný měsíčník pro plynárenství, 2010, Roč. 90, č. 9, s. 195-199. ISSN 0032-1761.
- Herbstová, V. - Herle, I.: Wall friction effects in direct shear tests of soft soils. In Proc. of the XIVth Danube-European conference on Geotechnical Engineering. Bratislava: Slovak University of Technology, 2010. S. 107-116. ISBN 978-80-227-3279-6.
- Herle, I. - Herbstová, Vladislava - Kupka, M. - Kolymbas, D.: Geotechnical problems of cultural heritage due to floods. Journal of Performance of Constructed Facilities, 2010, Roč. 24, č. 5, s. 446-451. ISSN 0887-3828.
- Hlaváček, M.: Lubrication of the Human Ankle Joint in Walking. Journal of Tribology-Transactions of the Asme, 2010, Roč. 132, č. 1, s. 1-8. ISSN 0742-4787.
- Hračov, S.: Vliv neklasického útlumu na dynamickou odezvu stavebních konstrukcí. Praha: ÚTAM AV ČR, 2010. Praha: ÚTAM AV ČR, 2010. Datum obhajoby: 1.12.2010. 174 s.
- Jandejsek, I. - Vavřík, D.: Experimental measurement of fracture mechanics parameters using Digital Image Correlation method. In Experimental methods and numerical simulations in

- engineering science. Wuppertal: Institute static and dynamic of structures Bergischen Universität Wuppertal, 2010. S. 84-87.
- Jandajsek, I. - Vavřík, D.: Experimental measurement of the J-integral using digital image correlation method. In European Conference on Fracture 18. Berlin: Deutscher Verband für Materialforschung und -prüfung e.V., 2010. S. 189-194. ISBN 978-3-00-031802-3.
- Jandajsek, I. - Valach, J. - Vavřík, D.: Optimization and Calibration of Digital Image Correlation Method. In Experimentální analýza napětí 2010. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci, 2010. S. 121-126. ISBN 978-80-244-2533-7.
- Jandajsek, I. - Nachtrab, F. - Uhlmann, N. - Vavřík, D.: X-ray dynamic defectoscopy utilizing digital image correlation, Nuclear Instruments and Methods in Physics Research Section A: Accelerators, Spectrometers, Detectors and Associated Equipment, In Press, Corrected Proof, Available online 25 June 2010.
- Jiroušek, O.: Compact loading device for experiments in time-lapse microtomography. 2010.
- Jiroušek, O. - Kunecký, J. - Kytýř, D. - Zlámal, P. - Doktor, T.: Microtensile loading device for experiments with single trabeculae. 2010.
- Jiroušek, O. - Kytýř, D. - Zlámal, P.: Nonlinear FE modelling of deformation behaviour of trabecular bone microstructure compared to time-lapse micro-CT measurements. In Proceedings of 9th International Symposium on Computer methods in Biomechanics and Biomedical Engineering. Cardiff: ARUP, 2010. S. 184-189. ISBN 978-0-9562121-3-9.
- Jiroušek, O. - Jíra, J. - Hrdlička, O. - Kunecký, J. - Kytýř, D. - Vyčichl, J. - Doktor, T.: Numerical modelling of the reinforcing effect of geosynthetic material used in a ballasted railway tracks. Proceedings of the Institution of Mechanical Engineers Part F-Journal of Rail and Rapid Transit, 2010, Roč. 224, č. 4, s. 259-267. ISSN 0954-4097.
- Jiroušek, O. - Jandajsek, I. - Kytýř, D. - Dammer, J.: Strain measurement in complex microstructures using volume correlation method. In Experimental methods and numerical simulations in engineering science. Wuppertal: Institute Static and Dynamic of Structures Bergischen Universität Wuppertal, 2010. S. 66-69.
- Jiroušek, O.: Strain measurements in time-lapse microtomography of trabecular bone using digital volume correlation method. In Proc. of the 7th IASTED intern. conf on Biomedical engineering. Calgary: ACTA Press, 2010. S. 72-75. ISBN 978-0-88986-828-1.
- Jiroušek, O. - Zlámal, P. - Kytýř, D. - Kroupa, M.: Strain analysis of trabecular bone using time-resolved X-ray microtomography, Nuclear Instruments and Methods in Physics Research Section A: Accelerators, Spectrometers, Detectors and Associated Equipment, In Press, Corrected Proof, Available online 30 June 2010
- Jiroušek, O. - Jandajsek, I. - Vavřík, D.: Evaluation of strain field in microstructures using micro-CT and digital volume correlation, Journal of Instrumentation (2010), přijato k publikaci
- Kafka, V. - Vokoun, D.: An overview of applications of Kafka's general mesomechanical concept to inelastic deformation, cumulative damage and fracture. Int.J. of damage mechanics May 20, 2010, publikováno v elektronické formě, doi: 10.1177/1056789510369334
- Kala, J. - Škaloud, M. - Melcher, J. - Kala, Z.: Imperfections in steel plated structures and their impact on ultimate strength. In Proceedings of SDSS'Rio 2010, International Colloquium Stability and Ductility of Steel Structures. Rio de Janeiro: Federal University of Rio de Janeiro, 2010. S. 779-785. ISBN 978-85-285-0137-7.
- Kasal, B. - Adams, A. - Drdácký, M.: New applications in radiographic evaluation of structural components. European journal of environmental and civil engineering, 2010, Roč. 14, č. 4, s. 395-410. ISSN 1964-8189.
- Kloiber, M. - Frankl, J. - Drdácký, M. - Kučerová, I. - Tippner, J. - Brysej, J.: Change of mechanical properties of Norway Spruce wood due to degradation caused by fire retardants. Wood Research, 2010, Roč. 55, č. 4, s. 23-38. ISSN 1336-4561.
- Kloiber, M. - Frankl, J. - Drdácký, M. - Tippner, J. - Brysej, J.: Mechanical characteristics of chemically degraded surface layers of wood. In PACAM XI 11. Sao Carlos: Escola de Engenharia de Sao Carlos, 2010. S. 193-198. ISBN 978-85-85205-97-3.
- Kotlíňová, M. - Horáček, P. - Kloiber, M.: Directions dynamic moduli of elasticity with transformations into anatomical. Wood Research, 2010, Roč. 55, č. 1, s. 11-20. ISSN 1336-4561.
- Koudelka, P. - Černý, M.: Experimentální zařízení a technologie pro výzkum bočního tlaku zrnitých vícefázových materiálů. 2010.

- Koudelka, P.: Process of lateral passive pressure acting in a sandy mass. In Engineering Mechanics 2010. Book of extended abstracts. Praha: Institute of Thermomechanics AS CR, v. v. i., 2010. S. 69-78. ISBN 978-80-87012-26-0.
- Koudelka, P.: Prospects of Design in Geotechnics. XVth Danube-European Conference on Geotechnical Engineering 2010, 2nd- 4nd June 2010, Bratislava, Slovak Republic. Proc. ISBN 978-80-227-3279-6, J. Frankovská, J. Hulla, M. Ondrášik, P. Turček, Sess.2.#8, 19s.
- Koudelka, P.: Lateral Pressure at Rest of Non-cohesive Sand. XVth Danube-European Conference on Geotechnical Engineering 2010, 2nd- 4nd June 2010, Bratislava, Slovak Republic. Proc. ISBN 978-80-227-3279-6, J. Frankovská, J. Hulla, M. Ondrášik, P. Turček, Sess. 6, 11s.
- Koudelka, P.: Extreme Values of Lateral Pressure of Non-cohesive Sand. 3rd Symposium of MAG for Geotechnics, Struga (Rep. Macedonia) 26th June 2010. Proc. ISBN, V. Vitanov, J.B. Papic, 12s.
- Koudelka, P. - Brysejn, J.: Original Experimental equipment for Slow Processes of Lateral Pressure in Granular Masses. 48th Int. Scientific Conference on Experimental Stress Analysis, Velké Losiny, May 31- June 3 2010. Proc. ISBN 978-80-244-2533-7, P. Šmíd, P. Horváth, M. Hrabovský, Web of Science, Thompson Reuters, s. 177-184.
- Koudelka, P.: New experiment with pressure at rest of non-cohesive sand - Rotation about the top, (in Czech). Proc. 38th NC Foundations - Brno 2010, Brno (Czech Republic). Edit. Sekurkon, s.r.o. Brno, J. Jettmar, ISBN ISBN 978-80-86604-51-0, s. 103-108.
- Kytýř, D. - Doktor, T. - Jiroušek, O. - Zlámal, P. - Pokorný, D.: Experimental and numerical study of cemented bone-implant interface behaviour. In 9th Youth Symposium on Experimental Solid Mechanics. Trieste: Italian Group of Fracture, 2010. S. 151-154. ISBN 978-88-95940-30-4.
- Kytýř, D. - Jiroušek, O. - Zlámal, P. - Pokorný, D. - Dammer, J.: High resolution finite element modeling of cemented bone-implant interface using X-ray microtomography. In Proceedings of 9th International Symposium on Computer methods in Biomechanics and Biomedical Engineering. Cardiff: ARUP, 2010. S. 467-471. ISBN 978-0-9562121-3-9.
- Kytýř, D. - Jiroušek, O. - Dammer, J.: Radiological Investigation of Bone Cement Layer Behaviour under Cyclic Loading. In Experimental methods and numerical simulations in engineering science. Wuppertal: Institute static and dynamic of structures Bergischen Universitat Wuppertal, 2010. S. 64-65.
- Kytýř, D. - Jiroušek, O. - Dammer, J.: High resolution X-ray imaging of bone-implant interface by large area flat-panel detector, Journal of Instrumentation (2010), přijato k publikaci
- Minster, J. - Bláhová, O. - Lukeš, J. - Němeček, J.: Time-dependent mechanical characteristics measured. Mechanics of Time-Dependent Materials, 2010, Roč. 14, č. 3, s. 243-251. ISSN 1385-2000.
- Minster, J. - Hristova, J.: Viscoelastic compliance of an epoxy system after long-term ageing. In 27th Symposium on Advances in Experimental Mechanics. Wroclaw: Wroclaw University of Technology, 2010. S. 145-146. ISBN 978-83-87982-59-1.
- Minster, J. - Bartoš, F.: Zatěžovací zařízení pro realizaci smykového zatížení losipescovým testem. 2010.
- Minster, J. - Novák, Z.: Observation of viscoelastic displacement recovery after microindentation. Mechanics of Time-Dependent Materials (2010), přijato k publikaci
- Minster, J. - Bláhová, O. - Lukeš, J. - Němeček, J. - Šperl, M.: Microindentation into a viscoelastic material vs its long-term mechanical properties. In 18th International Conference on Composites/Nano Engineering. Anchorage, Alaska, July 4-10, 2010; abstrakt bude publikován v World Journal of Engineering
- Moreau, C. - Doubravová, K. - Frankeová, D. - Slížková, Z. - Drdácký, M.: Study of the accelerated carbonation of pure lime mortars. In 1st International congress - Chemistry for cultural heritage. Ravenna: University of Bologna, 2010. S. 144-144.
- Moreau, C., Slížková, Z., Drdácký, M.: Strengthening of pure lime mortars with nanoparticles of calcium hydroxide. Proceeding of the 2nd Historic Mortars Conference HMC2010 and RILEM TC 203 - RHM 'Repair mortars for historic masonry' Final Workshop, 22-24 September 2010, Prague, Czech Republic, s. 128 (+ CD ROM full paper s. 1113-1121).
- Moreau, C. - Slížková, Z. - Frankeová, D. - Drdácký, M.: Effects of impregnation of mortars with nano-lime on their physical characteristics. Book of abstracts from the Workshop Recent progress in the consolidation of calcareous materials, Litomyšl, 2010, s. 11.

- Náprstek, J.: Auto-parametrická kmitání jednoduchých systémů spjatých s inverzním kyvadlem. In Dynamika strojů 2010. Praha: Institute of thermomechanics AS CR, 2010. S. 35-44. ISBN 978-80-87012-24-6.
- Náprstek, J. - Fischer, C.: Auto-parametric Stability Loss and Post-critical Behaviour of a Three Degrees of Freedom systém. In: Computational Methods in Stochastic Dynamics, Papadarakakis, Manolis; Stefanou, George; Papadopoulos, Vissarion (Eds.), Springer, 1st Ed., 2011, pp. 267-290, ISBN: 978-90-481-9986-0.
- Náprstek, J. - Fischer, C.: Dynamic stability and post-critical processes of pendulum related auto-parametric systems. In Engineering Mechanics 2010. Book of extended abstracts. Praha: Institute of Thermomechanics AS CR, v. v. i., 2010. S. 3-27. ISBN 978-80-87012-26-0.
- Náprstek, J. - Fischer, C.: Interaction of a beam and supporting continuum under moving periodic load. In Proc. of the tenth International conference on Computational structures technology. Glasgow: Civil-Comp Ltd Press, 2010. S. 38-57. ISBN 978-1-905088-38-6.
- Náprstek, J. - Fischer, C.: Post-critical response types of a non-linear auto-parametric structure due to seismic excitation. In 14th ECEE 2010. Ohrid: Macedonian Assoc. for Earth. Eng, 2010. S. 223-230. ISBN 978-608-65185-0-9.
- Náprstek, J. - Fischer, C.: Semi-trivial and post-critical behaviour of a double degree of freedom auto-parametric system under random excitation. In Proc. of International conference on Modelling and simulation 2010. Prague: CTU, 2010. S. 87-92. ISBN 978-80-01-04574-9.
- Náprstek, J. - Fischer, C. - Pospíšil, S.: Some properties of limit cycles of multi-degree of freedom non-linear systems. In Proc. of the 10th International conference RASD 2010. Southampton: University of Southampton, Institute of sound and vibration research, 2010. S. 44-53. ISBN 978-0-854-32910-6.
- Náprstek, J.: Stability analysis of a multi-degree of freedom system limit cycles and close trajectories. In Proc. ASME IMECE 2010 Congress. Vancouver: ASME, 2010. S. 34-43. ISBN 978-0-7918-3891-4.
- Pospíšil, S. - Náprstek, J. - Fischer, C.: Experimental and theoretical analysis of stability autoparametric pendulum with viscous dampers. In Proc. of the 10th International conference RASD 2010. Southampton: University of Southampton, Institute of sound and vibration research, 2010. S. 12-21. ISBN 978-0-854-32910-6.
- Pospíšil, S. - Fischer, C. - Náprstek, J.: Experimental and theoretical stability analysis of damped auto-parametric pendulum. In Engineering Mechanics 2010. Book of extended abstracts. Praha: Institute of Thermomechanics AS CR, v. v. i., 2010. S. 111-123. ISBN 978-80-87012-26-0.
- Pospíšil, S.: Zatížení štíhlých konstrukcí větrem podle evropských norem. Stavebnictví, 2010, Roč. 10, č. 3, s. 60-66. ISSN 1802-2030.
- Sebera, V. - Kotlíková, M. - Tippner, J. - Kloiber, M.: Numerical simulation of elastic wave propagation in wood with defined tree rings. Wood Research, 2010, Roč. 55, č. 3, s. 1-10. ISSN 1336-4561.
- Slížková, Z. - Drdácký, M.: Lime water consolidation of lime mortars. In 1st International congress - Chemistry for cultural heritage. Ravenna: University of Bologna, 2010. S. 116-116.
- Slížková, Z. - Drdácký, M. - Frankeová, D. - Nosál, L. - Zeman, A.: Materiálový průzkum historických malt z Karlova mostu. In Restaurování a ochrana uměleckých děl IV. Praha: Arte-fakt Sdružení pro ochranu památek, 2010. S. 26-28, +47. ISBN 978-80-87104-54-5.
- Slížková, Z. - Drdácký, M. - Moreau, C. - Frankeová, D. - Nosál, L.: Consolidation of porous limestone with suspensions of calcium hydroxide nano-particles in alcohols. Book of abstracts from the Workshop Recent progress in the consolidation of calcareous materials, Litomyšl, 2010, s. 3-4.
- Slížková, Z. - Drdácký, M. - Frankeová, D., Nosál, L., Zeman, A.: Materiálový průzkum historických malt z Karlova mostu. Sborník "Restaurování a ochrana uměleckých děl / průzkumy památek", Arte-fakt - sdružení pro ochranu památek, 2010, s. 26-28+47.
- Škaloud, M.: How all it started - some reminiscences about the first international colloquia in the stability series. In Proceedings of SDSS Rio 2010, International Colloquium Stability and Ductility of Steel Structures. Rio de Janeiro: Federal University of Rio de Janeiro, 2010. S. 3-5. ISBN 978-85-285-0137-7.

- Škaloud, M. - Zörnerová, M.: Is the beneficial post-buckled behaviour in thin-walled bridge construction eroded by the impact of many times repeated loading?. In Engineering research. Pécs: Rotari Press, Komló, Hungary, 2010. S. 211-219. ISBN 978-7298-40-0.
- Škaloud, M. - Zörnerová, M.: The fatigue and serviceability limit states of the webs of steel girders subjected to repeated loading. In Proceedings of SDSS´Rio 2010, International Colloquium Stability and Ductility of Steel Structures. Rio de Janeiro: Federal University of Rio de Janeiro, 2010. S. 771-778. ISBN 978-85-285-0137-7.
- Škaloud, M. - Zörnerová, M.: The fatigue and serviceability limit states of the webs of steel girders subjected to repeated loading. In Stabilita konstrukcí - závažný faktor inženýrského stavitelství. Praha: Česká technika - nakladatelství ČVUT v Praze, 2010. S. 49-56. ISBN 978-80-01-04632-6.
- Šperl, M. - Gajdoš, L.: Speciální adaptér pro zkoušky páčidlového efektu. 2010.
- Urushadze, S. - Frýba, L. - Škaloud, M. - Zörnerová, M.: Fatigue behaviour of steel bridges. In Proceedings of the 4th International Conference on Steel & Composite Structures. Singapore: Research publishing service, 2010. S. 671-676. ISBN 978-981-08-6218-3.
- Václavěk, L. - Chen, I.H. - Marek, P.: Safety assessment of a steel frame using LRFD and SBRA methods. Practice Periodical on Structural Design and Construction, 2010, Roč. 15, č. 1, s. 63-72. ISSN 1084-0680.
- Valach, J. - Žďárský, M. - Jahoda, J.: Combined Experimental-Numerical Method for Investigation of Ductile Metals. In Experimental methods and numerical simulations in engineering science. Wuppertal: Institute static and dynamic of structures Bergischen Universitat Wuppertal, 2010. S. 62-63.
- Valach, J. - Frýba, L. - Jandajsek, I. - Lesák, J. - Vála, O. - Urushadze, S.: Nondestructive methods for detection of hidden fatigue crack in the steel bridge element. In Experimentální analýza napětí 2010. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci, 2010. S. 497-503. ISBN 978-80-244-2533-7.
- Valach, J. - Kytýř, D. - Doktor, T. - Sekyrová, K. - Králík, V. - Němeček, J.: Comparison of mechanical properties of CFRP lamináte obtained from full-scale test and extrapolated from local measurements. 7th Local Mechanical Properties (LVM). Smolenice, Slovensko, 10.-12.11. 2010, příspěvek bude publikován v čas.Chemické Listy
- Válek, J. - Kruschwitz, S. - Wöstmann, J - Kind, T. - Valach, J. - Köpp, Ch. - Lesák, J.: Nondestructive Investigation of Wet Building Material: Multimethodical Approach. Journal of Performance of Constructed Facilities, 2010, Roč. 24, č. 5, s. 462-472. ISSN 0887-3828.
- Válek, J. - Matas, T.: Experimental study of hot mixed mortars in comparison with lime putty and hydrate mortars. RILEM Proc. PRO 78, 2nd Historic Mortars Conference HMC2010 and RILEM TC 203-RHM Final Workshop, Válek, J., Groot, C., Hughes, J.J., 22-24 September 2010, Praha, s. 1229-1240.
- Válek J.: Studium historických malt - inspirace pro výrobce vápna, Sborník IV. Vápenického semináře, 25.-26., 11 2010, Olomouc, VÚSTAĤ, Brno, 2010.
- Vavřík, D. - Fiala, Z. - Grediac, M. - Jandajsek, I. - Micka, M. - Minster, J. - Pierron, F.: Identification of Material Parameters of an Orthotropic Metal Sheet. In Experimentální analýza napětí 2010. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci, 2010. S. 250-255. ISBN 978-80-244-2533-7.
- Vavřík, D. - Valach, J. - Bryscejn, J.: Laboratory device for coded photometric stereo method. 2010.
- Vavřík, D. - Jandajsek, I.: Simultaneous X-ray and optical inspection of the crack advancing. In European Conference on Fracture 18. Berlin: Deutscher Verband fur Materialforschung und prufung e.V, 2010. S. 145-151. ISBN 978-3-00-031802-3.
- Vavřík, D., - Dammer, J. - Jakúbek, J. - Jeon, I. - Jiroušek, O. - Kroupa, M. - Zlámal, P.: Advanced X-ray radiography and tomography in several engineering applications, Nuclear Instruments and Methods in Physics Research Section A: Accelerators, Spectrometers, Detectors and Associated Equipment, In Press, Corrected Proof, Available online 17 June 2010
- Vavřík, D.: CT artefact reduction by signal to thickness calibration function shaping, Nuclear Instruments and Methods in Physics Research Section A: Accelerators, Spectrometers, Detectors and Associated Equipment, In Press, Corrected Proof, Available online 18 June 2010.

- Zamfirova, G. - Bláhová, O. - Minster, J. - Gaydarov, V.: Polypropylene nanocompositions studied by local micro- and nano-mechanical measurements. 7th Local Mechanical Properties (LVM). Smolenice, Slovensko, 10.-12.11. 2010, příspěvek bude publikován v čas. Chemické Listy
- Zeman, A. - Franc, J. - Langrová, A. - Frolík, J. - Kučera, J.: Tesery z kaple sv. Anny v klášteře sv. Jiří na Pražském hradě (analýzy a hledání souvislostí). In Technika skleněné mozaiky, seminář STP 2010. Praha: Společnost pro technologie ochrany památek, STOP, 2010. S. 3-66.
- Zlámal, P. - Kytýř, D. - Jiroušek, O.: Calibration on material model for trabecular bone verified by time-lapse X-Ray microtomography. In Proc. of the 7th IASTED intern. conf on Biomedical engineering. Calgary: ACTA Press, 2010. S. 67-71. ISBN 978-0-88986-828-1.

(autoři ÚTAM jsou zvýrazněni podtržením)

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

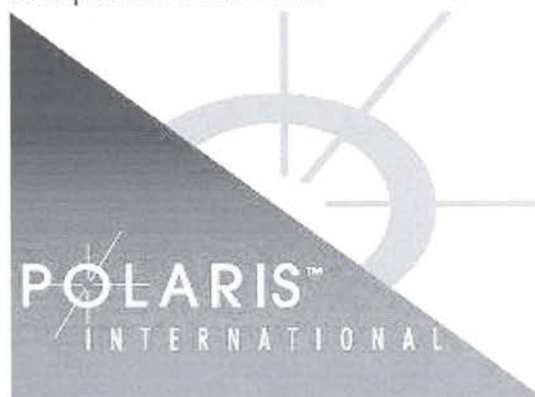
A

Auditorská zpráva
za rok končící 31. prosince 2010

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

Independent Member:



Obsah:

Zpráva nezávislého auditora

Účetní výkazy:

Rozvaha

Výkaz zisků a ztrát

Příloha k účetní závěrce

Zpráva nezávislého auditora

Účetní jednotka:	Ústav teoretické a aplikované mechaniky AV ČR, v.v.i.
Sídlo:	Prosecká 809/76, Praha 9, 110 00
Identifikační číslo:	68 37 89 27
Typ účetní jednotky:	Veřejná výzkumná instituce
Účetní rok:	1.1. – 31.12.2010
Rozvahový den:	31.12.2010

Zpráva o účetní závěrce

Provedli jsme audit přiložené účetní závěrky veřejné výzkumné instituce (dále jen instituce), která se skládá z rozvahy k 31.12.2010, výkazu zisku a ztráty za rok končící 31.12.2010 a přílohy této účetní závěrky, která obsahuje popis použitých podstatných účetních metod a další vysvětlující informace. Údaje o instituci jsou uvedeny v příloze této účetní závěrky.

Odpovědnost statutárního orgánu účetní jednotky za účetní závěrku

Statutární orgán instituce je odpovědný za sestavení účetní závěrky, která podává věrný a poctivý obraz v souladu s českými účetními předpisy a za takový vnitřní kontrolní systém, který považuje za nezbytný pro sestavení účetní závěrky tak, aby neobsahovala významné (materiální) nesprávnosti způsobené podvodem nebo chybou.

Odpovědnost auditora

Naší odpovědností je vyjádřit na základě našeho auditu výrok k této účetní závěrce. Audit jsme provedli v souladu se zákonem o auditorech, mezinárodními auditorskými standardy a souvisejícími aplikačními doložkami Komory auditorů České republiky. V souladu s těmito předpisy jsme povinni dodržovat etické požadavky a naplánovat a provést audit tak, abychom získali přiměřenou jistotu, že účetní závěrka neobsahuje významné (materiální) nesprávnosti.

Audit zahrnuje provedení auditorských postupů, jejichž cílem je získat důkazní informace o částkách a údajích zveřejněných v účetní závěrce. Výběr postupů závisí na úsudku auditora, zahrnujícím i vyhodnocení rizik významné (materiální) nesprávnosti údajů uvedených v účetní závěrce způsobené podvodem nebo chybou. Při vyhodnocování těchto rizik auditor posoudí vnitřní kontrolní systém relevantní pro sestavení účetní závěrky podávající věrný a poctivý obraz. Cílem tohoto posouzení je navrhnout vhodné auditorské postupy, nikoli vyjádřit se k účinnosti vnitřního kontrolního systému účetní jednotky. Audit též zahrnuje posouzení vhodnosti použitých účetních metod, přiměřenost účetních odhadů provedených vedením i posouzení celkové prezentace účetní závěrky.

Jsme přesvědčeni, že důkazní informace, které jsme získali tvoří dostatečný a vhodný základ pro vyjádření našeho výroku.

Výrok auditora

Podle našeho názoru účetní závěrka podává věrný a poctivý obraz aktiv a pasiv instituce k 31.12.2010 a nákladů, výnosů a výsledku jejího hospodaření za rok končící 31.12.2010 v souladu s českými účetními předpisy.

INTEREXPERT BOHEMIA, spol. s r.o.
Mikulandská 2, 110 00 Praha 1
Osvědčení KA 267

Ing. Emil Bušek, jednatel a auditor
Osvědčení KA 1325

Datum:	24-05-2011
Podpis auditora:	



Rozvaha

IČO

68378297

k 31.12.2010

(v tis. Kč na dvě desetinná místa)

Název organizace: Ústav teoretické a aplikované mechaniky AV ČR, v.v.i.

Název ukazatele	Č.ř.	Stav k 01.01.10	Stav k 31.12.10
A.Dlouhodobý majetek celkem	001	87 755.66	87 347.88
I.Dlouhodobý nehmotný majetek celkem	002	2 316.74	1 875.74
1.Nehmotné výsledky výzkumu a vývoje	003	0.00	0.00
2.Software	004	618.40	177.40
3.Ocenitelná práva	005	0.00	0.00
4.Drobný dlouhodobý nehmotný majetek	006	1 698.34	1 698.34
5.Ostatní dlouhodobý nehmotný majetek	007	0.00	0.00
6.Nedokončený dlouhodobý nehmotný majetek	008	0.00	0.00
7.Poskytnuté zálohy na dlouhodobý nehmotný majetek	009	0.00	0.00
II.Dlouhodobý hmotný majetek celkem	010	160 061.10	164 821.32
1.Pozemky	011	15 527.18	15 527.18
2.Umělecká díla, předměty a sbírky	012	0.00	0.00
3.Stavby	013	55 222.83	55 222.83
4.Samostatné movité věci a soubory movitých věcí	014	72 368.44	75 353.74
5.Pěstitelské celky trvalých porostů	015	0.00	0.00
6.Základní stádo a tažná zvířata	016	0.00	0.00
7.Drobný dlouhodobý hmotný majetek	017	12 666.81	12 261.36
8.Ostatní dlouhodobý hmotný majetek	018	0.00	0.00
9.Nedokončený dlouhodobý hmotný majetek	019	4 275.83	6 456.20
10.Poskytnuté zálohy na dlouhodobý hmotný majetek	020	0.00	0.00
III.Dlouhodobý finanční majetek celkem	021	0.00	0.00
1.Podíly v ovládaných a řízených osobách	022	0.00	0.00
2.Podíly v osobách pod podstatným vlivem	023	0.00	0.00
3.Dluhové cenné papíry držené do splatnosti	024	0.00	0.00
4.Půjčky organizačním složkám	025	0.00	0.00
5.Ostatní dlouhodobé půjčky	026	0.00	0.00
6.Ostatní dlouhodobý finanční majetek	027	0.00	0.00
7.Pořizovaný dlouhodobý finanční majetek	028	0.00	0.00
IV.Oprávký k dlouhodobému majetku celkem	029	-74 622.18	-79 349.18
1.Oprávký k nehmot. výsl. výzkumu a vývoje	030	0.00	0.00
2.Oprávký k softwaru	031	-618.40	-177.40
3.Oprávký k ocenitelným právům	032	0.00	0.00
4.Oprávký k DDNM	033	-1 698.34	-1 698.34
5.Oprávký k ostatnímu DNM	034	0.00	0.00
6.Oprávký ke stavbám	035	-12 713.95	-13 818.40
7.Oprávký k sam. movitým věcem a souborům movitých	036	-46 924.67	-51 393.67
8.Oprávký k pěstitelským celkům	037	0.00	0.00
9.Oprávký k zákl. stádu a tažným zvířatům	038	0.00	0.00
10.Oprávký k DDHM	039	-12 666.81	-12 261.36
11.Oprávký k ostatnímu DHM	040	0.00	0.00
B.Krátkodobý majetek celkem	041	25 115.57	48 452.18
I.Zásoby celkem	042	40.53	40.53
1.Materiál na skladě	043	0.00	0.00
2.Materiál na cestě	044	0.00	0.00
3.Nedokončená výroba a polotovary	045	0.00	0.00
4.Polotovary vlastní výroby	046	0.00	0.00
5.Výrobky	047	40.53	40.53
6.Zvířata	048	0.00	0.00
7.Zboží na skladě a prodejnách	049	0.00	0.00

Rozvaha

IČO
68378297

k 31.12.2010

(v tis. Kč na dvě desetinná místa)

Název organizace: Ústav teoretické a aplikované mechaniky AV ČR, v.v.i.

Název ukazatele	Č.ř.	Stav k 01.01.10	Stav k 31.12.10
8.Zboží na cestě	050	0.00	0.00
9.Poskytnuté zálohy na zásoby	051	0.00	0.00
II.Pohledávky celkem	052	610.04	484.85
1.Odběratelé	053	442.30	110.01
2.Směnky k inkasu	054	0.00	0.00
3.Pohledávky za eskontované cenné papíry	055	0.00	0.00
4.Poskytnuté provozní zálohy	056	68.17	133.20
5.Ostatní pohledávky	057	61.67	102.70
6.Pohledávky za zaměstnanci	058	6.35	11.99
7.Pohledávky za institucemi SZ a VZP	059	0.00	0.00
8.Daň z příjmu	060	0.00	0.00
9.Ostatní přímé daně	061	0.00	0.00
10.Daň z přidané hodnoty	062	45.45	141.92
11.Ostatní daně a poplatky	063	0.00	0.00
12.Nároky na dotace a ost. zúčtování SR	064	0.00	0.00
13.Nároky na dotace a ost. zúčtování ÚSC	065	0.00	0.00
14.Pohledávky za účastníky sdružení	066	0.00	0.00
15.Pohledávky z pevných termínovaných operací	067	0.00	0.00
16.Pohledávky z emitovaných dluhopisů	068	0.00	0.00
17.Jiné pohledávky	069	-13.90	-14.96
18.Dohadné účty aktivní	070	0.00	0.00
19.Opravná položka k pohledávkám	071	0.00	0.00
III.Krátkodobý finanční majetek celkem	072	23 003.34	45 441.48
1.Pokladna	073	77.23	86.97
2.Ceniny	074	96.08	89.68
3.Účty v bankách	075	22 799.49	45 264.83
4.Majetkové cenné papíry k obchodování	076	0.00	0.00
5.Dluhové cenné papíry k obchodování	077	0.00	0.00
6.Ostatní cenné papíry	078	0.00	0.00
7.Pořizovaný krátkodobý finanční majetek	079	0.00	0.00
8.Peníze na cestě	080	30.54	0.00
IV.Jiná aktiva celkem	081	1 461.67	2 485.32
1.Náklady příštích období	082	104.89	97.44
2.Příjmy příštích období	083	1 355.61	2 385.05
3.Kurzové rozdíly aktivní	084	1.17	2.83
AKTIVA CELKEM	085	112 871.24	135 800.06
A.Vlastní zdroje celkem	086	104 728.89	103 871.34
I.Jmění celkem	087	103 619.16	102 923.90
1.Vlastní jmění	088	87 900.52	86 583.56
2.Fondy	089	15 718.64	16 340.34
- Sociální fond	090	552.10	621.55
- Rezervní fond	091	1 790.35	2 703.09
- Fond účelově určených prostředků	092	2 024.15	1 663.66
- Fond reprodukce majetku	093	11 352.04	11 352.04
3.Oceňovací rozdíly z přecenění majetku a závazků	094	0.00	0.00
II.Výsledek hospodaření celkem	095	1 109.74	947.45
1.Účet výsledku hospodaření	096	0.00	947.45
2.Výsledek hospodaření ve schvalovacím řízení	097	1 109.74	0.00
3.Nerozdělený zisk, neuhrazená ztráta minulých let	098	0.00	0.00

Rozvaha

IČO
68378297

k 31.12.2010

(v tis. Kč na dvě desetinná místa)

--

Název organizace: Ústav teoretické a aplikované mechaniky AV ČR, v.v.i.

Název ukazatele	Č.ř.	Stav k 01.01.10	Stav k 31.12.10
B.Cizí zdroje celkem	099	8 142.34	31 928.71
I.Rezervy celkem	100	0.00	0.00
1.Rezervy	101	0.00	0.00
II.Dlouhodobé závazky celkem	102	0.00	0.00
1.Dlouhodobé bankovní úvěry	103	0.00	0.00
2.Emitované dluhopisy	104	0.00	0.00
3.Závazky z pronájmu	105	0.00	0.00
4.Přijaté dlouhodobé zálohy	106	0.00	0.00
5.Dlouhodobé směnky k úhradě	107	0.00	0.00
6.Dohadné účty pasivní	108	0.00	0.00
7.Ostatní dlouhodobé závazky	109	0.00	0.00
III.Krátkodobé závazky celkem	110	5 483.90	27 823.95
1.Dodavatelé	111	191.51	194.43
2.Směnky k úhradě	112	0.00	0.00
3.Přijaté zálohy	113	8.40	22 843.17
4.Ostatní závazky	114	0.00	0.00
5.Zaměstnanci	115	0.00	0.00
6.Ostatní závazky k zaměstnancům	116	2 868.21	2 591.48
7.Závazky k institucím SZ a VZP	117	1 586.94	1 551.97
8.Daň z příjmu	118	0.00	0.00
9.Ostatní přímé daně	119	593.02	540.22
10.Daň z přidané hodnoty	120	174.07	105.46
11.Ostatní daně a poplatky	121	0.00	0.00
12.Závazky ze vztahu k SR	122	0.00	0.00
13.Závazky ze vztahu k rozpočtu ÚSC	123	0.00	0.00
14.Závazky z upsaných nesplacených cen. papírů	124	0.00	0.00
15.závazky k účastníkům sdružení	125	0.00	0.00
16.Závazky z pevných term. operací	126	0.00	0.00
17.Jiné závazky	127	61.74	-2.78
18.Krátkodobé bankovní úvěry	128	0.00	0.00
19.Eskontní úvěry	129	0.00	0.00
20.Emitované krátkodobé dluhopisy	130	0.00	0.00
21.Vlastní dluhopisy	131	0.00	0.00
22.Dohadné účty pasivní	132	0.00	0.00
23.Ostatní krátkodobé finanční výpomoci	133	0.00	0.00
IV.Jiná pasiva celkem	134	2 658.44	4 104.76
1.Výdaje pří?tich období	135	439.98	102.41
2.Výnosy pří?tich období	136	2 216.17	4 001.42
3.Kurzové rozdíly pasivní	137	2.28	0.94
PASIVA CELKEM	138	112 871.24	135 800.06
99 Kontrolní číslo		918 688.52	1 102 740.78

Rozvaha



IČO
68378297

k 31.12.2010

(v tis. Kč na dvě desetinná místa)

--

Název organizace: Ústav teoretické a aplikované mechaniky AV ČR, v.v.i.

Odesláno dne	Razítko:	Podpis odpovědné osoby:	Podpis osoby odpovědné za zaúčtování:
29-06-2011	Ústav teoretické a aplikované mechaniky AV ČR, v.v.i. Prosecká 76, 190 00 Praha 9 IČ: 68378297, DIČ: CZ68378297		 Telefon

Výkaz zisků a ztrát - VVI

IČO
68378297

Od 01.01.10 do 31.12.10

(v tis. Kč na dvě desetinná místa)

Název organizace: Ústav teoretické a aplikované mechaniky AV ČR, v.v.i.

Název ukazatele	číslo řádku	Činnost		
		Hlavní	Další	Jiná
A.I. Spotřebované nákupy celkem	001	4 592.02	0.00	0.00
A.I.1. Spotřeba materiálu	002	3 376.30	0.00	0.00
A.I.2. Spotřeba energie	003	643.58	0.00	0.00
A.I.3. Spotřeba ostatních neskladovatelných dodávek	004	572.14	0.00	0.00
A.I.4. Prodané zboží	005	0.00	0.00	0.00
A.II. Služby celkem	006	6 984.26	0.00	0.00
A.II.5. Opravy a udržování	007	538.78	0.00	0.00
A.II.6. Cestovné	008	2 546.05	0.00	0.00
A.II.7. Náklady na reprezentaci	009	29.21	0.00	0.00
A.II.8. Ostatní služby	010	3 870.22	0.00	0.00
A.III. Osobní náklady celkem	011	35 838.55	0.00	0.00
A.III.9. Mzdové náklady	012	25 842.85	0.00	0.00
A.III.10. Zákonné sociální pojištění	013	8 593.70	0.00	0.00
A.III.11. Ostatní sociální pojištění	014	0.00	0.00	0.00
A.III.12. Zákonné sociální náklady	015	1 389.02	0.00	0.00
A.III.13. Ostatní sociální náklady	016	12.99	0.00	0.00
A.IV. Daň a poplatky celkem	017	20.71	0.00	0.00
A.IV.14. Daň silniční	018	13.73	0.00	0.00
A.IV.15. Daň z nemovitostí	019	0.78	0.00	0.00
A.IV.16. Ostatní daň a poplatky	020	6.20	0.00	0.00
A.V. Ostatní náklady celkem	021	1 976.41	0.00	0.00
A.V.17. Smluvní pokuty a úroky z prodlení	022	0.00	0.00	0.00
A.V.18. Ostatní pokuty a penále	023	0.02	0.00	0.00
A.V.19. Odpis nedobytné pohledávky	024	0.00	0.00	0.00
A.V.20. Úroky	025	0.00	0.00	0.00
A.V.21. Kursové ztráty	026	95.50	0.00	0.00
A.V.22. Dary	027	0.00	0.00	0.00
A.V.23. Manka a škody	028	5.34	0.00	0.00
A.V.24. Jiné ostatní náklady	029	1 875.55	0.00	0.00
A.VI. Odpisy, prod. majetek, tvorba rezerv a opr. pol. celk	030	6 765.01	0.00	0.00
A.VI.25. Odpisy DNM a DHM	031	6 765.01	0.00	0.00
A.VI.26. Zůstatková cena prodaného DNM a DHM	032	0.00	0.00	0.00
A.VI.27. Prodanné cenné papíry a podíly	033	0.00	0.00	0.00
A.VI.28. Prodaný materiál	034	0.00	0.00	0.00
A.VI.29. Tvorba rezerv	035	0.00	0.00	0.00
A.VI.30. Tvorba opravných položek	036	0.00	0.00	0.00
A.VII. Poskytnuté příspěvky celkem	037	0.00	0.00	0.00
A.VII.31. Poskytnuté příspěvky zúčtované mezi org. složk	038	0.00	0.00	0.00
A.VII.32. Poskytnuté členské příspěvky	039	0.00	0.00	0.00
A.VIII. Daň z příjmů celkem	040	0.00	0.00	0.00
A.VIII.33. Dodatečné odvody daně z příjmu	041	0.00	0.00	0.00
A. Náklady celkem	042	56 176.96	0.00	0.00
B.I. Tržby za vlastní výkony a za zboží celkem	043	2 205.48	0.00	0.00
B.I.1. Tržby za vlastní výrobky	044	1.95	0.00	0.00
B.I.2. Tržby z prodeje služeb	045	2 203.53	0.00	0.00
B.I.3. Tržby za prodané zboží	046	0.00	0.00	0.00

Výkaz zisků a ztrát - VVI

IČO
68378297

Od 01.01.10 do 31.12.10

(v tis. Kč na dvě desetinná místa)

Název organizace: Ústav teoretické a aplikované mechaniky AV ČR, v.v.i.

Název ukazatele	číslo řádku	Činnost		
		Hlavní	Další	Jiná
B.II. Změna stavu vnitroorganizačních zásob celkem	047	0.00	0.00	0.00
B.II.4. Změna stavu zásob nedokončené výroby	048	0.00	0.00	0.00
B.II.5. Změna stavu zásob polotovarů	049	0.00	0.00	0.00
B.II.6. Změna stavu zásob výrobků	050	0.00	0.00	0.00
B.II.7. Změna stavu zvířat	051	0.00	0.00	0.00
B.III. Aktivace celkem	052	0.00	0.00	0.00
B.III.8. Aktivace materiálu a zboží	053	0.00	0.00	0.00
B.III.9. Aktivace vnitroorganizačních služeb	054	0.00	0.00	0.00
B.III.10. Aktivace dlouhodobého nehmotného majetku	055	0.00	0.00	0.00
B.III.11. Aktivace dlouhodobého hmotného majetku	056	0.00	0.00	0.00
B.IV. Ostatní výnosy celkem	057	9 507.35	0.00	0.00
B.IV.12. Smluvní pokuty a úroky z prodlení	058	0.00	0.00	0.00
B.IV.13. Ostatní pokuty a penále	059	0.00	0.00	0.00
B.IV.14. Platby za odepsané pohledávky	060	0.00	0.00	0.00
B.IV.15. Úroky	061	153.02	0.00	0.00
B.IV.16. Kurzové zisky	062	10.70	0.00	0.00
B.IV.17. Zúčtování fondů	063	2 457.45	0.00	0.00
B.IV.18. Jiné ostatní výnosy	064	6 886.18	0.00	0.00
B.V. Tržby z prodeje maj., zúčt. rez.a opr. pol. celkem	065	0.00	0.00	0.00
B.V.19. Tržby z prodeje dlouh. nehm. a hmot. majetku	066	0.00	0.00	0.00
B.V.20. Tržby z prodeje cenných papírů a podílů	067	0.00	0.00	0.00
B.V.21. Tržby z prodeje materiálu	068	0.00	0.00	0.00
B.V.22. Výnosy z krátkodobého finančního majetku	069	0.00	0.00	0.00
B.V.23. Zúčtování rezerv	070	0.00	0.00	0.00
B.V.24. Výnosy z dlouhodobého finančního majetku	071	0.00	0.00	0.00
B.V.25. Zúčtování opravných položek	072	0.00	0.00	0.00
B.VII. Provozní dotace celkem	077	45 411.57	0.00	0.00
B.VII.29. Provozní dotace	078	45 411.57	0.00	0.00
B. Výnosy celkem	079	57 124.40	0.00	0.00
C. Výsledek hospodaření před zdaněním	080	947.45	0.00	0.00
C.34. Daň z příjmů	081	0.00	0.00	0.00
D.*** Výsledek hospodaření po zdanění	082	947.45	0.00	0.00
99 Kontrolní číslo		341 798.97	0.00	0.00

Výkaz zisků a ztrát - VVI

IČO
68378297


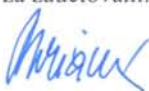
Od 01.01.10 do 31.12.10

(v tis. Kč na dvě desetinná místa)

Název organizace: Ústav teoretické a aplikované mechaniky AV ČR, v.v.i.

Doplňující údaje

Název ukazatele	číslo řádku	Stav k 01.01.10	Stav k 31.12.10	Celkem
-----------------	-------------	-----------------	-----------------	--------

Odesláno dne	Razítko:	Podpis odpovědné osoby:	Podpis osoby odpovědné za zaúčtování:
29 -06- 2011	Ústav teoretické a aplikované mechaniky AV ČR, v.v.i. Prosecká 76, 190 00 Praha 9 IČ: 68378297, DIČ: CZ68378297		 Telefon

Příloha k účetní závěrce 2010

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* : 1.1.2010 – 31.12.2010
- *Účetní metody*
ÚTAM AV ČR, v.v.i. v roce 2010 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 2010 nebyly 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 31.12.2010 byl proveden přepoččet aktiv a závazků v cizí měně kursem k rozvahovému dni vyhlášeném ČNB.

EUR - 25,060

USD - 18,751

GBP - 29,108

K 31.12.2010 byla evidována pohledávka v celkové výši 2 296,57 EUR a 1 251 USD.

5. Podíl v jiných účetních jednotkách

ÚTAM AV ČR, v.v.i. nedrží 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 2010 žádné akcie nebo podíly.

7. Cenné papíry a dluhopisy

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

8. Částky dlužené, které vznikly v roce 2010 a u kterých zbytková doba splatnosti k 31.12.2010 přesahuje 5 let

ÚTAM AV ČR, v.v.i. neeviduje k 31.12.2010 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 31.12.2010 žádné závazky, které nejsou uvedeny v rozvaze.

10. Výsledek hospodaření

ÚTAM AV ČR, v.v.i. v roce 2010 provozoval hlavní činnost a výsledek hospodaření z této činnosti činí v roce 2010 947 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	24,65	10,95	7,4	8	8,2

- **Osobní náklady za rok 2010**

Osobní náklady	Částka v Kč
Mzdové náklady	25 842 847
Zákonné sociální a zdravotní pojištění	8 593 698
Zákonné sociální náklady	1 402 004
<i>Celkem osobní náklady</i>	<i>35 838 549</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 2010 členů statutární, kontrolních a jiných orgánů

V roce 2010 byly stanoveny a vyplaceny odměny členům statutárních a kontrolních orgánů v celkové výši 157.000,-Kč.

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 2010 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 2010 neposkytl žádné zálohy ani úvěry členům statutárních, kontrolních ani jiných orgánů.

15. Ovlivnění hospodářského výsledku způsobem oceňování finančního majetku

V roce 2010 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 2010 nebyl ÚTAM AV ČR, v.v.i. poskytnut dar a ani ústav neposkytl žádný dar.

18. Způsob vypořádání výsledku hospodaření z předcházejících účetních období

Výsledek hospodaření z roku 2009 ve výši 1 109 737,34 Kč byl převeden do rezervního fondu.

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 2010 byly pořízeny dva velké přístroje v celkové částce 2 693 975,-- Kč (konkurzní část 1 900 000). Jednalo se o MTS FlexTest Controller FT60 v hodnotě 1 279 537,-- Kč a Spektrometr EDXRF v hodnotě 1 414 438,-- Kč. Dále byly pořízeny další přístroje v hodnotě 684 503,-- Kč a dopravní prostředek v hodnotě 798 379,-- Kč.

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	441 000,00	0	177 397,60
Ocenitelná práva	0	0	0	0	0
Jiný dlouhodobý nehmotný majetek	1 698 342,05	0	0	0	1 698 342,05
Nedokončený dlouhodobý nehmotný majetek	0	0	0	0	0
Zálohy na nedokončený dlouhodobý nehmotný majetek	0	0	0	0	0
Celkem 2010	2 316 739,65	0	440 000,00	0	1 875 739,65

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	618 397,60	0	0	441 000,00	0	177 397,60	
Ocenitelná práva	0	0	0	0	0	0	0
Jiný dlouhodobý nehmotný majetek	1 698 342,05	0	0	0	0	1 698 342,05	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 2010	2 316 739,65	0	0	441 000,00	0	1 875 739,65	0

POŘIZOVACÍ CENA

	Počáteční zůstatek k 1.1.2010	Přírůstky	Vyřazení	Pře vody	Konečný zůstatek k 31.12.2010
Stavby	55 222 831,45	0	0	0	55 222 831,45
Stroje, přístroje a zařízení	70 676 597,13	3 378 477,89	1 191 556,10	0	72 863 518,92
Dopravní prostředky	1 439 232,00	798 379,00	0	0	2 237 611,00
Inventář	252 615,00	0	0	0	252 615,00
Jiný dlouhodobý hmotný majetek	12 666 814,97	0	405 450,00	0	12 261 364,97
Pozemky	15 527 179,00	0	0	0	15 527 179,00
Umělecká díla	0	0	0	0	0
Nedokončený dlouhodobý hmotný majetek	4 275 830,00	2 180 366,00	0	0	6 456 196,00
Poskytnuté zálohy na dlouhodobý hmotný majetek	0	0	0	0	0
Opravná položka k nabytému majetku	0	0	0	0	0
Celkem 2010	160 061 099,55	6 357 222,89	1 597 006,10	0	164 821 316,34

OPRÁVKY

	Počáteční zůstatek	Odpisy	Pro deje , likvi dac e	Vyřazení	Pře vody	Konečný zůstatek	Opravné položky	Účetní hodnota
Stavby	12 713 946,45	1 104 452,00	0	0	0	13 818 398,45	0	41 404 433,00
Stroje, přístroje a zařízení	45 321 688,06	5 602 263,00	0	1 191 556,10	0	49 732 394,96	0	23 131 123,96
Dopravní prostředky	1 397 355,00	41 877,00	0	0	0	1 439 232,00	0	798 379,00
Inventář	205 631,00	16 416,00	0	0	0	222 047,00	0	30 568,00
Jiný dlouhodobý hmotný majetek	12 666 814,97	0	0	405 450,00	0	12 666 814,97	0	0
Pozemky	0	0	0	0	0	0	0	15 527 179,00
Umělecká díla	0	0	0	0	0	0	0	0
Nedokončený dlouhodobý hmotný majetek	0	0	0	0	0	0	0	6 456 196,00
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 2010	72 305 435,48	6 765 008,00	0	1 597 006,10	0	77 473 437,38	0	87 347 878,96

- **Sklad 40 527,-**

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

- **Odběratelé 214 632,56**

311 1 odběratelé domácí a 316000 Ostatní pohledávky	131 693,50
z toho ve splatnosti	126 695,50
po splatnosti	4 998,00
311 2 odběratelé zahraniční	82 939,06
z toho ve splatnosti	
po splatnosti	82 939,06

- **Výnosy příštích období 4 001 419,75**

Jsou časově rozlišeny finanční prostředky na projekty 7. RP v celkové částce 4 001 419,75 .

Zahraniční vědecký projekt	Částka
BRIFAG	218 745,58
CHIC	208 128,03
STONECORE	1 852 976,72
NIKER	1 721 569,42

- **Rezervní fond 2 703 088,60**

V roce 2010 bylo z rezervního fondu čerpáno 197.000,-- jako vlastní zdroj projektu MPO. Jedná se o úsporu daňové povinnosti roku 2009.

- **Fond rozvoje majetku 11 352 037,38**

- **Fond účelově určených prostředků 1 663 663,98**

Do fondu účelově určených prostředků byla v roce 2010 převedena částka 1 663 663,98. Do FÚUP byly převedeny prostředky poskytnuté GA ČR, GA AV a AV. Tato částka bude použita dle platných pravidel hospodaření s fondy v roce 2011.

- **Dodavatelé 194 431 ,35**

321 1 Dodavatelé domácí	194 431 ,35
z toho ve splatnosti	194 431,35
321 2 Dodavatelé zahraniční	0,00
z toho po splatnosti do 30 dnů	0,00

- **Přijaté zálohy 22 843 167,36**

K 31.12.2010 jsou evidovány zálohy projektu CET Telč ve výši 22 834 764,- Kč a záloha za znalecký posudek ve výši 8 403,36 Kč.

- **Náklady příštích období 97 442,58**

K 31.12.2010 byly zaúčtovány dohadné položky nákladů. Jedná se o spotřebu elektrické energie, vody a další časové rozlišení nákladů.

B. Významné položky z výkazu zisků a ztrát

- **Tržby za vlastní výrobky 1 951,31**

V roce 2010 pokračoval prodej knih vydaných ÚTAM AV ČR, v.v.i.

- **Tržby z prodeje služeb 2 203 531,67**

V roce 2010 bylo realizováno 25 zakázek hlavní činnosti s tržbou 2 203 531,67.

- **Provozní dotace 45 411 570,90**

Výzkumný záměr	28 123 000
Granty AV ČR	2 095 000
Granty GA ČR	8 395 000
Ostatní projekty (MŠMT, MPO)	2 170 433
Ostatní projekty EU	4 628 127,90
<i>Celkem</i>	<i>45 411 570,90</i>

4.5.2011

Zpracoval: Ing. Zlatoše Burianová

Prof. Ing. Miloš Drdáký, DrSc.

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