

# Výroční zpráva 2023

---

Ústav teoretické a aplikované mechaniky AV ČR, v. v. i.  
VÝROČNÍ ZPRÁVA O ČINNOSTI A HOSPODAŘENÍ

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

IČ: 683 78 297

Sídlo: Prosecká 809/76, 190 00 Praha 9

Výroční zpráva o činnosti a hospodaření za rok 2023

Vyhotovena v Praze dne 27.5.2024

Radou pracoviště projednána dne 30. 5. 2024

Dozorčí radou schválena dne 13. 6. 2024



.....  
prof. Ing. Stanislav Pospíšil, Ph.D.  
ředitel ÚTAM AV ČR, v. v. i.

## Obsah:

Informace o složení orgánů pracoviště a o jejich činnosti či o jejich změnách.....	1
Složení orgánů pracoviště .....	1
Změny ve složení orgánů:.....	1
Informace o činnosti ředitele .....	1
Činnost Rady pracoviště .....	3
Činnost a stanoviska Dozorčí rady.....	3
Informace o změnách zřizovací listiny.....	4
Hodnocení hlavní činnosti, včetně informací o výsledcích výzkumné činnosti.....	4
Organizační struktura ÚTAM AV ČR, v. v. i. ....	5
Výsledky z oblasti teoretické a aplikované mechaniky .....	6
Ostatní aktivity v rámci hlavní činnosti .....	20
Hodnocení další a jiné činnosti.....	22
Informace o opatřeních k odstranění nedostatků v hospodaření a zpráva, jak byla splněna opatření k odstranění nedostatků uložená v předchozím roce .....	22
Informace požadované zákonem č. 563/1991 Sb., o účetnictví .....	22
Skutečnosti, které nastaly až po rozvahovém dni a jsou významné pro naplnění účelu výroční zprávy .....	22
Předpokládaný vývoj činnosti pracoviště .....	23
Aktivity v oblasti výzkumu a vývoje.....	24
Nabytí vlastních akcií nebo vlastních podílů .....	24
Aktivity v oblasti ochrany životního prostředí.....	24
Aktivity v oblasti pracovněprávních vztahů.....	24
Informace o tom, zda pracoviště má pobočku nebo jinou část obchodního závodu v zahraničí .....	25
Informace požadované podle zvláštních právních předpisů.....	25
Poskytování informací podle zákona č. 106/1999 Sb., o svobodném přístupu k informacím: <sup>1)</sup> .....	25

## Přílohy

Seznam výstupů

Účetní závěrka a zpráva o jejím auditu

## Informace o složení orgánů pracoviště a o jejich činnosti či o jejich změnách

### Složení orgánů pracoviště

**Ředitel pracoviště:** prof. Ing. Stanislav Pospíšil, Ph.D.  
jmenován s účinností od: 1. června 2022

### Rada pracoviště:

zvolena dne 4. ledna 2022 ve složení:

předseda: prof. Ing. Miloš Drdáký, DrSc., dr. h. c. (ÚTAM AV ČR, v. v. i.)  
místopředseda: Ing. Martin Šperl, Ph.D. (ÚTAM AV ČR, v. v. i.)  
členové: Ing. Michal Kloiber, Ph.D. (ÚTAM AV ČR, v. v. i.)  
doc. Ing. Zuzana Slížková, Ph.D. (ÚTAM AV ČR, v. v. i.)  
Ing. Shota Urushadze, Ph.D. (ÚTAM AV ČR, v. v. i.)  
Ing. Jan Válek, Ph.D. (ÚTAM AV ČR, v. v. i.)  
doc. Ing. Michal Vopálenský, Ph.D. (ÚTAM AV ČR, v. v. i.)  
Ing. Stanislav Hračov, Ph.D. (ÚTAM AV ČR, v. v. i.)  
doc. Ing. Daniel Kytýř, Ph.D. (ÚTAM AV ČR, v. v. i.)  
prof. Ing. Ondřej Jiroušek, Ph.D. (Fakulta dopravní, ČVUT)  
Univ. prof. Dr. Ing. Ivo Herle (Technická Univerzita v Drážďanech)  
prof. Ing. Martin Krejsa, Ph.D. (Stavební fakulta VŠB-TU, Ostrava)  
prof. Ing. Michal Šejnoha, Ph.D., DSc. (Fakulta stavební, ČVUT, Praha)

stálí hosté prof. Ing. Stanislav Pospíšil, Ph.D. (ÚTAM AV ČR, v. v. i.)  
Ing. Jakub Novotný, Ph.D. (ÚTAM AV ČR, v. v. i.)

### Dozorčí rada:

předseda: prof. Jan Řídký, DrSc. (FÚ AV ČR v. v. i.)  
místopředseda: RNDr. Cyril Fischer, Ph.D. (ÚTAM AV ČR, v. v. i.)  
členové: doc. RNDr. Martin Pivokonský, Ph.D. (ÚH AV ČR, v. v. i.)  
prof. Ing. Petr Konvalinka, CSc. (ČVUT, Praha)  
Ing. Luděk Pešek, CSc. (ÚT AV ČR, v. v. i.)

### Změny ve složení orgánů:

V roce 2023 nedošlo ke změně ve složení orgánů pracoviště.

## Informace o činnosti ředitele

V roce 2023 ředitel plnil relevantní manažerské povinnosti související s provozem ústavu. Zajišťoval organizaci vědeckého výzkumu a provoz infrastruktury podle zřizovací listiny

pracoviště, a zároveň vykonával další činnosti v souladu s organizačním řádem. Ředitel koordinoval chod ústavu, vytvářel vnitřní předpisy a dohlížel na vedení účetnictví.

Ředitel se dále věnoval následujícím činnostem:

- dohlížel na plnění střednědobého výhledu pracoviště a na realizaci Koncepce Ústavu teoretické a aplikované mechaniky AV ČR, v. v. i., s názvem „ÚTAM2018+ Bezpečné stavby a prostředí pro hodnotný život“. V tomto ohledu předkládal Radě pracoviště pracovní materiály, navrhoval změny v organizaci Ústavu a zajišťoval plnění usnesení Rady,
- koordinoval plnění programu Strategie AV21 „Město jako laboratoř změny – bezpečné stavby“. Dohlížel na provádění prací ÚTAM AV ČR v programech Strategie AV 21 s názvy „Průlomové technologie budoucnosti - sensorika, digitalizace, umělá inteligence a kvantové technologie“ a “ Účinná přeměna a skladování energie”,
- dohlížel na plánování investic a jejich provádění a zajistil podání dotačních žádostí na přístrojové a stavební investice na Kancelář AV ČR,
- jmenoval komisi pro investice a rozvoj infrastruktury, komisi pro informační činnost a svolával jednou měsíčně porady vedoucích oddělení s vedením ústavu a pravidelně navštěvoval detašované pracoviště v Telči,
- zajistil zpracování grantových projektů GAČR a projektů pro rezortní programy a podílel se na organizační přípravě projektů evropských programů podávaných za ÚTAM. Dále zajistil za ÚTAM plnění projektu v rámci programu Horizon 2020 s názvem Integrovaná platforma Evropské výzkumné infrastruktury pro památkovou vědu (IPERION HS). Rovněž schvaloval projekty smluvního výzkumu.
- spoluorganizoval zapojení AV ČR do mezinárodního konsorcia MEDIPIX 4 a účastnil se jeho jednání,
- koordinoval zpracování návrhu projektu do programu OP JAK Mezisektorová spolupráce s názvem „Inovativní metody diagnostiky materiálů a monitoringu inženýrské infrastruktury pro zvýšení její odolnosti a životnosti (INODIN)
- v rámci širšího zakotvení do struktur AV ČR se pravidelně účastnil porad ředitelů a zasedání Akademického sněmu,
- zajišťoval veškeré oficiální smluvní vztahy ústavu, jednal se zástupci jiných ústavů AV ČR a se zástupci vysokých škol a podnikatelských subjektů,
- koordinoval propagační a popularizační činnosti.
- V rámci vědecké činnosti pracoval ředitel jako člen týmu grantových projektů GAČR a výsledky publikoval v mezinárodních časopisech. Podílel se na výuce na VŠB TU Ostrava a ČVUT Praha, působil v oborových radách FSV ČVUT a VŠB TU Ostrava a zastupoval ústav ve vědeckých radách Dopravní fakulty a Stavební fakulty ČVUT a celého ČVUT. Rovněž působil jako předseda panelu P105 a člen oborové komise OK1 - technických věd GAČR.

## Činnost Rady pracoviště

Rada pracoviště zasedala celkem třikrát (21.2., 12.6. a 14.11. 2023) a čtyřikrát se vyjadřovala per rollam (27.4x2, 26.9. a 23.11.).

- Na jednání dne 21.2.2023 byly projednávány zejména nově navrhované výzkumné projekty. V úvodu byli navrhovatelé upozorněni na povinnost konzultovat ekonomické parametry projektů s hospodářským oddělením ústavu, dále pak na vhodnou strategii zpracování návrhů z hlediska publikačních parametrů a nutnost pečlivého nastudování zadávacích podmínek. Rada projednala 13 návrhů s řadou připomínek a doporučení. Závěrem byl vysloven požadavek na změnu formuláře pro schvalování záměrů nových projektů.
- Dne 12.6.2023 členové Rady pracoviště ÚTAM AV ČR projednali a schválili po úpravách výroční zprávu za rok 2022. Byli informováni o neúspěšné žádosti o podporu na zařazení Ing. Michaela Macháčka, Ph.D., a Mgr. Bc. Michaely Ramešové, Ph.D. do Programu podpory perspektivních lidských zdrojů – post-doktorandů. Jednali o 2 dalších projektových návrzích do programů Interreg. Rada byla informována o splnění úkolu aktualizace formuláře pro schvalování záměrů projektů a jeho dostupnosti na intranetu. Pan ředitel informoval o stáži vědeckého pracovníka Dr. Pavlo Zabrodina z Ukrajiny v ústavu do konce roku. Byla schválena dvě hlasování per rollam o podpoře výše zmíněné žádosti do programu PLZ.
- Dne 14.11.2023 RP schválila návrh Ing. Burianové na převod hospodářského výsledku v plné výši 1 436 575,29 Kč do rezervního fondu pro pokrytí případných finančních schodků v budoucích obdobích. Rada schválila návrh úpravy Organizačního řádu ÚTAM AV ČR, a sice na zrušení oddělení diagnostiky a konzervace památek, a začlenění jeho složek do Oddělení památkové vědy. Souhlasila s tím, aby ředitel ústavu změnil Organizační řád optimálním způsobem s návrhem vytvoření relevantních laboratoří v Oddělení památkové vědy a zaslal ho k projednání RP per rollam. RP se věnovala i výzvě Rady FLÚ AV ČR k zaslání stanoviska ke změnám zákona o v. v. i. Rada pověřila ředitele ústavu, aby zajistil vypracování dokumentu pro zásady správy výzkumných dat a poslal ho Radě per-rollam ke schválení. Rada projednala 8 návrhů projektů většinou do mezinárodních výzev. Hlasováním per rollam (26.9.) byla schválena podpora opakované žádosti na zařazení M. Macháčka do programu PLZ.

## Činnost a stanoviska Dozorčí rady

Dozorčí rada zasedala v roce 2023 celkem dvakrát (11. 4. a 6. 6.) a zabývala zejména následujícími záležitostmi:

- Projednala návrh rozpočtu ÚTAM AV ČR, v. v. i. na rok 2023 a střednědobý výhled na roky 2024 a 2025. Usnesení: DR projednala a vzala na vědomí plnění rozpočtu v r. 2022. DR rovněž projednala návrh rozpočtu na r. 2023, souhlasí

s jeho předložením Radě ÚTAM AV ČR, v. v. i. a doporučuje jej ke schválení. Střednědobý výhled na roky 2024 a 2025 je navržen konzervativně a odpovědně a DR jej rovněž doporučuje Radě ÚTAM AV ČR, v. v. i. ke schválení.

- Projednala Výroční zprávu ÚTAM AV ČR, v. v. i. za rok 2022. Usnesení: DR projednala Výroční zprávu ÚTAM AV ČR, v. v. i., za rok 2022. DR ocenila kvalitu výroční zprávy a doporučuje její schválení Radou pracoviště.
- Projednala a návrh na auditora. Usnesení: DR doporučila prodloužit smlouvu s auditorskou firmou AUDIT ONE s.r.o. o další čtyři roky.
- Vyhodnotila manažerské schopnosti ředitele. Usnesení: Dozorčí rada jednomyslně hodnotí manažerské schopnosti ředitele ústavu prof. Ing. Stanislava Pospíšila, Ph.D. stupněm 3 – vynikající.
- Projednala výpis smluv zaslaných ústavem do Registru smluv v roce 2022 bez připomínek.
- Projednala zprávu o své činnosti v roce 2022. Usnesení: DR schvaluje Zprávu o činnosti Dozorčí rady ÚTAM AV ČR, v. v. i., za rok 2022.
- DR konstatuje, 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.

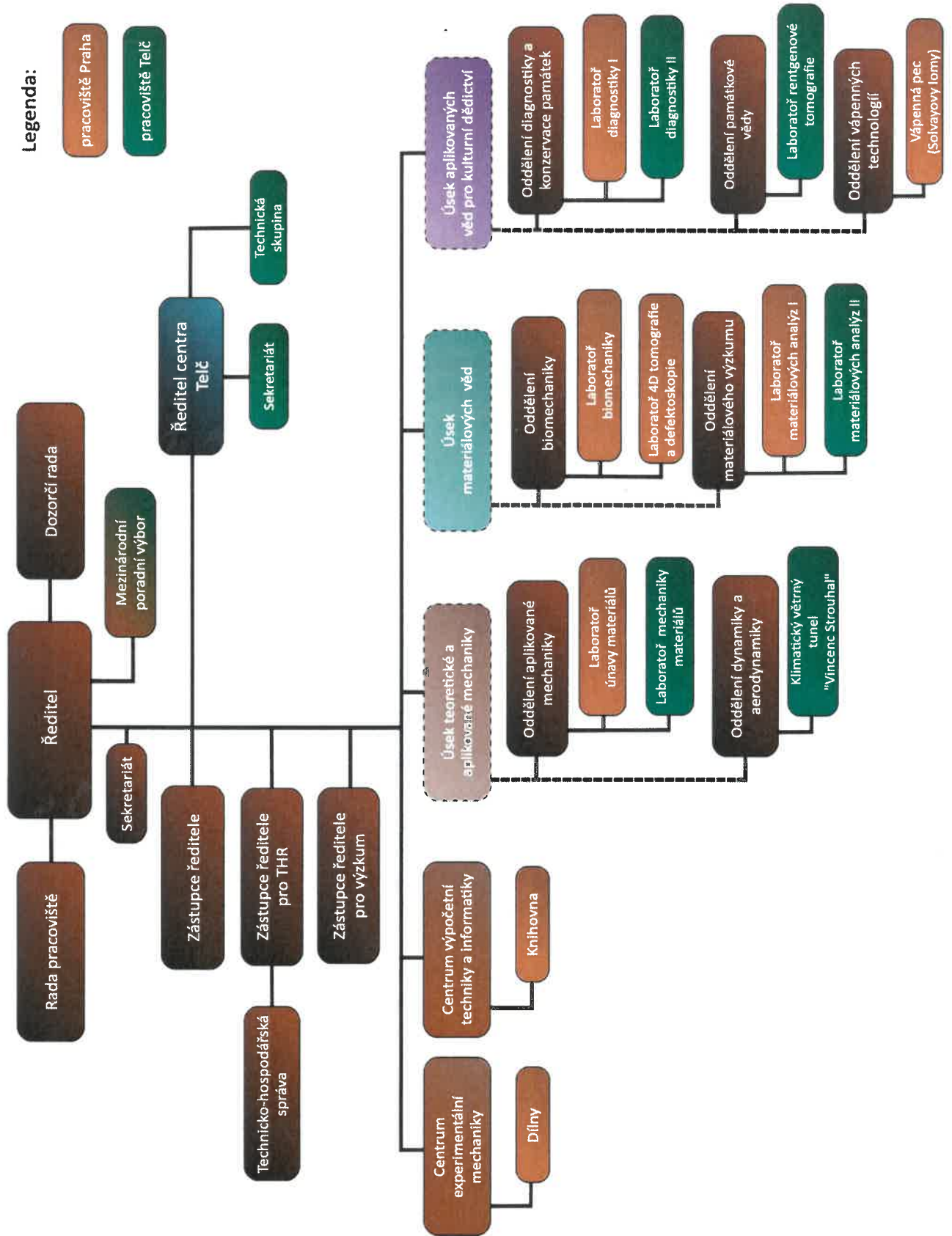
## Informace o změnách zřizovací listiny

Zřizovací listina se během roku 2023 nezměnila.

## Hodnocení hlavní činnosti, včetně informací o výsledcích výzkumné 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.

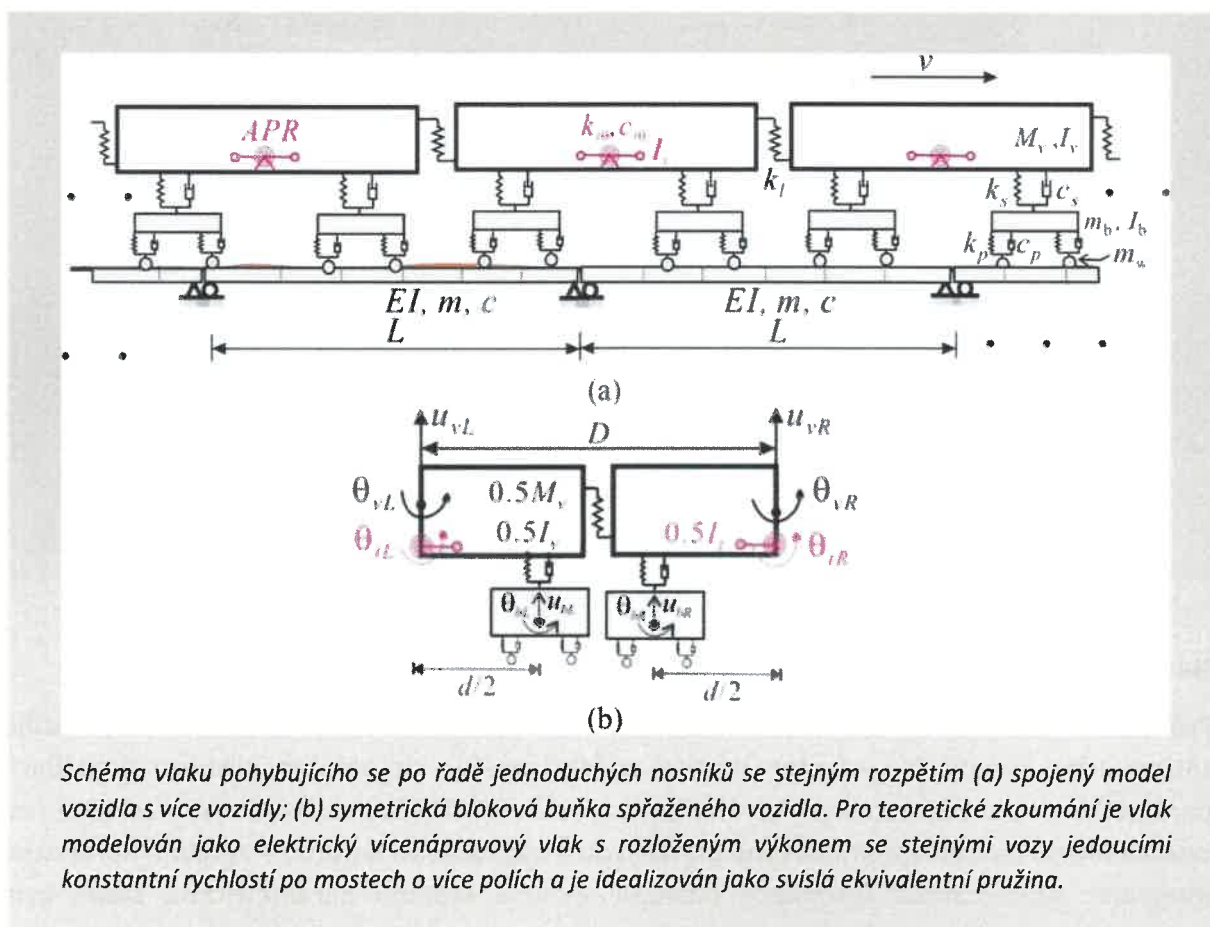
# Organizační struktura ÚTAM AV ČR, v. v. i.



### Snížení rezonance u spojených vlakových vozů pohybujících se po mostních konstrukcích

Dynamická interakce vozidel a konstrukce, která vzniká při přejezdu jedoucího vlaku přes železniční most tvořený řadou prostých nosníků o shodném rozpětí může vyústit v problém sdruženého přenosu vibrací. K rezonanci dochází, pokud vlak jede určitou rychlostí a obě soustavy začnou vibrovat ve fázi. Na základě disperzní analýzy kmitání je možné navrhnout tzv. náklonový rezonátor (APR) a jeho rotačními úpravami posunout cílovou frekvenční úroveň od rezonančního pásma pohybujícího se vlaku. Zároveň lze také vytvořit v příslušném rezonančním pásmu širokou mezeru a dosáhnou snížení intenzity přenosu vln vyvolaných přejezdem vlaku.

Yau, J. D., Urushadze, S. Resonance reduction for linked train cars moving on multiple simply supported bridges. *Journal of Sound and Vibration*. 2024, **568** (January), 117963. ISSN 0022-460X. E-ISSN 1095-8568. Dostupné z: [doi: 10.1016/j.jsv.2023.117963](https://doi.org/10.1016/j.jsv.2023.117963)



## Zkoušení mostů s použitím pohyblivého impulsního zařízení

Poznatky dosažené v nové disciplíně, kterou začal rozvíjet ÚTAM, byly v roce 2023 shrnuty v uvedeném odborném článku. Princip zkoušek spočívá ve využití impulsního pohyblivého zatížení generovaného přejezdy těžkého polygonálního kola působícího na nosník (most) jako zatížení širokopásmové. Tento nový způsob zatěžování je použit především pro experimentální modální analýzu, tj. určení rezonančních tvarů, frekvencí a útlumu. K simulování zatížení byl vyvinut výpočetní postup, který využívá kombinaci dostupných programových balíčků ANSYSu a MATLABu. Metoda je rovněž průběžně validována na laboratorních modelech mostu.

Bayer, J., Urushadze, S. Introduction into bridge testing using a cogwheel load. In: *International conference on health monitoring of civil & maritime structures. HeaMES 2023. Proceedings*. Walton-on-Thames: ASRANet, 2023, s. 12-17. ISBN 978-1-7394385-0-0.

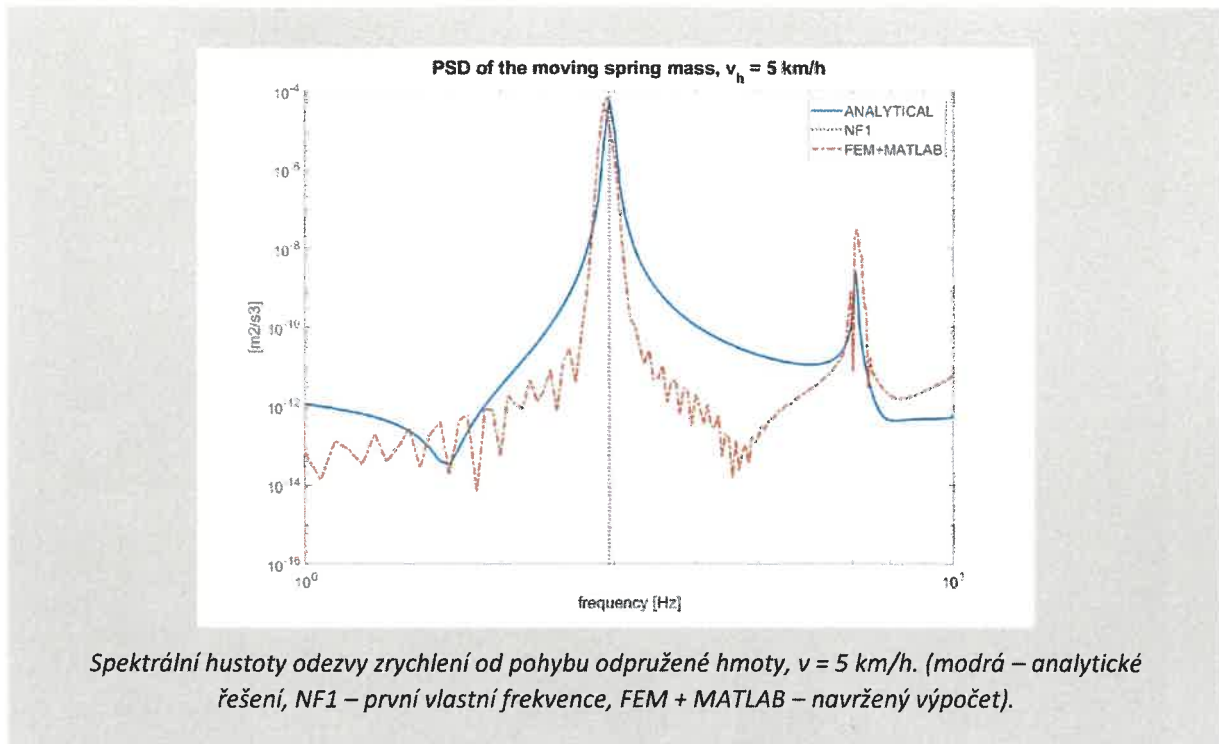


Fotografie pohyblivého zatěžovacího vozidla - mechanismus s dělením 10.

## Návrh výpočetního postupu pro sledování vlastností mostů pomocí měřícího vozidla

Pro posouzení metody měření dynamických charakteristik mostů s využitím snímáčího zatěžovacího vozidla byl navržen nový výpočetní postup. Je založen přenosu modálních parametrů mostu z konečně prvkového programu do MATLABu, ve kterém se následně řeší odezva mostu na zatížení simulované pohyblivou a odpruženou hmotou s využitím numerické integrace. Matematická formulace postupu spolu s krátkou parametrickou studií byla porovnána s výsledky použitého analytického řešení.

Bayer, J. Analysis suggestion for vehicle scanning method. In: RADOLF, V., ZOLOTAREV, I., eds. *Engineering mechanics 2023. Book of full texts*. Prague: Institute of Thermomechanics of the Czech Academy of Sciences, 2023, s. 39-42. Engineering mechanics, 29. ISBN 978-80-87012-84-0. ISSN 1805-8248. E-ISSN 1805-8256. Dostupné z: doi: 10.21495/em2023-39



### Experimentální stanovení vlivů plynného vodíku na materiály

V ÚTAM byla vybudována laboratoř pro charakterizaci vlivů vodíku na materiály. Pracoviště má v současné době sedm různě tlakově kapacitních autoklávů určených pro expozice vzorků. K dispozici jsou i zařízení pro určování prostupu vodíku skrz pokročilé polymery a zařízení na stanovení susceptibility materiálů. Laboratoř vznikla jednak na základě výzkumných projektů, ale i jako odpověď na vysokou společenskou poptávku po využití vodíkových technologií.

Šperl, M., Bejdl, J., Šorm, F., Prošek, T., Kuchtáková, K., Hajný, V. *Expoziční zařízení pro dlouhodobé zatěžovací testy kovových materiálů v korozivním prostředí za vysokého tlaku vodíku*. Ústav teoretické a aplikované mechaniky AV ČR, v. v. i., 2023. Funkční vzorek TK05020150-V1.

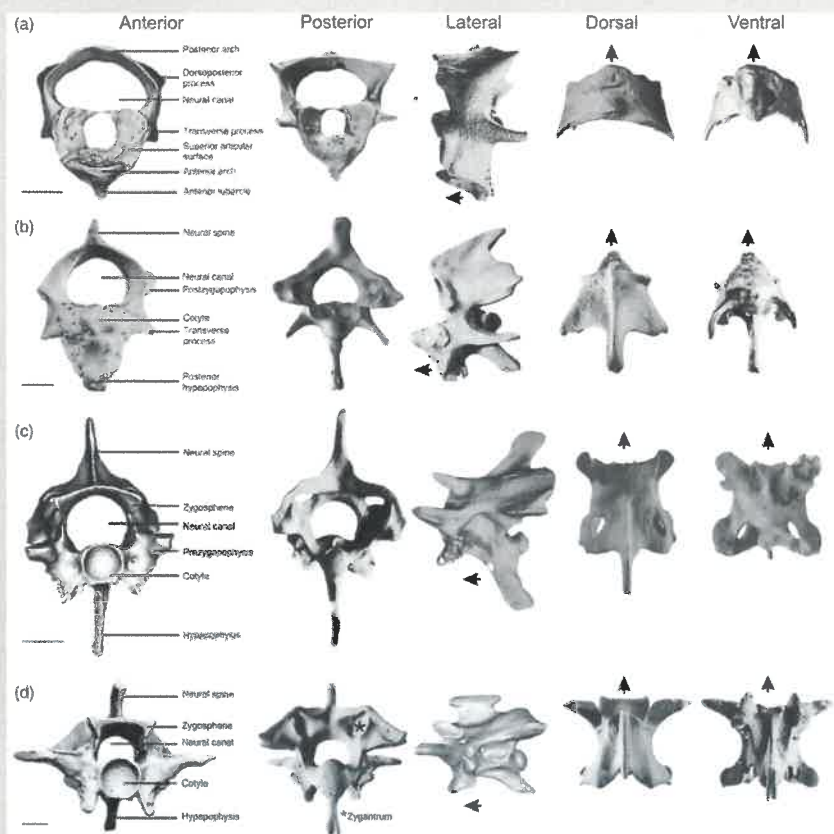


*Fotografie s pohledy na zařízení vodíkového pracoviště v ÚTAM. Na fotografii vlevo jsou vidět autoklávy s řízenou teplotou (max. 150 °C a 150 bar). Ve spodní části jsou autoklávy bez výhřevu s tlakovou kapacitou max. 40 bar. Vpravo nahoře jsou vidět dva autoklávy s kapacitou 200 bar. Poslední snímek ukazuje komoru pro měření prostupu H<sub>2</sub>. Všechna tato unikátní zařízení byla vyvinuta v ÚTAM a jsou v současné době užívána hlavně pro plynárenský sektor v souvislosti s přípravou na míchání zemního plynu s vodíkem.*

### **Metoda $\mu$ CT snímkování obratlů plazů pro popis morfologických variací**

Tato metoda poskytuje podrobný anatomický a mikrostrukturální popis páteře plazů a cenné poznatky o jejich vertebrálních prvcích. Nedestruktivní povaha  $\mu$ CT umožňuje vizualizaci a analýzu složitých detailů obratlů, kterých by bylo obtížné dosáhnout tradičními metodami. Byl pozorován tvar a uspořádání nervových oblouků, příčné výběžky a centra v obratlích vzorku (*N. tessellata*) a další významné anatomické rysy. Zjištění jsou významná pro budoucí výzkum funkčních a evolučních aspektů páteře plazů.

Akat Çömden, E., Yenmiş, M., Kytýř, D., Ayaz, D., Bayrakci, Y. A study on the vertebral column of the dice snake *Natrix tessellata* (Serpentes, Natricidae) from Denizli (western Anatolia, Turkey). *Anatomical Record-Advances in Integrative Anatomy and Evolutionary Biology*. 2024, **307**(5), 1930-1942. ISSN 1932-8486. E-ISSN 1932-8494. Dostupné z: doi: 10.1002/ar.25328

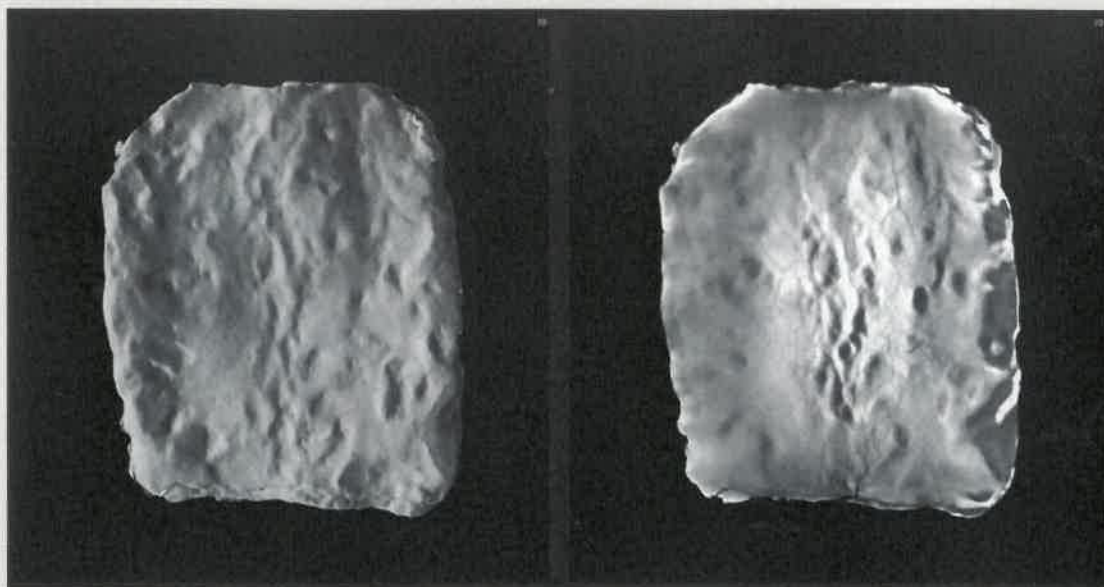


Vizualizace obratlů uřovky podplamaté. Trojrozměrné tomografické snímky obratlů uřovky podplamaté. a) atlas (b) řepovec (c) 4. prekloakální obratel. (d) 52. obratel v prekloakální oblasti.

### „Jsi prokletý Bohem YHW“: raný hebrejský nápis z hory Ebal

V prosinci 2019 objevila expedice na horu Ebal malou olověnou tabulku, kterou nebylo možné otevřít, aniž by došlo k jejímu poškození. Tým vědců z ÚTAM provedl rentgenová tomografická měření s různými parametry snímání. Tomograficky rekonstruovaná data byla podrobena pokročilému zpracování, které odhalilo skrytý text. Epigrafická analýza tomografických dat odhalila kletbu psanou protoalfabetickým písmem, která pravděpodobně pochází z pozdní doby bronzové II. Nápis spadá do literárního žánru chlastického paralelismu a předchází pravděpodobně všem dosud známým hebrejským nápisům v Izraeli nejméně o 200 let.

Stripling, S., Galil, G., Kumpová, I., Valach, J., van der Veen, P. G., Vavřík, D. “You are Cursed by the God YHW:” an early Hebrew inscription from Mt. Ebal. *Heritage Science*. 2023, **11**(May), 105. ISSN 2050-7445. E-ISSN 2050-7445. Dostupné z: doi: 10.1186/s40494-023-00920-9



*Tomografická rekonstrukce olověné tabulky. Model povrchu olověné tabulky na základě RTG CT vlevo, poloprůhledná vizualizace objemu vpravo – je vidět několik znaků.*

### **Malý větrný tunel pro výzkum vlivu environmentálních podmínek na chování stavebních materiálů**

Ve speciálně vytvořeném zařízení, přenosném malém větrném tunelu, byla provedena série experimentů zaměřených na výzkum degradace dřeva biologickými činiteli. Byla sledována závislost na jejich šíření v podmínkách proudění vzduchu a rozličných mikroklimatických parametrů jako je světlo s různou intenzitou, teplota a/nebo vlhkost. Výsledky stanovily rozsah nastavitelných parametrů a jejich stabilitu, upřesnily možné scénáře provozu a ukázaly na potenciál využití zařízení pro výzkum biodegradace dřeva.

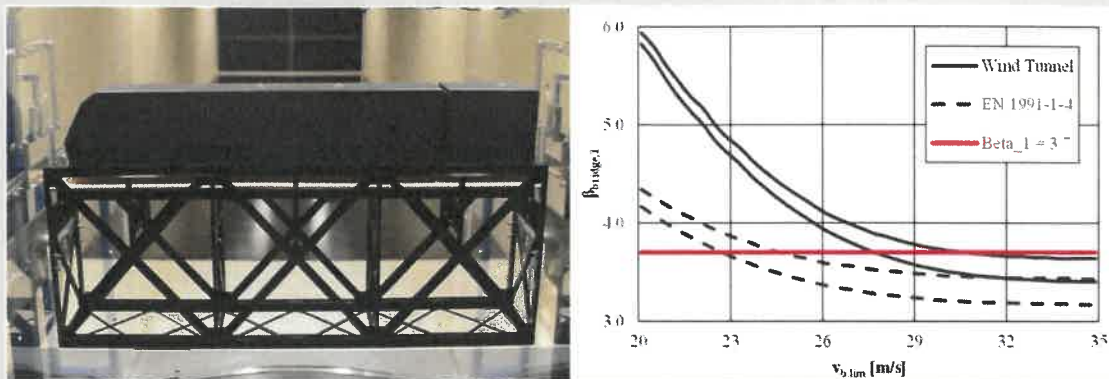
Cacciotti, R., Wolf, B., Macháček, M. Small-scale wind tunnel for the investigation of the influence of environmental conditions on the performance of building materials. *Experimental Techniques*. 2024, **48**(June), 485-499. ISSN 0732-8818. E-ISSN 1747-1567. Dostupné z: doi: 10.1007/s40799-023-00672-y



### Pravděpodobnostní posouzení mezního stavu rovnováhy ocelového železničního mostu na základě měření ve větrném tunelu a intenzity dopravy

Mnoho ocelových příhradových mostů nesplňuje dle platných evropských norem mezní stav rovnováhy pro případ přejezdu vlaku a za souběžného působení větru. Pro zamezení nákladných stavebních zásahů a případného omezení provozu mostů, byly reprezentanti typických mostů (jejich měřítkové modely) zatížených modely běžných vlakových souprav a větrem zkoušeny v aerodynamickém tunelu. Následná detailní pravděpodobnostní analýza vybrané mostní konstrukce založená na výsledcích těchto experimentů a na znalosti skutečných místně specifických větrných podmínek a záznamů o intenzitách železniční dopravy prokázala spolehlivost na požadované úrovni.

Žitný, J., Ryjáček, P., Sýkora, M., Pospíšil, S., Hračov, S. Probabilistic assessment of the equilibrium of a steel railway bridge based on wind tunnel and traffic records. *Structural Engineering International*. 2024, **34**(1), 34-44. ISSN 1016-8664. E-ISSN 1683-0350. Dostupné z: doi: 10.1080/10168664.2023.2188341

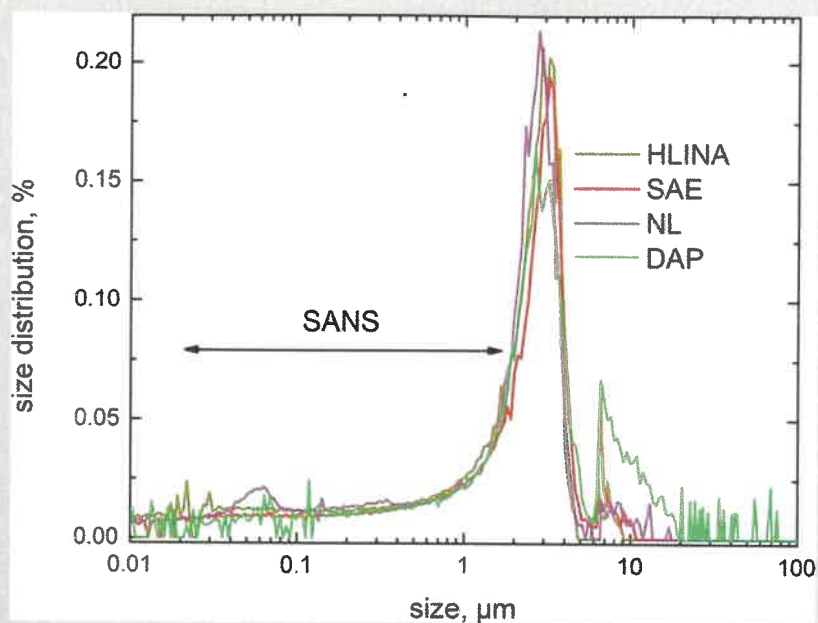


Aerodynamický model ve větrném tunelu (vlevo) a dolní a horní mez ročního indexu spolehlivosti konstrukce  $\beta_{bridge,1}$  jako funkce limitní rychlosti větru  $v_{b,lim}$  pro tlak větru stanovený na základě zkoušek v aerodynamickém tunelu a dle EC1-4. V levé části ilustrace je zobrazen aerodynamický model příhradového mostu s částí vlakové soupravy umístěný ve větrném tunelu. Vpravo je ilustrováno srovnání cílové hodnoty ročního indexu spolehlivosti dle technického předpisu FIB (červená křivka) s indexy spolehlivosti vypočtenými pro aerodynamické koeficienty sil, stanovenými dle evropské normy a z experimentů v tunelu pro různé rychlosti větru. Z porovnání je zřejmé, že užitím experimentálně stanovených koeficientů lze splnit požadavek cílové hodnoty spolehlivosti i pro vyšší rychlost větru v dané lokalitě.

### Použití metody SANS pro hodnocení dopadu konsolidace na porézní strukturu jílové omítky

Změny pórovitosti hliněné omítky připravené v laboratoři a konsolidované několika konsolidačními prostředky byly hodnoceny metodou SANS - maloúhlového rozptylu neutronů, a také pomocí konzervativních metod - rtuťové porozimetrie a skenovací elektronové mikroskopie. Pomocí SANSu se podařilo popsat změny v oblasti nejjemnějších pórů a metoda tak rozšířila informace získané již zavedenými metodami. Bylo prokázáno, že nejjemnější póry v jílové maltě zůstaly konsolidační úpravou nedotčeny, přičemž byly testovány čtyři různé konsolidační produkty.

Ryukhtin, V., Slížková, Z., Strunz, P., Bauerová, P., Frankeová, D. Microstructural changes in building materials after various consolidation treatments studied by small-angle neutron scattering, mercury intrusion porosimetry and scanning electron microscopy. *Journal of Applied Crystallography*. 2023, 56(4), 976-987. ISSN 0021-8898. E-ISSN 1600-5767. Dostupné z: doi: 10.1107/S1600576723005320

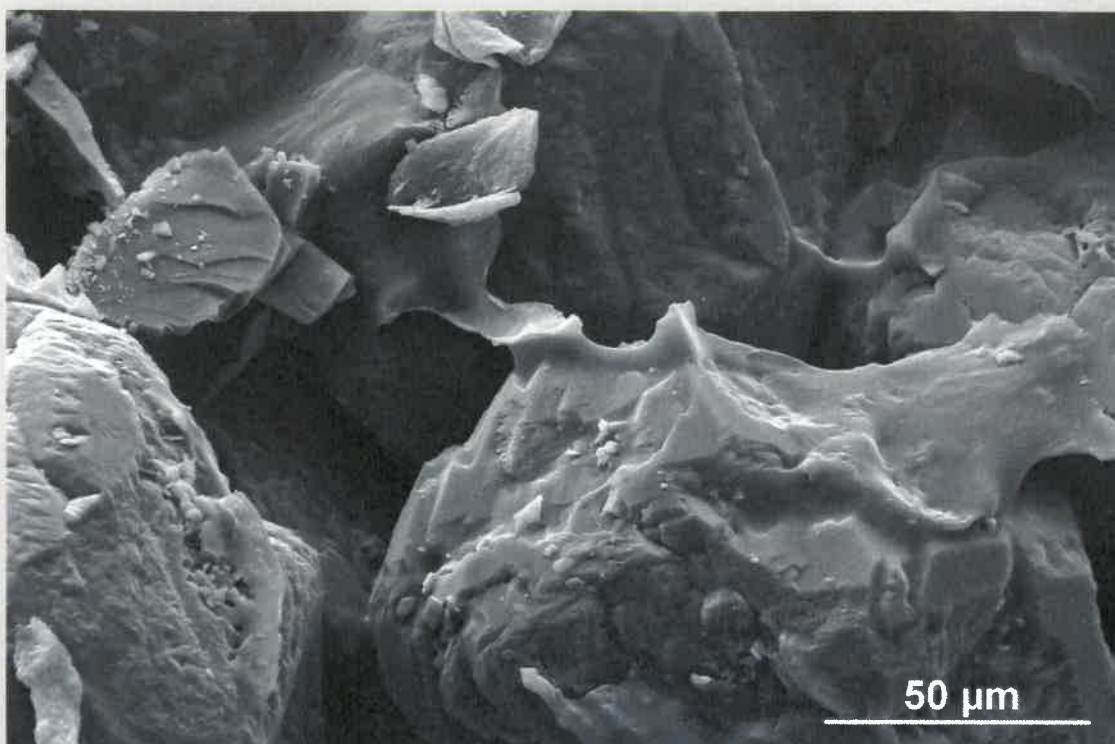


*Oblasti velikosti pórů v materiálu studované metodami MIP a SANS. Výsledky MIP analýzy - distribuce velikosti pórů v maltě nekonsolidované (hlína) a konsolidované 3 různými konsolidanty, s vyznačenou oblastí, kde byla velikost pórů měřena metodou SANS.*

### **Použití vodných polyakrylátových latexových nanodisperzí pro zlepšení mechanických vlastností mšenského pískovce**

Konsolidované vzorky kamene pomocí nových polyakrylátových latexových nanodisperzí byly testovány kombinací fyzikálně-mechanických metod. Bylo prokázáno, že vyladěním např. stupně zesíťování, fluorizace polymeru a obsahu gelu lze vlastnosti těchto nanodisperzí přizpůsobit pro zvýšení účinnosti ošetření a dosažení požadovaných konečných vlastností konsolidovaných pískovců. Modifikace složení latexových nanodisperzí tak nabízí nové možnosti pro ochranu předmětů kulturního dědictví.

Ševčík, R., Machotová, J., Zárybnická, L., Máčová, P., Viani, A. Aqueous polyacrylate latex nanodispersions used as consolidation agents to improve mechanical properties of Prague sandstone. *Journal of Cultural Heritage*. 2023, **62**(July-August), 412-421. ISSN 1296-2074. E-ISSN 1778-3674. Dostupné z: doi: 10.1016/j.culher.2023.06.021

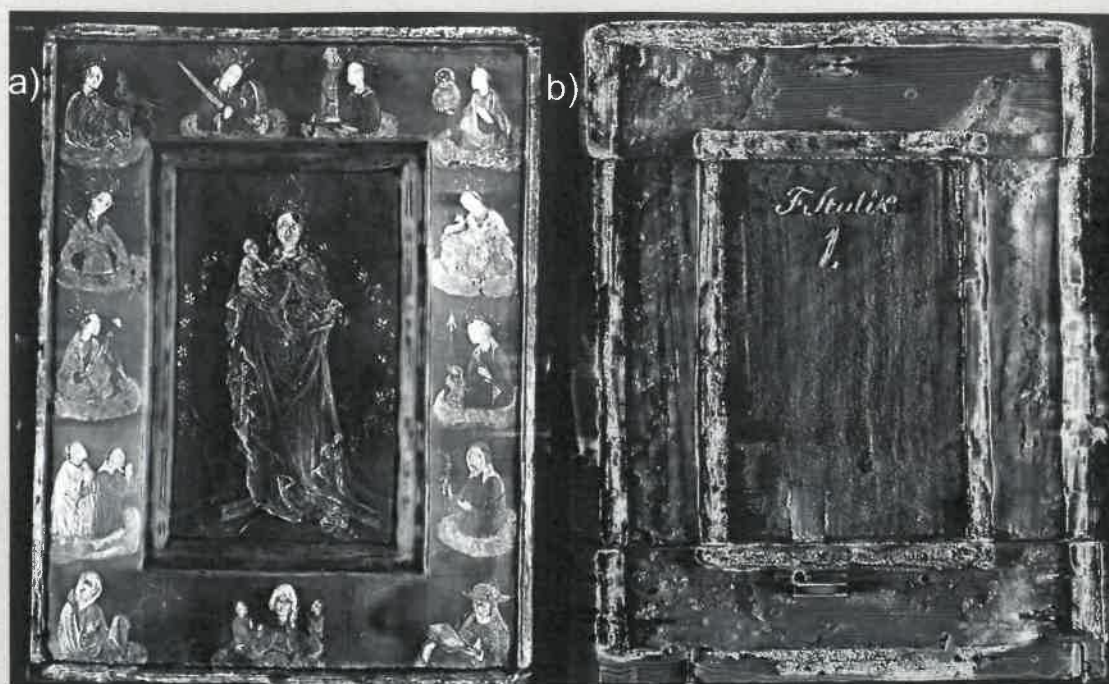


*Detail mikrostruktury mšenského pískovce po aplikaci polyakrylátové latexové nanodisperze. Na snímku pořízeném skenovacím elektronovým mikroskopem je patrné pokrytí zrn mšenského pískovce použitým konsolidačním prostředkem a rovněž tvorba tzv. přemostění mezi dvěma zrny, což, jak se potvrdilo dalšími testy, se projevilo zvýšením mechanické odolnosti ošetřeného kamene.*

### **Nedestruktivní průzkum pozdně gotické malby prostřednictvím rentgenové tomografie a narovnání výsledných dat**

Rozšíření standardní metody rentgenové výpočetní tomografie na tomografii na dvou energiích umožnilo potvrdit rozdíly v pigmentech v různých oblastech pozdně gotické malby. Deformace skutečné malby způsobuje problémy při vizualizaci vrstev malby v celé ploše. V tomografickém modelu lze tuto nesnáz vyřešit virtuálním narovnáním objektu.

Vavřík, D., Antušková, V., Chlumská, Š., Kumpová, I., Šefců, R., Vopálenký, M. Non-destructive exploration of late Gothic panel painting using X-ray tomography and flattening of the reconstructed data. *European Physical Journal Plus*. 2023, **138**(7), 618. ISSN 2190-5444. E-ISSN 2190-5444. Dostupné z: doi: 10.1140/epjp/s13360-023-04212-w



Náhled tomografického řezu malby po narovnání. Líc a rub deskové malby, která je po narovnání viditelná v celé ploše.

### Zatěžovací zkoušky staveb a soch kulturního dědictví: nekonvenční metody hodnocení bezpečnosti

Příspěvek prezentuje nekonvenční metody zatěžování pro generování měřitelné mechanické odezvy na historických památkových konstrukcích a sochách. V jednom případě bylo ke studiu namáhání v kompozitní konstrukci použito odlehčování, zatímco v jiném případě bylo zatížení realizováno hmotností a pohybem osob. Zatěžovací zkoušky umožnily určit rozložení sil na heterogenní konstrukční prvky a také prokázalo schopnost konstrukce (v případě zděné klenby) odolávat zatížení, která vznikají například při realizaci výstavy.

Drdáček, M., Urushadze, S. Load testing of cultural heritage structures and sculptures: unconventional methods for assessing safety. *Heritage*. 2023, 6(7), 5538-5558. E-ISSN 2571-9408. Dostupné z: doi: 10.3390/heritage6070292



*Zatěžovací zkouška západní trigy bronzových soch koní s kočářem na pylonech střechy Národního divadla v Praze. Na obrázku je zobrazeno zavěšení sochy koně na podpůrné konstrukci umožňující jeho nadzvednutí.*

### **Oprava starého dřevěného srubu kompatibilními přírodními materiály**

Výsledek popisuje způsob opravy poškozených konstrukčních prvků památkově chráněných dřevěných domů. Důraz je kladen na minimální zásahy do historicky cenného materiálu, který je potřeba v maximální možné míře zachovat, zejména bez větších zásahů do pohledových partií. Uvedený způsob opravy najde uplatnění v situacích, kdy není možné nebo vhodné použít běžné stavební postupy a je nutné pečlivě doplňovat nebo nahrazovat biologicky poškozené části konstrukčních prvků. Materiál pro výrobu nových konstrukčních prvků odpovídá původně používaným dřevinám; v případě kontaktu se zemí je volbou dub díky své odolnosti.

Kloiber, M., Frankeová, D., Slížková, Z., Kunecký, J. Repair of old timber log house using cavity filling with compatible natural materials. *Buildings*. 2023, **13**(2), 550. E-ISSN 2075-5309. Dostupné z: [doi: 10.3390/buildings13020550](https://doi.org/10.3390/buildings13020550)

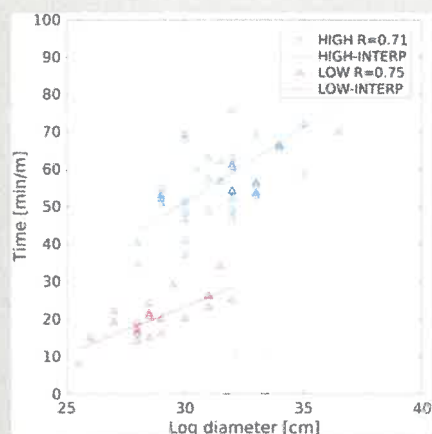


*Výplň poškozeného prvku. Poškozená část může být opravena v případě historické památky touto metodou.*

### **Časová náročnost tradičních technik ručního tesání pro udržitelné opravy dřevěných památkových konstrukcí**

Za účelem určení časové náročnosti byla provedena série experimentů, ve kterých bylo ze smrkových kulatin různých průměrů vytesáno celkem 94 trámů o profilu 18×22 cm a délce 2,5 m. Vztah mezi počátečním průměrem kulatiny a požadovanou dobou zpracování je určen jako lineární funkce. Zdokumentovány byly též relativní podíly jednotlivých kroků na procesu tesání jako celku. Podíly vykazovaly jasnou závislost na celkovém množství potřebného úběru materiálu.

Kloiber, M., Kunecký, J., Hrivnák, J., Eisler, M., Růžička, P. Time demands of traditional hand-hewing techniques for sustainable repair of wooden heritage structures: A comparative study. *Journal of Cultural Heritage*. 2024, 66(March-April), 197-203. ISSN 1296-2074. E-ISSN 1778-3674. Dostupné z: doi: 10.1016/j.culher.2023.11.009

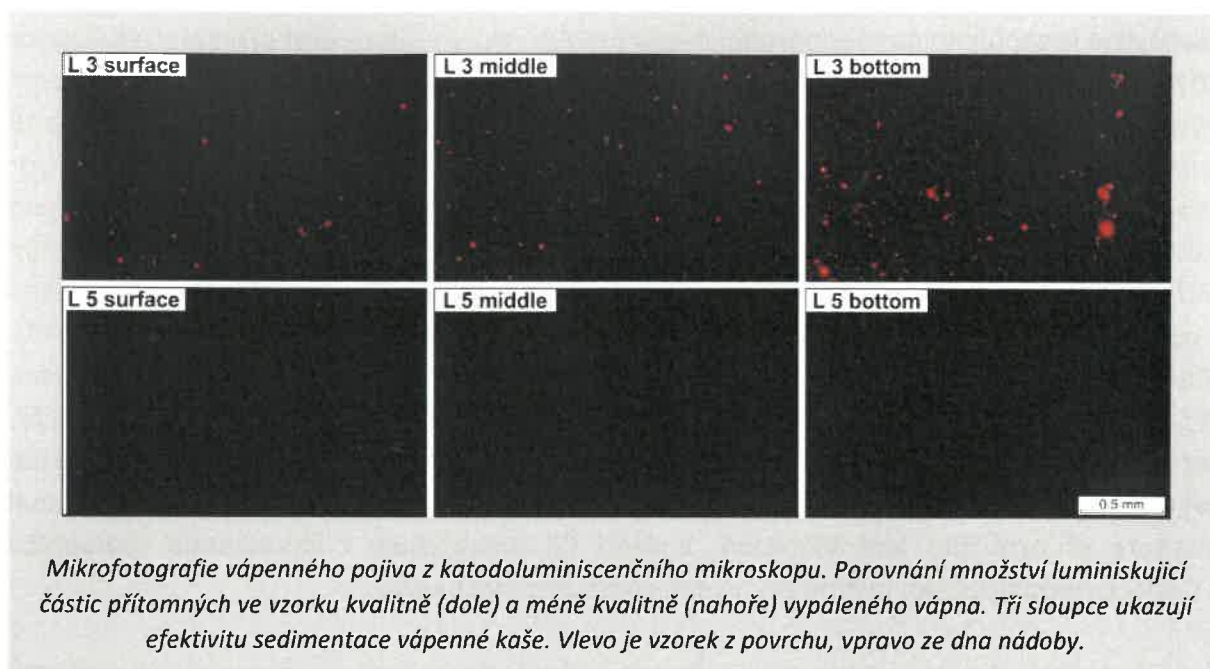


*Závislost délky opracování jednoho prvku z kulatiny daného průměru. V případě potřeby ručního opracování kulatiny na prvky v konstrukci, zejména v památkové péči, existuje možnost, jak vypočítat náročnost prací s tím spojených a spolu s tím i cenu. Zde je zachycen trend při opracování různých prvků různými tesaři.*

### **Hodnocení zbytkového geogenního uhlíku v maltě z hlediska radiokarbonového datování**

Historický způsob výroby vápna v primitivních polních pecích produkoval velmi heterogenní pojivo, které obsahovalo i určité procento zbytkového oxidu uhličitého. Tento zbytek je z hlediska radiouhlíkového datování malt kontaminantem. Způsob hodnocení zbytkového CO<sub>2</sub> pomocí termického rozkladu, stabilních izotopů  $\delta^{13}\text{C}$  a  $\delta^{18}\text{O}$  a proporčního zastoupení pomocí katodové luminiscence přináší nové možnosti, jak zpřesnit absolutní dataci historického vápenného pojiva radiouhlíkovou metodou.

Válek, J., Kozlovcev, P., Fialová, A., Kotková, K., Frankeová, D., Světlík, I., Pachnerová Brabcová, K. Assessment of residual geogenic carbon in mortars concerning radiocarbon dating. *Radiocarbon*. 2023. ISSN 0033-8222. E-ISSN 1945-5755. Dostupné z: doi: 10.1017/RDC.2023.81.



## Ostatní aktivity v rámci hlavní činnosti

ÚTAM dlouhodobě spolupracuje s vysokými školami a jednotliví vědečtí pracovníci ústavu přednášejí v bakalářských a magisterských programech na Fakultě stavební, Fakultě dopravní, Fakultě architektury a Masarykově ústavu vyšších studií ČVUT v Praze, České zemědělské univerzitě v Praze, dále na Fakultě stavební VŠB - TU v Ostravě, Vysoké škole polytechnické v Jihlavě, Vysoké škole ekonomické v Praze, Vysoké škole technické a ekonomické v Českých Budějovicích a Fakultě restaurování Univerzity Pardubice. V roce 2023 bylo na ÚTAM školen celkem deset doktorandů, z toho jeden studium započal. Ústav se podílí na společných doktorských programech ve spolupráci s ČVUT v Praze, VUT v Brně a Univerzitou Palackého v Olomouci. Velmi významná je i pedagogická spolupráce se zahraničními univerzitami. Ústav je nadále asociovaným partnerem v konsorciu, zajišťujícím výuku mezinárodního magisterského programu SAHC (Structural Analysis of Historic Constructions) spolu s ČVUT v Praze, Universitou Minho v Guimaraesi (Portugalsko), Univerzitou v Padově (Itálie) a Katalánskou polytechnickou univerzitou UPC Barcelona (Španělsko).

Řada výsledků vznikla ve spolupráci s VŠ a dalšími výzkumnými organizacemi. V roce 2023 se na spolupráci s ÚTAM, kromě již zmíněných pedagogických pracovišť, podílely zejména subjekty: Slovinské NMR centrum (Slovinsko), Chongqing University (Čína), Tamkang University (Taiwan), National Technical University of Athens (Řecko), Lublin University of Technology (Polsko), Univerzita Mateja Bela v Banskej Bystrici (Slovensko), Archeologický ústav Praha AV ČR, Ústav jaderné fyziky AV ČR, Fakulta stavební ČVUT, FH Oberösterreich pracoviště Wels, ZČU v Plzni, Mendlova univerzita v Brně, Ústav geoniky AV ČR v Ostravě, VUT Brno, Filosofická fakulta UK, Kloknerův ústav ČVUT, Národní památkový ústav, Národní muzeum a CEPS a.s.

Pracoviště je zapojeno do mezinárodních výzkumných aktivit rámcových programů Horizontu 2020 a Horizontu Evropa třemi projekty: *Integrating Platforms for the European Research Infrastructure on Heritage Science* (EU H2020-INFRAIA-2018-2020: IPERION HS); *Plasters and Ceramics Innovative Training Network* (EU H2020-MSCA-ITN-2020: PlaCe) a *Alliance for Research on Cultural Heritage in Europe* (HE CSA: ARCHE) a jako odborný konzultant je členem Advisory Board projektu *Sustainable Conservation and Restoration of built cultural Heritage* (EU H2020 MSCA-RISE-2020: SCORE). Mezinárodní vědecká spolupráce byla rozvíjena s podporou projektů programu Erasmus+. Pracoviště je zapojeno do sdružení ERCOFTAC (European research community of flow, turbulence and combustion). Pracovníci ústavu jsou též členy vědeckých výborů organizace ICOMOS, technických výborů organizace RILEM, technického výboru organizace International Measurement Confederation, členy v radách organizací International Association for Wind Engineering, EUROMECH, ICOVP a International Institute of Acoustics and Vibration. V rámci ČR pokračovala i dlouhodobá spolupráce s Českým normalizačním institutem a Společností pro mechaniku.

Expertizní činnost a činnost pro praxi zahrnuje řešení řady zakázek od průmyslových partnerů i státních orgánů a institucí, z nichž nejvýznamnější byly „Dynamická zkouška dvojice zavěšených lávek pro pěší a cyklisty v oblasti Dolních Vítkovic“, „Mechanické zkoušky skelného laminátu: Vlákno - 3B the fibreglass company“, „Vyšetření základních mechanických a lomově-mechanických vlastností vzorků odebraných z VTL plynovodu – lokalita L177/2 po 21 měsíční expozici ve vlhké a suché vodíkové atmosféře při tlaku 3 MPa“, „Průzkum mechanických vlastností chrliče na katedrále sv. Víta“, „Územní studie Pražské památkové rezervace, účast v Odborné pracovní skupině“ a „Stavebně historický průzkum Juditiny věže v Praze 1“.

Zaměstnanci ústavu jsou zapojeni do poradních orgánů Ministerstva kultury – Rada ministra kultury pro výzkum, Hlavního města Prahy – Rada světové památky a Kraje Vysočina – Rada pro inovace Kraje Vysočina.

V roce 2023 byl Úřadem průmyslového vlastnictví udělen patent „Rentgenové fluorescenční zobrazování pro stanovení tloušťek vrstev“. Registrovány byly též dva užité vzory „Víceúčelový pult pro materiátéku“ a „Zařízení pro hyperspektrální skenování reliéfních 3D povrchů“. Vypracovány byly též čtyři funkční vzorky, dvě certifikované metodiky, software a specializovaná mapa.

ÚTAM se jako spolupořadatel podílel na vědeckých akcích s mezinárodní účastí, zejména „Experimentální reprodukce antických omítek“, „18th Youth Symposium on Experimental Solid Mechanics“, „Setkání zástupců tesařských cechů ČR a SRN a zástupců mezinárodní organizace Timber Construction Europe v Chebu“ a „Dokumentace a průzkumy historických krovů“. V rámci své činnosti ÚTAM organizuje vzdělávací kurzy pro odborníky, např. „The Risk Manager of Cultural Heritage: a profession for today or for tomorrow?“ nebo vzdělávací kurz pro NPÚ „Technologie údržby a obnovy stavebních památek“, kurzy pro studenty středních škol, kde probíhá dlouhodobá spolupráce se třemi studenty gymnázia Otokara Březiny v Telči. Z řady vzdělávacích akcí pro veřejnost je to zejména spolupráce s médii (Dobré ráno s Českou televizí Brno, Věda Plus – ČRo Plus) a přednášková činnost. Během roku byly organizovány

i další akce směřující k propagaci a popularizaci výzkumu uskutečňovaného ústavem, zejména přednášky v rámci Týdne vědy a techniky, Noci vědců, Dnů s technikou nebo pozvání do Science Café v Jihlavě. K popularizaci výzkumu přispěla i výstava „Kouzlo stavebních technologií předrománské architektury Miklůčicko-Kopčanské aglomerace“ uspořádaná ve spolupráci s ARÚ Brno. ÚTAM vydal v roce 2023 tři knižní tituly „Využití ekonomického a společenského potenciálu historických krovů prostřednictvím vzdělávacích a turistických produktů“, Hrad Štamberk u Telče“ a „Historické krovy měšťanských domů v Chebu I a II“.

Ústav se aktivně podílel na koordinaci programu Strategie AV 21 v rámci tématu „Město jako laboratoř změny; stavby, kulturní dědictví a prostředí pro bezpečný a hodnotný život“, a spolupodílel se na naplňování dvou dalších programů s názvy „Průlomové technologie budoucnosti - senzorka, digitalizace, umělá inteligence a kvantové technologie“ a „Udržitelná energetika“.

## **Hodnocení další a jiné činnosti podle zřizovací listiny**

ÚTAM AV ČR, v. v. i. dlouhodobě spolupracuje s Úřadem pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví a Českou agenturou pro standardizaci. Pracovníci ústavu se podílejí na práci v technických komisích. Jmenovitě v TNK 38 – Spolehlivost stavebních konstrukcí (Dr. Shota Urushadze) a TNK 149 – Udržitelnost staveb (Dr. Jan Válek).

## **Informace o opatřeních k odstranění nedostatků v hospodaření a zpráva, jak byla splněna opatření k odstranění nedostatků uložená v předchozím roce**

V roce 2023 proběhla veřejnosprávní kontrola projektu DG20P02OVV028, jehož poskytovatelem bylo Ministerstvo kultury, nápravná opatření nebyla uložena.

V roce 2023 proběhla také kontrola Odborem veřejnosprávní kontroly AV ČR. Nápravná opatření byla přijata v oblasti zajišťování souladu v oblasti dotací, tj. důsledné dodržování pokynů uvedených v Rozhodnutí o poskytnutí dotace a také v důsledné kontrole souladu interních směrnic s platnou právní úpravou.

## **Informace požadované zákonem č. 563/1991 Sb., o účetnictví**

Skutečnosti, které nastaly až po rozvahovém dni a jsou významné pro naplnění účelu výroční zprávy

Veškeré relevantní finanční informace, týkající se roku 2023, jsou uvedeny v přílohách. Žádné podstatné skutečnosti, které by ovlivnily účel výroční zprávy za rok 2023 na začátku roku 2024 nenastaly. Stejně jako v minulých letech bude vývoj ovlivňovat další úspěšnost v získávání

účelových prostředků a prostředků na činnost ústavu. Ústav využívá všech příležitostí k získávání dalších finančních zdrojů a průběžně podává návrhy grantových národních a mezinárodních projektů - multilaterálních i bilaterálních, včetně Horizon 2020, programu ERDF i privátních nadací a reaguje na výzvy MŠMT k čerpání strukturálních fondů. Vzhledem k ukončení řady projektů je v roce 2023 vytvořen Fond účelově určených prostředků v maximální výši a předpokládáme, že rozpočet roku 2024 bude stabilizovaný.

### Předpokládaný vývoj činnosti pracoviště

Vývoj činnosti ÚTAM vychází pro další roky ze současného stavu a zaměření a orientace projektů a zároveň čerpá z výsledků předešlého hodnocení ústavu v rámci AV ČR a dle vládní metodiky M17+. V návaznosti na to se předpokládá, že nadále bude pokračovat v rámci koncepce ÚTAM2018+ „Bezpečné stavby a prostředí pro hodnotný život“ a dle dokumentu Koncepce rozvoje činnosti AV ČR a nemělo by proto dojít k významným odchylkám ve směrech výzkumu. Ten se povede v návaznosti na předchozí období, což plyne z přirozené personální, tematické kontinuity stanovené s maximální zodpovědností vedoucích pracovníků.

Výzkumná činnost bude i nadále zajištěna ve třech úsecích podle mírně upravené Organizační struktury ÚTAM a bude nadále odrážet dosavadní vývoj i interdisciplinární zaměření. ÚTAM bude nadále udržovat nastoupený trend s ambicí budoucího zařazení pracoviště na Cestovní mapu infrastruktur pro výzkum, experimentální vývoj a inovace České republiky v oblasti kulturního dědictví a podobně bude ÚTAM vyvíjet aktivity zaměřené na využívání detekce záření v diagnostických materiálových úlohách v rámci účasti AV ČR v mezinárodním konsorciu MEDIPIX4. V tomto ohledu bude spolupracovat s blízkými ústavu AV ČR. Důležitým segmentem výzkumu zůstává spolupráce s aplikační sférou, která je zdrojem dodatečných finančních prostředků ÚTAM.

Pro zajištění plánovaných cílů výzkumné a vědecké činnosti bude vedení ÚTAM pokračovat v motivační personální práci, která se osvědčila, a ve sledování a využívání grantových výzev. K tomu bude využíván na personální úrovni systém odměňování, který zůstane založen na diferenciaci v ohodnocení pracovníků podle závěrů atestační komise, rozhodnutí ředitele a vedoucích oddělení. Diferenciace vychází z kvality výzkumné práce (publikační aktivita a citovanost), aplikovatelnosti dosažených výsledků (patenty, funkční vzorky, metodiky, finanční přínosy), účasti při přípravě a realizaci národních a mezinárodních grantů, výuce a výchově doktorandů, přínosu pro popularizaci výsledků vědy a uznání vědecké komunity.

Vedení ústavu podporuje přiměřenou pedagogickou aktivitu na domácích vysokých školách a rozvoj spolupráce s obdobně zaměřenými a nakloněnými školami. ÚTAM chce nadále pokračovat v navázaných spolupracích s ústavu AV ČR, které jsou nebo budou podpořeny projekty vnitřními (jako je Strategie AV 21) či od vnějších domácích i zahraničních poskytovatelů (GAČR, TAČR, NAKI, MŠMT, EU fondy). V návaznosti na to bude ÚTAM dbát na udržení a nové budování mezinárodní spolupráce s dalšími zahraničními partnery.

## Aktivity v oblasti výzkumu a vývoje

Aktivity a cíle dosažené v oblasti výzkumu a vývoje včetně základních směrů v této oblasti jsou uvedeny výše v hodnocení hlavní činnosti.

## Nabytí vlastních akcií nebo vlastních podílů

V roce 2023 nedošlo k nabytí vlastních akcií nebo vlastních podílů

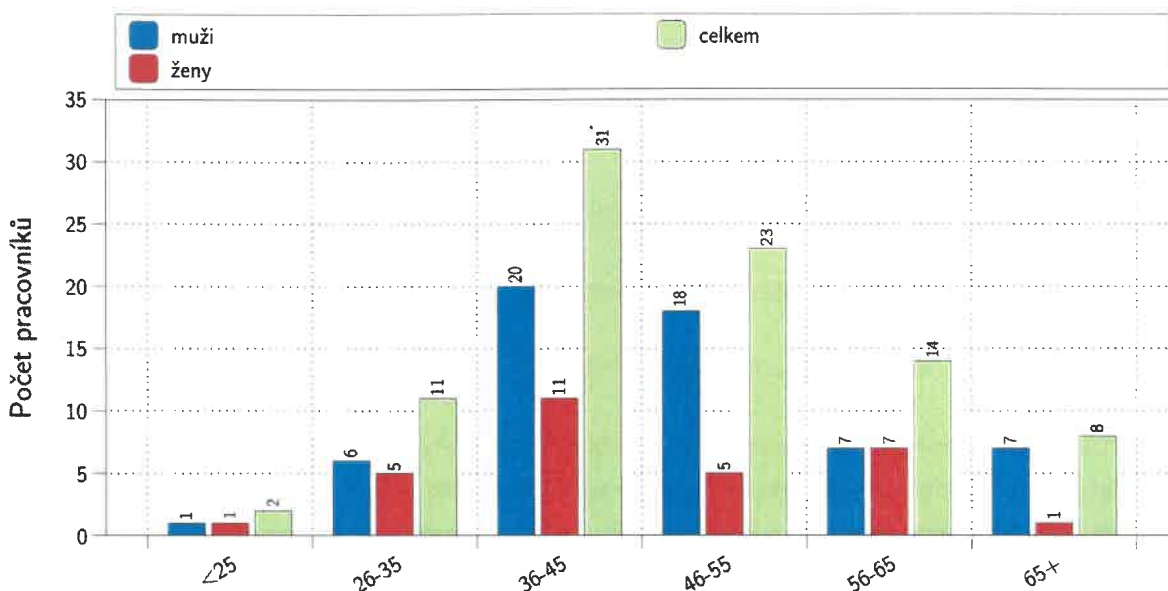
## Aktivity v oblasti ochrany životního prostředí

Nejvýznamnější dlouhodobou aktivitou v oblasti ochrany životního prostředí je výzkum v projektech národních i mezinárodních programů, jako jsou projekty NPU, projekty programu MK ČR NAKI a projekty, souvisící s bezpečností. Jedná se o výzkum zaměřený na problematiku optimalizace ochrany kulturního dědictví a historických sídel proti přírodním katastrofám, zejména proti povodním, sesuvům půdy a vichřicím. Příkladem úloh, řešících snižování zdravotních dopadů, je výzkum možnosti likvidace asbestu transformací do slínku pro výrobu cementu nebo výzkum environmentálních technologií ochrany dřeva proti biologickým škůdcům. Hlavní výsledky tohoto výzkumu přinášejí návrhy strategií a opatření k ochraně životního prostředí, zejména kulturního a přírodního dědictví proti účinkům přírodních katastrof, zvláště proti klimatickým živlům a zemětřesení. Ochrany životního prostředí se týká i výzkum bezpečnosti regionálních i nadnárodních plynovodních sítí, jejichž havárie mohou způsobit značné ekologické škody.

## Aktivity v oblasti pracovněprávních vztahů

V roce 2023 nedošlo k významným změnám ve složení pracovních týmů. K 31. 12. 2023 byl počet zaměstnanců 93, z toho 73 s vysokoškolským vzděláním. Z celkového počtu zaměstnanců bylo 39 výzkumných pracovníků, 6 doktorandů a 22 vysokoškolsky vzdělaných pracovníků vědy a výzkumu. Počet zaměstnanců přepočtený na plné pracovní úvazky k 31. 12. 2023 činil 77,55. Průměrný výdělek v roce 2023 dosáhl výše 51 622 Kč.

ÚTAM se aktivně hlásí k principu genderové rovnosti, a proto podporuje rozvoj opatření, posilujících genderovou rovnost ve smyslu rovnosti příležitostí a rovnosti přístupu, ovšem při současném zachování důrazu na kvalifikaci, odbornou kvalitu a vědeckou excelenci jednotlivců. Z výchozí analýzy stavu k 31. 12. 2023 vyplývá, že ÚTAM měl celkem 93 zaměstnanců, z toho 30 žen (tj. 32 %). Výzkumných pracovníků bylo 39, z toho 7 žen (18 %). Doktorandů bylo 6, z toho 3 ženy (50 %). Odborných pracovníků výzkumu bylo 22, z toho žen 6 (27 %).



Věkové a genderové zastoupení pracovníků ÚTAM AV ČR v roce 2023.

Informace o tom, zda pracoviště má pobočku nebo jinou část obchodního závodu v zahraničí

Pracoviště nemá pobočky ani obchodní závody v zahraničí.

Informace požadované podle zvláštních právních předpisů

Nejsou požadovány.

## Poskytování informací podle zákona č. 106/1999 Sb., o svobodném přístupu k informacím: \*)

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

## Přílohy

Přílohy výroční zprávy jsou: seznam výstupů, kompletní účetní závěrka a zpráva auditora.

\*) Údaje požadované dle §18 odst. 2 zákona č. 106/1999 Sb., o svobodném přístupu k informacím, ve znění pozdějších předpisů.

## Přílohy: seznam výstupů

### A: Recenzovaný odborný článek

#### A1: Článek evidovaný v databázi Web of Science (impaktovaný)

1. Bauerová, P., Kracík Štorkánová, M., Mácová, P., Reiterman, P., Vejmelková, E., Keppert, M. Estimation of the linseed oil content in historic lime mortar. *Journal of Thermal Analysis and Calorimetry*. 2023, **148**(3), 697-709. ISSN 1388-6150. E-ISSN 1588-2926.  
Dostupné z: [doi: 10.1007/s10973-022-11792-9](https://doi.org/10.1007/s10973-022-11792-9)
2. Bernasconi, D., Viani, A., Zárybnická, L., Mácová, P., Bordignon, S., Caviglia, C., Destefanis, E., Gobetto, R., Pavese, A. Phosphate-based geopolymer: Influence of municipal solid waste fly ash introduction on structure and compressive strength. *Ceramics International*. 2023, **49**(13), 22149-22159. ISSN 0272-8842. E-ISSN 1873-3956.  
Dostupné z: [doi: 10.1016/j.ceramint.2023.04.042](https://doi.org/10.1016/j.ceramint.2023.04.042)
3. Bernasconi, D., Viani, A., Zárybnická, L., Mácová, P., Bordignon, S., Das, G., Borfecchia, E., Štefančík, M., Caviglia, C., Destefanis, E., Bernasconi, A., Gobetto, R., Pavese, A. Reactivity of MSWI-fly ash in Mg-K-phosphate cement. *Construction and Building Materials*. 2023, **409**(December), 134082. ISSN 0950-0618. E-ISSN 1879-0526.  
Dostupné z: [doi: 10.1016/j.conbuildmat.2023.134082](https://doi.org/10.1016/j.conbuildmat.2023.134082)
4. Drdácký, M., Urushadze, S. Load testing of cultural heritage structures and sculptures: unconventional methods for assessing safety. *Heritage*. 2023, **6**(7), 5538-5558. E-ISSN 2571-9408. Dostupné z: [doi: 10.3390/heritage6070292](https://doi.org/10.3390/heritage6070292)
5. Dvořák, K., Dvořáková, J., Majtás, D., Ševčík, R., Zárybnická, L. Dilation characteristics of 3D PBF-LB/M AlSi10Mg alloy. *Metals*. 2023, **13**(12), 1961. E-ISSN 2075-4701.  
Dostupné z: [doi: 10.3390/met13121961](https://doi.org/10.3390/met13121961)
6. Forster, A. M., Masson, L. P., Suryanto, B., Banfill, P. F. G., Torney, C., Válek, J. The binder-aggregate interface in NHL mortar with non-calcitic aggregate: Physical properties. *Construction and Building Materials*. 2023, **398**(September), 132349. ISSN 0950-0618. E-ISSN 1879-0526.  
Dostupné z: [doi: 10.1016/j.conbuildmat.2023.132349](https://doi.org/10.1016/j.conbuildmat.2023.132349)
7. Hlobil, M., Kumpová, I. A collection of three-dimensional datasets of hydrating cement paste. *Data in Brief*. 2023, **46**(February), 108903. ISSN 2352-3409.  
Dostupné z: [doi: 10.1016/j.dib.2023.108903](https://doi.org/10.1016/j.dib.2023.108903)
8. Hodač, J., Kovářová, K., Cihla, M., Matoušková, E., Frommeltovej, E. Photogrammetric documentation of stone surface topography changes as a tool in conservation praxis. *Buildings*. 2023, **13**(2), 439. E-ISSN 2075-5309.  
Dostupné z: [doi: 10.3390/buildings13020439](https://doi.org/10.3390/buildings13020439)
9. Huang, H., Yao, Y., Zhang, W., Zhou, L. A push-out test on partially encased composite column with different positions of shear studs. *Engineering Structures*. 2023, **289**(August), 116343. ISSN 0141-0296. E-ISSN 1873-7323. Dostupné z: [doi: 10.1016/j.engstruct.2023.116343](https://doi.org/10.1016/j.engstruct.2023.116343)
10. Huang, Y., Huang, J., Zhang, W., Liu, X. Experimental and numerical study of hooked-end steel fiber-reinforced concrete based on the meso- and macro-models. *Composite Structures*. 2023, **309**(April), 116750. ISSN 0263-8223. E-ISSN 1879-1085.  
Dostupné z: [doi: 10.1016/j.compstruct.2023.116750](https://doi.org/10.1016/j.compstruct.2023.116750)
11. Kawulok, M., Pospíšil, S., Frejherrová, N., Juračka, D. Numerical simulation of a planar model of a ball absorber in a spherical dish. *Periodica Polytechnica. Civil Engineering*. 2023, **67**(3), 855-866. ISSN 0553-6626. Dostupné z: [doi: 10.3311/PPci.21725](https://doi.org/10.3311/PPci.21725)

12. Kloiber, M., Frankeová, D., Slížková, Z., Kunecký, J. Repair of old timber log house using cavity filling with compatible natural materials. *Buildings*. 2023, **13**(2), 550. E-ISSN 2075-5309. Dostupné z: [doi: 10.3390/buildings13020550](https://doi.org/10.3390/buildings13020550)
13. Kolář, M., Honzíček, J., Podzimek, Š., Knotek, P., Hájek, M., Zárybnická, L., Machotová, J. Derivatives of linseed oil and camelina oil as monomers for emulsion polymerization. *Journal of Materials Science*. 2023, **58**(39), 15558-15575. ISSN 0022-2461. E-ISSN 1573-4803. Dostupné z: [doi: 10.1007/s10853-023-08969-4](https://doi.org/10.1007/s10853-023-08969-4)
14. Kumpová, I., Vopálenský, M., John, J. Possibilities and limitations of the X-ray computed tomography in the investigation of a hoard of coins from the fifteenth century. *European Physical Journal Plus*. 2023, **138**(4), 338. ISSN 2190-5444. E-ISSN 2190-5444. Dostupné z: [doi: 10.1140/epjp/s13360-023-03898-2](https://doi.org/10.1140/epjp/s13360-023-03898-2)
15. Kunderát, P., Maříková-Kubková, J., Herichová, I., Tomanová, P., Petrová, M., Tecl, J., Kozlovce, P., Kotková, K., Fialová, A., Kubančák, J., Válek, J., Světlík, I., Pachnerová Brabcová, K. Radiocarbon dating of mortar charcoals from romanesque Southern Corridor, Prague Castle. *Journal of Radioanalytical and Nuclear Chemistry*. 2023, **332**(5), 1469-1474. ISSN 0236-5731. E-ISSN 1588-2780. Dostupné z: [doi: 10.1007/s10967-022-08577-7](https://doi.org/10.1007/s10967-022-08577-7)
16. Leicht, L., Fíla, T., Máca, P., Curbach, M. Dynamic beam-end tests: investigation using split Hopkinson bar. *International Journal of Impact Engineering*. 2023, **172**(February), 104417. ISSN 0734-743X. E-ISSN 1879-3509. Dostupné z: [doi: 10.1016/j.ijimpeng.2022.104417](https://doi.org/10.1016/j.ijimpeng.2022.104417)
17. Lubelli, B., Rörig-Daalgaard, I., Aguilar, A. M., Aškračić, M., Beck, K., Bläuer, C., Cnudde, V., D'Altri, A. M., Derluyn, H., Desarnaud, J., Diaz Gonçalves, T., Flatt, R., Franzoni, E., Godts, S., Gulotta, D., van Hees, R., Ioannou, I., Kamat, A., de Kock, T., Menéndez, B., de Miranda, S., Nunes, C. L., Sassoni, E., Shahidzadeh, N., Seidel, H., Slížková, Z., Stefanidou, M., Theodoridou, M., Veiga, R., Vergès-Belmin, V. Recommendation of RILEM TC 271-ASC: New accelerated test procedure for the assessment of resistance of natural stone and fired-clay brick units against salt crystallization. *Materials and Structures*. 2023, **56**(5), 101. ISSN 1359-5997. E-ISSN 1871-6873. Dostupné z: [doi: 10.1617/s11527-023-02158-0](https://doi.org/10.1617/s11527-023-02158-0)
18. Maravelaki, P.-N., Kapetanaki, K., Papayianni, I., Ioannou, I., Faria, P., Alvarez, J., Stefanidou, M., Nunes, C. L., Theodoridou, M., Ferrara, L., Toniolo, L. RILEM TC 277-LHS report: additives and admixtures for modern lime-based mortars. *Materials and Structures*. 2023, **56**(5), 106. ISSN 1359-5997. E-ISSN 1871-6873. Dostupné z: [doi: 10.1617/s11527-023-02175-z](https://doi.org/10.1617/s11527-023-02175-z)
19. Matoušková, E., Kovářová, K., Cihla, M., Hodač, J. Monitoring biological degradation of historical stone using hyperspectral imaging. *European Journal of Remote Sensing*. 2023, č. článku 2220565. E-ISSN 2279-7254. Dostupné z: [doi: 10.1080/22797254.2023.2220565](https://doi.org/10.1080/22797254.2023.2220565)
20. Naldini, S., Ioannou, I., Hadjimichael, M., Musso, S. F., Pompejano, F., Dušek, O. Legislation and practice: the case of historic concrete buildings. *Journal of Cultural Heritage Management and Sustainable Development*. 2023, . ISSN 2044-1266. Dostupné z: [doi: 10.1108/JCHMSD-03-2022-0048](https://doi.org/10.1108/JCHMSD-03-2022-0048)
21. Pachnerová Brabcová, K., Kunderát, P., Petrová, M., Krofta, T., Suchý, V., Valášek, V., John, D., Kozlovce, P., Kotková, K., Fialová, A., Válek, J., Světlík, I., Povinec, P. P. Corrigendum: Charcoals as indicators of historical mortar age of medieval Czech castle Pysolec. *Nuclear Instruments & Methods in Physics Research Section B*. 2023, **535**(FEB), 10-10. ISSN 0168-583X. E-ISSN 1872-9584. Dostupné z: [doi: 10.1016/j.nimb.2022.11.012](https://doi.org/10.1016/j.nimb.2022.11.012)
22. Pachnerová Brabcová, K., Kunderát, P., Krofta, T., Suchý, V., Petrová, M., Pravidíková, N., John, D., Kozlovce, P., Kotková, K., Fialová, A., Válek, J., Světlík, I., Povinec, P. P. Radiocarbon Dating of Mortar Charcoals from Medieval Rýzmburk Castle, Northwestern Bohemia. *Radiocarbon*. 2023, **65**(1), 275-283. ISSN 0033-8222. E-ISSN 1945-5755. Dostupné z: [doi: 10.1017/RDC.2022.89](https://doi.org/10.1017/RDC.2022.89)
23. Papayianni, I., Bicer-Simsir, B., Jornet, A., Groot, C., Válek, J., Bokan Bosiljkov, V., van Hees, R., Padovnik, A., Pacht, V. RILEM TC 243-SGM report: grouting for historic architectural surfaces. *Materials and Structures*. 2023, **56**(1), 1. ISSN 1359-5997. E-ISSN 1871-6873. Dostupné z: [doi: 10.1617/s11527-022-02076-7](https://doi.org/10.1617/s11527-022-02076-7)

24. Pavia, S., Veiga, R., Hughes, J., Pesce, G., Válek, J., Alvarez, J. I., Faria, P., Padovnik, A. RILEM TC 277-LHS report: How hot are hot-lime-mixed mortars? A review. *Materials and Structures*. 2023, **56**(May), 87. ISSN 1359-5997. E-ISSN 1871-6873. Dostupné z: [doi: 10.1617/s11527-023-02157-1](https://doi.org/10.1617/s11527-023-02157-1)
25. Pokorný, J., Ševčík, R., Zárybnická, L., Podolka, L. The role of high carbon additives on physical-mechanical characteristics and microstructure of cement-based composites. *Buildings*. 2023, **13**(7), 1585. E-ISSN 2075-5309. Dostupné z: [doi: 10.3390/buildings13071585](https://doi.org/10.3390/buildings13071585)
26. Ryukhtin, V., Slížková, Z., Strunz, P., Bauerová, P., Frankeová, D. Microstructural changes in building materials after various consolidation treatments studied by small-angle neutron scattering, mercury intrusion porosimetry and scanning electron microscopy. *Journal of Applied Crystallography*. 2023, **56**(4), 976-987. ISSN 0021-8898. E-ISSN 1600-5767. Dostupné z: [doi: 10.1107/S1600576723005320](https://doi.org/10.1107/S1600576723005320)
27. Slížková, Z., Frankeová, D., Drdácý, M. Consolidating efficiency of nanolime product CaLoSiL on porous limestone. *Buildings*. 2023, **13**(1), 209. E-ISSN 2075-5309. Dostupné z: [doi: 10.3390/buildings13010209](https://doi.org/10.3390/buildings13010209)
28. Stripling, S., Galil, G., Kumpová, I., Valach, J., van der Veen, P. G., Vavřík, D. "You are Cursed by the God YHW:" an early Hebrew inscription from Mt. Ebal. *Heritage Science*. 2023, **11**(May), 105. ISSN 2050-7445. E-ISSN 2050-7445. Dostupné z: [doi: 10.1186/s40494-023-00920-9](https://doi.org/10.1186/s40494-023-00920-9)
29. Šefců, R., Chlumská, Š., Antušková, V., Vavřík, D., Kumpová, I., Pitthard, V. A multianalytical approach for the characterisation of materials on selected artworks by Monogrammist IP. *Materials*. 2023, **16**(1), 331. E-ISSN 1996-1944. Dostupné z: [doi: 10.3390/ma16010331](https://doi.org/10.3390/ma16010331)
30. Ševčík, R., Machotová, J., Zárybnická, L., Mácová, P., Viani, A. Aqueous polyacrylate latex nanodispersions used as consolidation agents to improve mechanical properties of Prague sandstone. *Journal of Cultural Heritage*. 2023, **62**(July-August), 412-421. ISSN 1296-2074. E-ISSN 1778-3674. Dostupné z: [doi: 10.1016/j.culher.2023.06.021](https://doi.org/10.1016/j.culher.2023.06.021)
31. Valluzzi, M. R., Drdácý, M., Kloiber, M., Casarin, F. Comparative evaluation of investigation testing methods in timber elements considering moisture content. *International Journal of Architectural Heritage*. 2023, **17**(1), 230-248. ISSN 1558-3058. E-ISSN 1558-3066. Dostupné z: [doi: 10.1080/15583058.2022.2142698](https://doi.org/10.1080/15583058.2022.2142698)
32. Vavřík, D., Antušková, V., Chlumská, Š., Kumpová, I., Šefců, R., Vopálenký, M. Non-destructive exploration of late Gothic panel painting using X-ray tomography and flattening of the reconstructed data. *European Physical Journal Plus*. 2023, **138**(7), 618. ISSN 2190-5444. E-ISSN 2190-5444. Dostupné z: [doi: 10.1140/epjp/s13360-023-04212-w](https://doi.org/10.1140/epjp/s13360-023-04212-w)
33. Viani, A., Zárybnická, L., Ševčík, R., Mácová, P., Machotová, J. Mechanisms of controlled crystallization of struvite-K by NTA and EDTA sodium salts. *Journal of Crystal Growth*. 2023, **623**(December), 127414. ISSN 0022-0248. E-ISSN 1873-5002. Dostupné z: [doi: 10.1016/j.jcrysgr.2023.127414](https://doi.org/10.1016/j.jcrysgr.2023.127414)
34. Viani, A., Mácová, P., Ševčík, R., Zárybnická, L. Mechanism of magnesium phosphate cement retardation by citric acid. *Ceramics International*. 2023, **49**(7), 11112-11122. ISSN 0272-8842. E-ISSN 1873-3956. Dostupné z: [doi: 10.1016/j.ceramint.2022.11.308](https://doi.org/10.1016/j.ceramint.2022.11.308)
35. Wei, J., Xie, Z., Zhang, W., Yang, Y., Luo, X., Chen, B. Axial compressed UHPC plate-concrete filled steel tubular composite short columns, Part I: Bearing capacity. *Steel & Composite Structures*. 2023, **47**(3), 405-421. ISSN 1229-9367. E-ISSN 1598-6233. Dostupné z: [doi: 10.12989/scs.2023.47.3.405](https://doi.org/10.12989/scs.2023.47.3.405)
36. Yang, J. B., Yau, J. D., Urushadze, S., Lee, T. Y. Historical review on resonance and cancellation of simply supported beams subjected to moving train loads: from theory to practice. *International Journal of Structural Stability and Dynamics*. 2023, **23**(16n18), 2340008. ISSN 0219-4554. E-ISSN 1793-6764. Dostupné z: [doi: 10.1142/S0219455423400084](https://doi.org/10.1142/S0219455423400084)
37. Zárybnická, L., Marek, M., Ševčík, R., Stolín, R., Pokorný, J., Šál, J. Effect of infill density of the printed PET-G structures containing iron oxides on magnetic properties. *Magnetochemistry*. 2023, **9**(1), 2. E-ISSN 2312-7481. Dostupné z: [doi: 10.3390/magnetochemistry9010002](https://doi.org/10.3390/magnetochemistry9010002)

38. Zárbybnická, L., Pagáč, M., Ševčík, R., Pokorný, J., Marek, M. Effect of topology parameters on physical–mechanical properties of magnetic PLA 3D-printed structures. *Magnetochemistry*. 2023, **9**(12), 232. E-ISSN 2312-7481.  
Dostupné z: [doi: 10.3390/magnetochemistry9120232](https://doi.org/10.3390/magnetochemistry9120232)
39. Zárbybnická, L., Machotová, J., Mácová, P., Viani, A. Organic-inorganic composites based on magnesium phosphate cement and acrylic latexes: Role of functional groups. *Ceramics International*. 2023, **49**(3), 4523-4530. ISSN 0272-8842. E-ISSN 1873-3956.  
Dostupné z: [doi: 10.1016/j.ceramint.2022.09.338](https://doi.org/10.1016/j.ceramint.2022.09.338)
40. Zárbybnická, L., Pokorný, J., Machotová, J., Ševčík, R., Šál, J., Viani, A. Study of keto-hydrazide crosslinking effect in acrylic latex applied to Portland cements with respect to physical properties. *Construction and Building Materials*. 2023, **375**(April), 130897. ISSN 0950-0618. E-ISSN 1879-0526. Dostupné z: [doi: 10.1016/j.conbuildmat.2023.130897](https://doi.org/10.1016/j.conbuildmat.2023.130897)
41. Zhang, W., Kang, S., Huang, Y., Liu, X. Behavior of reinforced concrete beams without stirrups and strengthened with basalt fiber-reinforced polymer sheets. *Journal of Composites for Construction*. 2023, **27**(2), 04023007. ISSN 1090-0268. E-ISSN 1943-5614.  
Dostupné z: [doi: 10.1061/JCCOF2.CCENG-4082](https://doi.org/10.1061/JCCOF2.CCENG-4082)
42. Zhang, W., Kang, S., Liu, X., Lin, B., Huang, Y. Experimental study of a composite beam externally bonded with a carbon fiber-reinforced plastic plate. *Journal of Building Engineering*. 2023, **71**(July), 106522. ISSN 2352-7102. E-ISSN 2352-7102.  
Dostupné z: [doi: 10.1016/j.jobbe.2023.106522](https://doi.org/10.1016/j.jobbe.2023.106522)

## A2: Recenzovaný odborný článek

44. Benešová, M., Kumpová, I., Vopálenský, M. Nález v báni kostela sv. Petra a Pavla v městysu Dalešice. *Fórum pro konzervátory-restaurátory*. 2023, **13**(2), 115-122. ISSN 1805-0050. Dostupné z: [https://mck.technicalmuseum.cz/wp-content/uploads/2023/10/16\\_Benesova.pdf](https://mck.technicalmuseum.cz/wp-content/uploads/2023/10/16_Benesova.pdf)
45. Bláha, J. Zranitelná místa dřevěných krovů různých typů. *TZB-info*. 2023, **2023**(Leden), 24838. ISSN 1801-4399. Dostupné z: <https://stavba.tzb-info.cz/drevene-konstrukce/24838-zranitelna-mista-drevenych-krovu-ruznych-typu>
46. Gajdoš, L., Šperl, M. Využití J integrálu pro predikci lomového tlaku potrubí s trhlinou. *Plyn : odborný měsíčník pro plynárenství*. 2023, **103**(2), 55-63. ISSN 0032-1761. Dostupné z: <https://www.cgooa.cz/casopis-plyn.archiv/show?casopisId=14>
47. Kloiber, M., Růžička, P. Kvalita a ruční opracování stavebního dřeva pro konstrukční opravy. *TZB-info*. 2023, **2023**(Srpen), 25680. ISSN 1801-4399. Dostupné z: <https://stavba.tzb-info.cz/historicke-stavby/25680-kvalita-a-rucni-opracovani-stavebniho-dreva-pro-konstrukcni-opravy>
48. Vavřík, D., Antušková, V., Dudák, J., Chlumská, Š., Kumpová, I., Šefců, R., Týmlová, V., Vopálenský, M., Žemlička, J. Data získaná metodou rentgenové výpočetní tomografie a jejich úprava pro potřeby průzkumu a dokumentace deskových maleb. *Fórum pro konzervátory-restaurátory*. 2023, **13**(2), 123-128. ISSN 1805-0050. Dostupné z: [https://mck.technicalmuseum.cz/wp-content/uploads/2023/10/17\\_Vavrik.pdf](https://mck.technicalmuseum.cz/wp-content/uploads/2023/10/17_Vavrik.pdf)

## B1: Odborná kniha

49. Bláha, J., Buzek, J., Drdácký, M., Novotný, J., Ramešová, M., Vohryzek, S., Zimola, D. *Hrad Štamberk u Telče*. Praha: Ústav teoretické a aplikované mechaniky Akademie věd České republiky, v. v. i., 2023. Historie a ochrana kulturního dědictví, 4. ISBN 978-80-86246-63-5.
50. Bláha, J., Brabačová, M., Halla, K., Hauserová, M., Chmelíř, V., Knetlová, H., Krček, J., Krejsová, J., Kyncl, T., Noll, J., Otáhal, D., Panáček, M., Pešta, J., Růžička, P., Řepík, P., Stejskal, D., Šíroký, R. *Historické krovby měšťanských domů v Chebu I a II = Historische Dachwerke der Bürgerhäuser in Eger I und II*. Praha: Ústav teoretické a aplikované mechaniky AV ČR, v. v. i., 2023. ISBN 978-80-86246-72-7. Dostupné z: [doi: 10.21495/75-8](https://doi.org/10.21495/75-8)

51. Bláha, J., Brabačová, M., Friml, K., Gangur, M., Haláková, O., Ircingová, J., Jakubíková, D., Janeček, P., Krejsová, J., Maříková, H., Novotný, J., Panáček, M., Říha, M., Široký, R., Štumpf, P., Tluchoř, J., Vojtko, V., Voves, J. *Využití ekonomického a společenského potenciálu historických krovů prostřednictvím vzdělávacích a turistických produktů*. Praha: Ústav teoretické a aplikované mechaniky AV ČR, v. v. i., 2023. ISBN 978-80-86246-78-9. Dostupné z: [doi: 10.21495/81-9](https://doi.org/10.21495/81-9)
52. Brabačová, M., Friml, K., Gangur, M., Ircingová, J., Jakubíková, D., Janeček, P., Krejsová, J., Maříková, H., Novotný, J., Panáček, M., Ševic, M., Široký, R., Štumpf, P., Tluchoř, J., Vojtko, V., Voves, J. *Metodika hodnocení dopadů aktivit spojených se souborem hmotného kulturního dědictví*. Plzeň: Západočeská univerzita v Plzni, 2023. ISBN 978-80-261-1190-0. Dostupné z: <https://dspace5.zcu.cz/handle/11025/55326?locale=cs>

## B1: Kapitola v odborné knize

53. Baragona, A. J., Bauerová, P., Rodler, A. S. Imperial styles, frontier solutions: Roman wall painting technology in the province of Noricum. In: *Conservation and restoration of historic mortars and masonry structures*. 42. Cham: Springer, 2023, s. 3-17. RILEM Bookseries, 42. ISBN 978-3-031-31471-1. Dostupné z: [doi: 10.1007/978-3-031-31472-8\\_1](https://doi.org/10.1007/978-3-031-31472-8_1)
54. Kozlovcev, P., Kotková, K., Frankeová, D., Válek, J., Viani, A., Maříková-Kubková, J. Characterization of historic mortars related to the possibility of their radiocarbon dating, Mikulčice and Pohansko archaeological sites. In: *Conservation and restoration of historic mortars and masonry structures*. 42. Cham: Springer, 2023, s. 172-189. RILEM Bookseries, 42. ISBN 978-3-031-31471-1. Dostupné z: [doi: 10.1007/978-3-031-31472-8\\_14](https://doi.org/10.1007/978-3-031-31472-8_14)
55. Náprstek, J., Fischer, C. A ball-type passive tuned mass vibration absorber for response control of structures under harmonic loading. In: *Vibration control of structures*. London: IntechOpen, 2023. ISBN 978-1-83968-889-8. Dostupné z: [doi: 10.5772/intechopen.97231](https://doi.org/10.5772/intechopen.97231)
56. Nunes, C. L., Faria, P., Garcia, N. Limewashes with vegetable oils: water transport characterisation. In: *Conservation and restoration of historic mortars and masonry structures*. 42. Cham: Springer, 2023, s. 150-161. RILEM Bookseries, 42. ISBN 978-3-031-31471-1. Dostupné z: [doi: 10.1007/978-3-031-31472-8\\_12](https://doi.org/10.1007/978-3-031-31472-8_12)
57. Růžička, P., Kloiber, M. Trasologická analýza stodoly ze Skaličky. In: BRYOL, R., HNILICOVÁ, M., eds. *Zranitelné stavební dědictví. Nenápadné, nechtěné, nenahraditelné*. Rožnov pod Radhoštěm: Národní muzeum v přírodě – Metodické centrum pro muzea v přírodě, 2023, s. 50-71. ISBN 978-80-87210-98-7.
58. Válek, J., Skružná, O., Wichterlová, Z., Waisserová, J., Kozlovcev, P., Frankeová, D. Repair mortar for a coloured layer of sgraffito render – a technological copy. In: *Conservation and restoration of historic mortars and masonry structures*. 42. Cham: Springer, 2023, s. 193-206. RILEM Bookseries, 42. ISBN 978-3-031-31471-1. Dostupné z: [doi: 10.1007/978-3-031-31472-8\\_15](https://doi.org/10.1007/978-3-031-31472-8_15)

## C1: Stať ve sborníku evidovaná v databázích Web of Science/Scopus

59. Drechslerová, V., Falta, J., Fíla, T., Dvořák, R., Kytýř, D. Effect of aging on mechanical properties of 3D printed samples using stereolithography. In: KYTÝŘ, D., DOKTOR, T., ZLÁMAL, P., eds. *Acta Polytechnica CTU Proceedings. 18th Youth symposium on experimental solid mechanics*. Vol. 42. Prague: Czech Technical University in Prague, 2023, s. 1-5. E-ISSN 2336-5382. Dostupné z: [doi: 10.14311/APP.2023.42.0001](https://doi.org/10.14311/APP.2023.42.0001)
60. Drechslerová, V., Neuhäuserová, M., Falta, J., Šleichrt, J., Kytýř, D. Stereolithography for manufacturing of advanced porous solids. In: NOUZOVSKÝ, L., DRÁBEK, M., RICHTER, P., RŮŽIČKA, J., eds. *Acta Polytechnica CTU Proceedings. Young Transportation Engineers Conference 2022*. Vol. 41. Prague: Czech Technical University in Prague, 2023, s. 1-7. ISBN 978-80-01-07224-0. E-ISSN 2336-5382. Dostupné z: [doi: 10.14311/APP.2023.41.0001](https://doi.org/10.14311/APP.2023.41.0001)
61. Gajdoš, L., Šperl, M., Slížková, Z., Drdlová, M. The effect of the backfill on the integrity of a buried pipeline upon heavy-duty vehicle crossings. In: *Journal of Physics: Conference Series*.

- International Conference on Building Materials, Products and Technologies (ICBMPT 2023)*. Vol. 2568. Bristol: IOP Publishing, 2023, č. článku 012002. ISSN 1742-6588. E-ISSN 1742-6596. Dostupné z: [doi: 10.1088/1742-6596/2568/1/012002](https://doi.org/10.1088/1742-6596/2568/1/012002)
62. Glinz, J., Maurer, J., Holzleitner, M., Pace, F., Stamopoulos, A., Vopálenký, M., Kumpová, I., Eckl, M., Kastner, J., Senck, S. Fast continuous in-situ XCT of additively manufactured carbon fiber reinforced tensile test specimens. In: KYTÝŘ, D., DOKTOR, T., ZLÁMAL, P., eds. *Acta Polytechnica CTU Proceedings. 18th Youth symposium on experimental solid mechanics*. Vol. 42. Prague: Czech Technical University in Prague, 2023, s. 22-26. E-ISSN 2336-5382. Dostupné z: [doi: 10.14311/APP.2023.42.0022](https://doi.org/10.14311/APP.2023.42.0022)
  63. Hataj, M., Kunecký, J., Kloiber, M. Mode I tests of Norway spruce using SEN-TPB: detailed analysis of the crack length determined using optical method. In: NYRUD, A. Q., MALO, K. A., NORE, K., eds. *WCTE 2023. Proceedings from the 13th World conference on timber engineering*. Red Hook (NY): Curran Associates, 2023, s. 162-167. ISBN 9781713873273. Dostupné z: [doi: 10.52202/069179-0022](https://doi.org/10.52202/069179-0022)
  64. Hračov, S., Macháček, M. Experimental investigation of galloping susceptibility of U beams with different flange porosity. In: WU, Z., NAGAYAMA, T., DANG, J., ASTROZA, R., eds. *Lecture Notes in Civil Engineering. Experimental vibration analysis for civil engineering structures*. Vol. 224. Cham: Springer, 2023, s. 183-193. Lecture Notes in Civil Engineering. ISBN 978-3-030-93235-0. ISSN 2366-2557. Dostupné z: [doi: 10.1007/978-3-030-93236-7\\_17](https://doi.org/10.1007/978-3-030-93236-7_17)
  65. Kloiber, M., Kunecký, J., Kotmel, M. Prediction of timber twisting based on measured spiral grain of spruce trunks and logs. In: NYRUD, A. Q., MALO, K. A., NORE, K., eds. *WCTE 2023. Proceedings from the 13th World conference on timber engineering*. Red Hook (NY): Curran Associates, 2023, s. 787-793. ISBN 9781713873273. Dostupné z: [doi: 10.52202/069179-0108](https://doi.org/10.52202/069179-0108)
  66. Kumpová, I., Lisztwan, D., Poletanović, B., Vyhlídal, M., Čairović, I., Daněk, P., Šimonová, H., Frantík, P., Merta, I., Rovnaníková, P., Keršner, Z. Effect of slenderness ratio on compressive strength value of alkali-activated aluminosilicate composite with ceramic and fly ash precursor. In: KOTRASOVA, K., KORMANÍKOVÁ, E., KMET, S., SOL, H., SAFEI, B., eds. *AIP Conference Proceeding. Structural and Physical Aspects of Construction Engineering 2022 (SPACE 2022) 5th International Scientific Conference*. Vol. 2950. Melville: AIP Publishing, 2023, č. článku 020009. ISBN 978-0-7354-4761-5. ISSN 0094-243X. E-ISSN 1551-7616. Dostupné z: [doi: 10.1063/5.0180791](https://doi.org/10.1063/5.0180791)
  67. Kunecký, J. On the use of ArUco markers in long term monitoring of timber structures. In: NYRUD, A. Q., MALO, K. A., NORE, K., eds. *WCTE 2023. Proceedings from the 13th World conference on timber engineering*. Red Hook (NY): Curran Associates, 2023, s. 558-563. ISBN 9781713873273. Dostupné z: [doi: 10.52202/069179-0076](https://doi.org/10.52202/069179-0076)
  68. Pokorný, J., Ševčík, R. The influence of graphene admixture on strength properties of cement-based composites. In: *Journal of Physics: Conference Series. 5th Central European symposium on thermophysics (cCEST 2023)*. Vol. 2628. Bristol: IOP Publishing, 2023, č. článku 012025. ISSN 1742-6588. E-ISSN 1742-6596. Dostupné z: [doi: 10.1088/1742-6596/2628/1/012025](https://doi.org/10.1088/1742-6596/2628/1/012025)
  69. Rada, V., Fíla, T., Zlámal, P., Koudelka\_ml, P., Šleichrt, J., Macháček, M., Vavřík, D., Kytýř, D. Computed tomography system with strict real-time synchronization for in-situ 3D analysis of periodically vibrating objects. In: KYTÝŘ, D., DOKTOR, T., ZLÁMAL, P., eds. *Acta Polytechnica CTU Proceedings. 18th Youth symposium on experimental solid mechanics*. Vol. 42. Prague: Czech Technical University in Prague, 2023, s. 72-76. E-ISSN 2336-5382. Dostupné z: [doi: 10.14311/APP.2023.42.0072](https://doi.org/10.14311/APP.2023.42.0072)
  70. Skorodumova, O., Sharshanov, A., Chebotaryova, O., Kurepin, V., Sotiriadis, K. Fire-resistant coatings, obtained by layer-by-layer assembly, in the system of silicic acid gel – diammonium hydrogen phosphate – urea. In: ANDRONOV, V., OTROSH, Y., EL MOUSSAOUY, A., eds. *Key Engineering Materials. Protection materials and energy engineering*. Vol. 954. Baech: Trans Tech Publications, 2023, s. 157-165. ISBN 978-3-0364-0399-1. ISSN 1013-9826. E-ISSN 1662-9795. Dostupné z: [doi: 10.4028/p-s5rvla](https://doi.org/10.4028/p-s5rvla)

71. Sotiriadis, K., Mazur, A., Tolstoy, P. M., Ševčík, R. Exposure of Portland-limestone cement – metakaolin paste to cold chloride-sulfate environment: NMR spectroscopy assessment of structural changes in hydrated phases and relation to chloride ingress. In: JĘDRZEJEWSKA, A., ed. *International RILEM Conference on Synergising Expertise towards Sustainability and Robustness of Cement-based Materials and Concrete Structures. SynerCrete'23*. Vol. 2. Cham: Springer, 2023, s. 966-973. RILEM Bookseries, 44. ISBN 978-3-031-33186-2. ISSN 2211-0844. E-ISSN 2211-0852. Dostupné z: [doi: 10.1007/978-3-031-33187-9\\_88](https://doi.org/10.1007/978-3-031-33187-9_88)
72. Urushadze, S., Yau, J. D. Bridge frequencies identification from the dynamic response of a passing vehicle. In: FARHANGDOUST, S., GUEMES, A., CHANG, F., eds. *Structural health monitoring 2023*. Lancaster: DEStech Publications, 2023, s. 148-155. ISBN 978-1-60595-693-0.
73. Urushadze, S., Yau, J. D., Yang, Y. B., Bayer, J. Experiment of an SDF test vehicle for indirect bridge frequency measurement. In: KOTRASOVA, K., KORMANÍKOVÁ, E., KMET, S., SOL, H., SAFEI, B., eds. *AIP Conference Proceeding. Structural and Physical Aspects of Construction Engineering 2022 (SPACE 2022) 5th International Scientific Conference*. Vol. 2950. Melville: AIP Publishing, 2023, č. článku 020042. ISBN 978-0-7354-4761-5. ISSN 0094-243X. E-ISSN 1551-7616. Dostupné z: [doi: 10.1063/5.0184402](https://doi.org/10.1063/5.0184402)
74. Zeman, L., Valach, J., Zlámal, P., Krčmářová, N., Koudelková, V., Zeman, J. Experimental evaluation of aluminothermic welds. In: NOUZOVSKÝ, L., DRÁBEK, M., RICHTER, P., RŮŽIČKA, J., eds. *Acta Polytechnica CTU Proceedings. Young Transportation Engineers Conference 2022*. Vol. 41. Prague: Czech Technical University in Prague, 2023, s. 89-97. ISBN 978-80-01-07224-0. E-ISSN 2336-5382. Dostupné z: [doi: 10.14311/APP.2023.41.0089](https://doi.org/10.14311/APP.2023.41.0089)
75. Žaloudková, B., Sekorová, Š., Kopecká, B., Kytýř, D. Effect of the long-term storage methods on the stability of cartilage biomechanical parameters. In: KYTÝŘ, D., DOKTOR, T., ZLÁMAL, P., eds. *Acta Polytechnica CTU Proceedings. 18th Youth symposium on experimental solid mechanics*. Vol. 42. Prague: Czech Technical University in Prague, 2023, s. 94-97. E-ISSN 2336-5382. Dostupné z: [doi: 10.14311/APP.2023.42.0094](https://doi.org/10.14311/APP.2023.42.0094)

## C2: Stať ve sborníku ostatní

76. Bayer, J. Analysis suggestion for vehicle scanning method. In: RADOLF, V., ZOLOTAREV, I., eds. *Engineering mechanics 2023. Book of full texts*. Prague: Institute of Thermomechanics of the Czech Academy of Sciences, 2023, s. 39-42. Engineering mechanics, 29. ISBN 978-80-87012-84-0. ISSN 1805-8248. E-ISSN 1805-8256. Dostupné z: [doi: 10.21495/em2023-39](https://doi.org/10.21495/em2023-39)
77. Bayer, J., Kawulok, M., Urushadze, S. Damage detection study for a pedestrian cable-stayed bridge using ANSYS. In: ADÁMEK, V., JONÁŠOVÁ, A., PLÁNIČKA, S., eds. *Computational mechanics 2023. Proceedings of computational mechanics 2023*. Plzeň: University of West Bohemia, 2023, s. 1-2. ISBN 978-80-261-1177-1.
78. Bayer, J., Urushadze, S. Experiences from analysis and experiment considering the vehicle scanning method. In: IVANYI, P., KRUIS, J., TOPPING, B. H. V., eds. *Proceedings of the seventeenth international conference on civil, structural and environmental engineering computing*. Edinburgh: Civil-Comp Press, 2023, č. článku 2.5. CCC, 6. E-ISSN 2753-3239. Dostupné z: [doi: 10.4203/cc.6.2.5](https://doi.org/10.4203/cc.6.2.5)
79. Bayer, J., Urushadze, S. Introduction into bridge testing using a cogwheel load. In: *International conference on health monitoring of civil & maritime structures. HeaMES 2023. Proceedings*. Walton-on-Thames: ASRANet, 2023, s. 12-17. ISBN 978-1-7394385-0-0.
80. Bláha, J. Příklady charakteristických stop po ručním zpracování dřeva použitého ve stavbách. In: GILL, R., GILLOVÁ, M., eds. *Speciální užití dřeva v historických stavbách II*. Praha: Společnost pro technologie ochrany památek – STOP, 2023, s. 6-11. ISBN N.
81. Fischer, C., Bayer, J., Náprstek, J., Urushadze, S. Adaptation of methods for cyclo-stationary processes for noisy structural health data. In: ADÁMEK, V., JONÁŠOVÁ, A., PLÁNIČKA, S., eds. *Computational mechanics 2023. Proceedings of computational mechanics 2023*. Plzeň: University of West Bohemia, 2023, s. 45-48. ISBN 978-80-261-1177-1.

82. Fischer, C., Náprstek, J. Consistency of mathematical and experimental model of the autoparametric system. In: RADOLF, V., ZOLOTAREV, I., eds. *Engineering mechanics 2023. Book of full texts*. Prague: Institute of Thermomechanics of the Czech Academy of Sciences, 2023, s. 67-70. Engineering mechanics, 29. ISBN 978-80-87012-84-0. ISSN 1805-8248. E-ISSN 1805-8256. Dostupné z: [doi: 10.21495/em2023-67](https://doi.org/10.21495/em2023-67)
83. Fischer, C., Náprstek, J. Identification of quasiperiodic processes in the vicinity of the resonance. In: CHLEBOUN, J., KŮS, P., PAPEŽ, J., ROZLOŽNÍK, M., SEGETH, K., ŠÍSTEK, J., eds. *Programs and Algorithms of Numerical Mathematics 21*. Vol. 21. Prague: Institute of Mathematics CAS, 2023, s. 57-64. ISBN 978-80-85823-73-8. Dostupné z: [doi: 10.21136/panm.2022.06](https://doi.org/10.21136/panm.2022.06)
84. Koudelka\_ml., P., Kytýř, D., Jiroušek, O. Laboratory X-ray imaging in material sciences. In: KYTÝŘ, D., DOKTOR, T., ZLÁMAL, P., eds. *Book of Abstracts. 18th Youth Symposium on Experimental Solid Mechanics*. Praha: Institute of Theoretical and Applied Mechanics, 2023, s. 21-21. ISBN 978-80-86246-66-6.
85. Machačko, L., Ševčíková, A., Vopálenský, M. Současné možnosti zobrazovacích metod při neinvazivní diagnostice maleb – příkladová studie olejomalby Madona s dítětem z okruhu J. K. Handkeho. In: *Zborník príspevkov z vedeckej konferencie CSTI 2023 Conservation Science, Technology and Industry. Interdisciplinárny výskum a ochrana kultúrneho dedičstva*. Bratislava: Slovenská technická univerzita v Bratislave, 2023, s. 99-111. ISBN 978-80-8060-554-4. Dostupné z: [https://www.snm.sk/swift\\_data/source/sidlna\\_budova/2024/Kabinet/Zbornik%20C3%ADk%20CSTI%202023\\_Interdisciplin%C3%A1rny%20v%C3%BDskum%20a%20ochrana%20kultr%C3%BArn%20dedi%C4%8Dstva.pdf](https://www.snm.sk/swift_data/source/sidlna_budova/2024/Kabinet/Zbornik%20C3%ADk%20CSTI%202023_Interdisciplin%C3%A1rny%20v%C3%BDskum%20a%20ochrana%20kultr%C3%BArn%20dedi%C4%8Dstva.pdf)
86. Náprstek, J., Fischer, C. Analyzing stochastic stability of a gyroscope through the stochastic Lyapunov function. In: ADÁMEK, V., JONÁŠOVÁ, A., PLÁNIČKA, S., eds. *Computational mechanics 2023. Proceedings of computational mechanics 2023*. Plzeň: University of West Bohemia, 2023, s. 139-142. ISBN 978-80-261-1177-1.
87. Novotný, J., Ramešová, M. Výzkum zříceniny hradu Štamberk v kontextu regionu. In: SCHOLZ, P., ed. *Recenzovaný sborník z mezinárodní konference Aktuální problémy cestovního ruchu - Historie jako součást produktů cestovního ruchu*. Jihlava: Vysoká škola polytechnická Jihlava, 2023, s. 191-202. ISBN 978-80-88064-68-8. Dostupné z: <https://www.vspj.cz/soubory/download/id/9535>
88. Preuer, R., Šleichrt, J., Kytýř, D., Graz, I. Conductive open-cell silicone foam for modulatable damping and impact sensing applications. In: KYTÝŘ, D., DOKTOR, T., ZLÁMAL, P., eds. *Book of Abstracts. 18th Youth Symposium on Experimental Solid Mechanics*. Praha: Institute of Theoretical and Applied Mechanics, 2023, s. 31-31. ISBN 978-80-86246-66-6.
89. Řezníček, H., Geletič, J., Bureš, M., Krč, P., Resler, J., Vrbová, K., Trush, A., Michálek, P., Beneš, L., Sühling, M. Different Boundary Conditions For LES Solver PALM 6.0 Used for ABL in Tunnel Experiment. In: CHLEBOUN, J., KŮS, P., PAPEŽ, J., ROZLOŽNÍK, M., SEGETH, K., ŠÍSTEK, J., eds. *Programs and Algorithms of Numerical Mathematics 21*. Vol. 21. Prague: Institute of Mathematics CAS, 2023, s. 209-218. ISBN 978-80-85823-73-8. Dostupné z: [doi: 10.21136/panm.2022.19](https://doi.org/10.21136/panm.2022.19)
90. Sotiriadis, K., Mazur, A., Tolstoy, P. M., Frankeová, D. Chloride effect on sulfate attack in hydrated Portland-limestone cement assessed by <sup>29</sup>Si NMR spectroscopy and thermal analysis. In: *Materials Today: Proceedings. 4th International Congress on Materials and Structural Stability*. Amsterdam: Elsevier, 2023. E-ISSN 2214-7853. Dostupné z: [doi: 10.1016/j.matpr.2023.06.185](https://doi.org/10.1016/j.matpr.2023.06.185)
91. Trush, A., Pospíšil, S. Parametric snow generator for closed circuit wind tunnel. In: *ICWE 16. International conference on wind engineering*. Firenze: Università degli Studi di Firenze, 2023, č. článku 156. ISBN N. Dostupné z: [https://web.aimgroupinternational.com/2023/icwe/papers/ICWE2023\\_AbstractSubmission-156\\_2023-01-10%2015\\_11\\_50.pdf](https://web.aimgroupinternational.com/2023/icwe/papers/ICWE2023_AbstractSubmission-156_2023-01-10%2015_11_50.pdf)

## D: Patent

92. Vavřík, D. *X-ray fluorescence imaging for determining layer thicknesses*. Patentový spis EP3828534. 4. 1. 2023. Dostupné z: <https://worldwide.espacenet.com/patent/search/family/074099624/publication/EP3828534A1?q=pn%3DEP3828534A1>

## E: Užitený vzor

93. Bláha, J., Buzek, J., Chváta, P., Novotný, J., Panáček, M. *Víceúčelový pult pro materiátéku*. Užitený vzor 37553. 12. 12. 2023. Dostupné z: <https://isdv.upv.gov.cz/doc/FullFiles/UtilityModels/FullDocuments/FDUM0037/uv037553.pdf>
94. Valach, J., Juliš, K., Beneš, P. *Zařízení pro hyperspektrální skenování reliéfních 3D povrchů*. Užitený vzor 36737. 12. 1. 2023. Dostupné z: <https://isdv.upv.cz/doc/FullFiles/UtilityModels/FullDocuments/FDUM0036/uv036737.pdf>

## F: Funkční vzorek

95. Bláha, J., Buzek, J., Chváta, P., Novotný, J., Panáček, M. *Víceúčelový pult pro materiátéku*. Ústav teoretické a aplikované mechaniky AV ČR, v. v. i., 2023. Funkční vzorek VPM-01-2023-TACR.
96. Dubinin, P., Dubinin, S., Šperl, M., Bejdl, J., Šorm, F., Drdlová, M. *Funkční spojení hrdlo/liner*. HPC Research s.r.o., 2023. Funkční vzorek CK04000107-V1.
97. Šperl, M., Bejdl, J., Šorm, F., Gajdoš, L., Dubinin, P., Dubinin, S., Drdlová, M. *Přístroj pro měření prostupnosti vodíku materiálem*. Ústav teoretické a aplikované mechaniky AV ČR, v. v. i., 2023. Funkční vzorek CK04000107-V2.
98. Šperl, M., Bejdl, J., Šorm, F., Prošek, T., Kuchťáková, K., Hajný, V. *Expoziční zařízení pro dlouhodobé zatěžovací testy kovových materiálů v korozivním prostředí za vysokého tlaku vodíku*. Ústav teoretické a aplikované mechaniky AV ČR, v. v. i., 2023. Funkční vzorek TK05020150-V1.

## G: Software

99. Vopálenský, M. *ToraDjust Controller - Software tool for controlling micrometric platform* [software]. Ústav teoretické a aplikované mechaniky AV ČR, v. v. i., 2023. Dostupné z: <https://www.itam.cas.cz/Software/ToraDjust-Controller/index.html>

## H: Specializované mapy

100. Krejsová, J., Brabačová, M., Říha, M., Šneberk, P., Panáček, M., Bláha, J., Buzek, J., Novotný, J., Široký, R., Krček, J. *Atlas historických krovů města Cheb*. Ústav teoretické a aplikované mechaniky AV ČR, v. v. i., 2023. Specializovaná mapa. Dostupné z: <https://www.visitcheb.cz/cz/historicke-krovu/atlas-krovu/interaktivni-prohlidka>

## I: Certifikované metodiky

101. Cihla, M., Frommeltová, E., Hodač, J., Kovářová, K., Pavelka, K., Panáček, M., Valach, J. *Vhodné restaurátorské postupy pro zachování stop opracování kamene. Využití blízké fotogrammetrie k ohodnocení vhodnosti restaurátorských postupů*. Ústav teoretické a aplikované mechaniky AV ČR, v. v. i., 2023. Památkový postup 64. Dostupné z: [http://departments.fsv.cvut.cz/k135/data/wp-upload/2023/01/pamatkovy\\_postup\\_ii.pdf](http://departments.fsv.cvut.cz/k135/data/wp-upload/2023/01/pamatkovy_postup_ii.pdf)
102. Kouřil, M., Boháčková, T., Švadlena, J., Prošek, T., Strachotová, K. C., Kreislová, K., Fialová, P., Majtás, D. *Metodika klasifikace korozní agresivity vnitřních prostředí znečištěných těkavými organickými kyselinami*. Ústav teoretické a aplikované mechaniky AV ČR, v. v. i., 2023. Schválená metodika 292. Dostupné z: <https://invenio.nusl.cz/record/520524>

## J: Ostatní výsledky

103. Bauerová, P., Frankeová, D., Slížková, Z., Vondráčková, M. *Analýza malty z 19. století*. Praha: ČVUT v Praze, Kloknerův ústav, 2023. Výzkumná zpráva.
104. Bauerová, P., Frankeová, D., Slížková, Z. *Characterization of five mosaic mortar beds from Austria produced by A. Neuhauser/Tiroler Glasmalerei and J. Pfefferle*. Praha: Ústav teoretické a aplikované mechaniky AV ČR, v. v. i., 2023. Výzkumná zpráva.
105. Bauerová, P., Frankeová, D., Vondráčková, M. *Výsledky mikroskopické analýzy vzorků malt odebraných z objektů: věž kláštera v Sázavě, Apolinář v Praze*. Praha: Kloknerův ústav ČVUT, 2023. Výzkumná zpráva.
106. Bláha, J. *Dokumentace a průzkumy historických krovů*. Kolín, Ústav teoretické a aplikované mechaniky AV ČR, v. v. i., 11. 9. 2023 - 15. 9. 2023. Workshop.
107. Bláha, J. *Krovky kostela sv. Mikuláše v Horní Stropnici*. *Občasník pro 21 obcí a osad Stropnicka*. 2023, **1**(4), 9-9.
108. Brabačová, M., Krejsová, J., Říha, M., Panáček, M., Bláha, J., Buzek, J., Novotný, J., Široký, R., Krček, J., Tluchoř, J. *Chebské historické krovky*. Cheb, Ústav teoretické a aplikované mechaniky AV ČR, v. v. i., 1. 11. 2023 - 31. 12. 2023. Výstava.
109. Brabačová, M., Krejsová, J., Novotný, J., Říha, M., Ševic, M., Tluchoř, J., Široký, R. *Metodika tematických a výukových programů pro vhodnou prezentaci historických krovů*. 2023. Metodika.
110. Drdácký, M. *Poznámka k původu jména Telč*. *Telčské listy*. 2023, **34**(1-2), 10-10. Dostupné z: <https://www.telc.eu/data/userfiles/files/TL/2023/TL202302.pdf>
111. Drdácký, M., Kloiber, M., Frankl, J., Zíma, P., Wolf, B. *Zpráva ke stavebně architektonickému průzkumu Juditiny věže v Praze 1. II. část*. Praha: Městská část Praha 1, 2023. Výzkumná zpráva.
112. Fialová, A., Válek, J., Kozlovce, P., Skružná, O., Maříková-Kubková, J., Herichová, I., Frankeová, D., Viani, A. *Characterization of mortars from Romanesque floors excavated in St. Bartholomew's church at Prague Castle*. 2023. Abstrakt.
113. Frankeová, D., Slížková, Z., Náhunková, P. *Chemická a mikrostrukturní analýza vzorku asfaltobetonu v bývalém pivovaru v Plasích*. Praha: Projektový ateliér pro architekturu a pozemní stavby spol. s r. o., 2023. Výzkumná zpráva.
114. Frankeová, D., Bauerová, P., Náhunková, P., Ševčík, R., Mácová, P., Slížková, Z., Vondráčková, M. *Chemická a mikrostrukturní analýza vzorku cihel z objektu SZ Zákupy - Konírny hospodářského dvora*. Praha: Němec Polák s. r. o., 2023. Výzkumná zpráva.
115. Frankeová, D., Bauerová, P., Vondráčková, M., Slížková, Z. *Zpráva o výsledcích mikroskopické analýzy vzorků malt odebraných z objektu tvrže Hradenin*. Praha: České vysoké učení technické v Praze, Kloknerův ústav, 2023. Výzkumná zpráva.
116. Gajdoš, L., Šperl, M., Šorm, F., Bejdl, J. *Vyšetření základních mechanických a lomově-mechanických vlastností vzorků odebraných z VTL plynovodu – lokalita L177/2 po 21 měsíční expozici ve vlhké a suché vodíkové atmosféře při tlaku 3 MPa*. Praha: CEPS, 2023. Výzkumná zpráva.
117. Hračov, S., Urushadze, S., Macháček, M. *Dynamická zkouška dvojice zavěšených lávek pro pěší a cyklisty v oblasti Dolních Vítkovic*. Praha: EXCON, a.s., 2023. Výzkumná zpráva.
118. Hračov, S., Urushadze, S. *Dynamická zkouška lávky pro pěší a cyklisty přes řeku Berounku v Praze – Radotíně po instalaci pohlcovačů kmitů*. Praha: EXCON, a.s., 2023. Výzkumná zpráva.
119. Hrivnák, J., Kloiber, M. *Drevo a drevené stavby – Prieskumy drevených konštrukcií. B. Metodika princípov rozhodovania Pamiatkového úradu SR vo veciach stavebnotechnického /alebo reštaurátorského/ zásahu. Časť 9. Stavebná časť – materiály*. Bratislava: Pamiatkový úrad Slovenskej republiky, 2023. Metodika. Dostupné z: [https://www.pamiatky.sk/fileadmin/documents/PAMIS/metodiky/B/09\\_Stavebna\\_cast\\_-\\_materialy/Drevo\\_a\\_drevene\\_stavby\\_1.pdf](https://www.pamiatky.sk/fileadmin/documents/PAMIS/metodiky/B/09_Stavebna_cast_-_materialy/Drevo_a_drevene_stavby_1.pdf)
120. Innemée, K., Jonkers, H., Kulshreshtha, Y., Svorová Pawełkowicz, S., Syta, O., Zielińska, D. *Consolidation of adobe bricks from the church at Miseeda. Biocalcification of adobe, based on a bio-based liquid impregnation system*. 2023. Abstrakt.

121. Kazanskii, A., Neoralová, J., Lyons Kindlerová, R., Novotná, D., Vávrová, P., Vavřík, D., Kumpová, I., Vopálenský, M., Kyncl, T. *The use of X-ray computed tomography and X-ray fluorescence in the research of historical printing from the 17th century*. 2023. Abstrakt.
122. Krejsová, J., Brabačová, M., Panáček, M., Tluchoř, J., Ircingová, J., Šíroky, R., Ševic, M. *Historické krovky – chebský fenomén*. Cheb, Ústav teoretické a aplikované mechaniky AV ČR, v. v. i., 27. 11. 2023 - 28. 11. 2023. Workshop.
123. Kytýř, D., Doktor, T., Zlámal, P. *Acta Polytechnica CTU Proceedings. Vol. 42 (2023)*. Praha: Czech Technical University in Prague, 2023. Acta Polytechnica CTU Proceedings, 42. ISBN 978-80-01-07237-0. E-ISSN 2336-5382. Dostupné z: <https://ojs.cvut.cz/ojs/index.php/APP/issue/view/875>
124. Kytýř, D., Doktor, T., Zlámal, P., eds. *Book of Abstracts. 18th Youth Symposium on Experimental Solid Mechanics*. Prague: Institute of Theoretical and Applied Mechanics, 2023. ISBN 978-80-86246-66-6. Dostupné z: [doi: 10.21495/66-6](https://doi.org/10.21495/66-6)
125. Kytýř, D., Doktor, T., Zlámal, P. *18th Youth symposium on experimental solid mechanics*. Telč, Ústav teoretické a aplikované mechaniky AV ČR, v. v. i., 11. 6. 2023 - 14. 6. 2023. Konference. Dostupné z: <https://ysesm2023.itam.cas.cz/>
126. Mácová, P., Sotiriadis, K., Mazur, A. S., Tolstoy, P. M. Influence of limestone as main constituent in Portland cement on the chloride ingress in pastes exposed to sulfate-chloride solution assessed by Raman and NMR spectroscopy. 2023, s. 196-196. Abstrakt.
127. Michálek, P., Pospíšil, S., Sedlák, P. Study of atmospheric turbulence characteristics in Northwest Bohemia. In: *ETC18. 18th European turbulence conference. Book of abstracts*. València: Universitat Politècnica de València, 2023, s. 95-95. Dostupné z: <https://etc18.webs.upv.es/index.php/program-and-book-of-abstracts/>. Abstrakt.
128. Poláček, L., Maříková-Kubková, J., Válek, J., Kozlovcev, P., Baxa, P., Přichystal, A., Kotková, K. *Kouzlo stavebních technologií předrománské architektury mikulčicko-kopčanské aglomerace*. Mikulčice, Archeologický ústav AV ČR, Brno, v. v. i., 3. 6. 2023 - 17. 11. 2023. Výstava. Dostupné z: <https://www.arub.cz/vystava-kouzlo-stavebnich-technologiei-predromanske-architektury-mikulcicko-kopcanske-aglomerace/>
129. Slížková, Z., Frankeová, D., Bauerová, P., Náhunková, P., Mácová, P., Ševčík, R., Vondráčková, M. *Chemická a mikrostrukturní analýza vzorků pískovce z hřbitovního portálu na Gothardě v Hořicích*. Praha: Ústav teoretické a aplikované mechaniky AV ČR, v. v. i., 2023. Výzkumná zpráva.
130. Slížková, Z., Náhunková, P., Bauerová, P., Vondráčková, M. *Laboratorní mikroskopický průzkum stratigrafie barevných nátěrů na stavebních materiálech budovy Morzinského paláce v Nerudově ulici v Praze 1*. Praha: Gema Art International s.r.o., 2023. Výzkumná zpráva.
131. Sotiriadis, K., Zárybnická, L., Mácová, P., Mazur, A. S., Tolstoy, P. M. Hydration study of Portland-limestone cements containing aluminum-containing admixtures with a combination of isothermal calorimetry and FTIR spectroscopy. 2023, s. 195-195. Abstrakt.
132. Sotiriadis, K., Mazur, A., Tolstoy, P. M., Mácová, P. *Structure alterations of cement hydrates under the effect of chemical attack*. 2023. Abstrakt.
133. Ševčík, R., Machotová, J., Zárybnická, L., Mácová, P., Viani, A. *Aqueous polyacrylate latex nanodispersions used as consolidation agents to improve mechanical and water transport properties of treated Prague sandstone*. 2023. Abstrakt.
134. Šperl, M., Vála, O., Bejdl, J., Frankeová, D. *Mechanické zkoušky skelného laminátu: Vlákno - 3B the fibreglass company, N-4760 BIRKELAND, Norway, SE 2020 1200TEX, CoA 7841810\_000010 od 15.6.23, Prskyřice - Spolek pro chemickou a hutní výrobu a.s., CHS-EPODUR 532- 0542, CoA CA12210056,57 od 11.4.23*. Praha: Ústav teoretické a aplikované mechaniky AV ČR, v. v. i., 2023. Výzkumná zpráva.
135. Tomanová, P., Válek, J., Kotková, K., Kozlovcev, P. Building materials and construction techniques in early mediaeval Bohemia: case study of the St. Peter and Paul rotunda at Budeč. In: KARABÁŠ, M., KLEINOVÁ, K., eds. *29th EAA Annual Meeting (Belfast, Northern Ireland 2023). Abstract book*. Belfast: European Association of Archaeologists, 2023, s. 350. ISBN 978-80-88441-05-2. Abstrakt. Dostupné z: <https://submissions.e-a-a.org/repository/preview.php?id=17539>

136. Válek, J., Kozlovcev, P., Kotková, K., Fialová, A., Svorová Pawełkowicz, S., Frankl, J. *Monitoring stavu archeologických areálů Pražského hradu*. Praha: Správa Pražského hradu, 2023. Výzkumná zpráva.
137. Válek, J., Kotková, K., Kozlovcev, P. *Průzkum Přibyslavské štoly zemním radarem*. Praha: Muzeum Vysočiny Jihlava, 2023. Výzkumná zpráva.
138. Vasilchenko, A., Kondratiev, A., Kovalov, A., Rybka, E., Sotiriadis, K., Mahas, N., Surianinov, M., Trigub, V., Rashkevich, N., Semko, V., Andronov, V., Otrosh, Y., eds. *International Scientific Applied Conference Problems of Emergency Situations*. Baech: Trans Tech Publications, 2023. ISBN 978-3-0364-0198-0. Dostupné z: doi: <https://doi.org/10.4028/b-aQ8hPW>
139. Viani, A., Machová, D., Mácová, P. *Quantitative approach to the conservation of bone collections by means of solid state NMR spectroscopy*. 2023. Abstrakt.
140. Viani, A., Machová, D., Mácová, P. *The assessment of state of conservation of bone material in the UNESCO World Heritage site of Sedlec, Czechia*. 2023. Abstrakt.
141. Vopálenský, M. *Rentgenová tomografie ocelového svaru*. Telč: Ústav teoretické a aplikované mechaniky AV ČR, v. v. i., 2023. Výzkumná zpráva.

<b>Razítko :</b>	<b>Odpovědná osoba (statutární zástupce) :</b>	<b>Osoba odpovědná za sestavení :</b>
Ústav teoretické a aplikované mechaniky AV ČR, v.v.i. Prosecká 76, 190 00 Praha 9 IČ: 68 7 3297, DIČ: CZ68378297	prof. Ing. Stanislav Pospíšil, Ph.D. <b>Podpis odpovědné osoby :</b> <i>Stanislav Pospíšil</i> <b>Právní forma účetní jednotky:</b> v. v. i.	Ing. Zlataše Burianová <b>Podpis osoby odpovědné za sestavení :</b> <i>Zlataše Burianová</i> <b>Předmět podnikání :</b> vědecký výzkum  <b>Okamžik sestavení :</b> 24. 5. 2024

## ROZVAHA

Sestaveno k 31.12.2023  
(v tis. Kč, s přesností na celá čísla)

Zpracováno v souladu s  
vyhláškou č. 504/2002 Sb.  
ve znění pozdějších předpisů

IČO
68378297

Číslo	Název	Účt. sk.	Číslo řádku	Stav	
				k 01.01.2023	k 31.12.2023
<b>A</b>	<b>A.Dlouhodobý majetek celkem</b>		<b>001</b>	<b>228 615</b>	<b>217 659</b>
<b>A.I</b>	<b>I.Dlouhodobý nehmotný majetek celkem</b>		<b>002</b>	<b>8 926</b>	<b>8 889</b>
A.I.2	2.Software		004	7 796	7 796
A.I.3	3.Ocenitelná práva		005	495	495
A.I.4	4.Drobný dlouhodobý nehmotný majetek		006	635	598
<b>A.II</b>	<b>II.Dlouhodobý hmotný majetek celkem</b>		<b>010</b>	<b>501 107</b>	<b>504 715</b>
A.II.1	1.Pozemky		011	13 795	13 795
A.II.3	3.Stavby		013	236 568	236 568
A.II.4	4.Hmotné movité věci a jejich soubory		014	234 544	248 881
A.II.7	7.Drobný dlouhodobý hmotný majetek		017	5 458	5 259
A.II.9	9.Nedokončený dlouhodobý hmotný majetek		019	10 742	213
<b>A.IV</b>	<b>IV.Oprávký k dlouhodobému majetku celkem</b>		<b>028</b>	<b>-281 419</b>	<b>-295 945</b>
A.IV.2	2.Oprávký k softwaru		030	-5 561	-6 456
A.IV.3	3.Oprávký k ocenitelným právům		031	-495	-495
A.IV.4	4.Oprávký k DDNM		032	-635	-598
A.IV.6	6.Oprávký ke stavbám		034	-54 368	-59 166
A.IV.7	7.Oprávký k sam. movitým věcem a souborům hm. mov. věci		035	-220 240	-229 310
A.IV.10	10.Oprávký k DDHM		038	-5 458	-5 259
A.IV.11	11.Oprávký k ostatnímu DHM		039	5 339	5 339
<b>B</b>	<b>B.Krátkodobý majetek celkem</b>		<b>040</b>	<b>58 809</b>	<b>57 534</b>
<b>B.I</b>	<b>I.Zásoby celkem</b>		<b>041</b>	<b>32</b>	<b>32</b>
B.I.5	5.Výrobky		046	32	32
<b>B.II</b>	<b>II.Pohledávky celkem</b>		<b>051</b>	<b>696</b>	<b>977</b>
B.II.1	1.Odběratelé		052		59
B.II.4	4.Poskytnuté provozní zálohy		055	677	886
B.II.5	5.Ostatní pohledávky		056		7
B.II.6	6.Pohledávky za zaměstnanci		057	2	2
B.II.8	8.Daň z příjmů		059		23
B.II.17	17.Jiné pohledávky		068	17	0
<b>B.III</b>	<b>III.Krátkodobý finanční majetek celkem</b>		<b>071</b>	<b>53 939</b>	<b>54 800</b>
B.III.1	1.Peněžní prostředky v pokladně		072	280	193
B.III.2	2.Ceniny		073	2	2
B.III.3	3.Peněžní prostředky na účtech		074	53 657	54 605
<b>B.IV</b>	<b>IV.Jiná aktiva celkem</b>		<b>079</b>	<b>4 142</b>	<b>1 725</b>
B.IV.1	1.Náklady příštích období		080	1 364	1 174
B.IV.2	2.Příjmy příštích období		081	2 779	551
	<b>AKTIVA CELKEM</b>		<b>082</b>	<b>287 424</b>	<b>275 193</b>

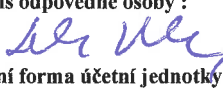
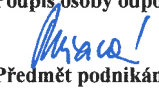


**ROZVAHA**Sestaveno k 31.12.2023  
(v tis. Kč, s přesností na celá čísla)Zpracováno v souladu s  
vyhláškou č. 504/2002 Sb.  
ve znění pozdějších předpisů

IČO
68378297

Položka			Číslo řádku	Stav	
Číslo	Název	Účt. sk.		k 01.01.2023	k 31.12.2023
<b>A</b>	<b>A.Vlastní zdroje celkem</b>		<b>083</b>	<b>266 233</b>	<b>258 305</b>
<b>A.I</b>	<b>I.Jmění celkem</b>		<b>084</b>	<b>264 797</b>	<b>257 620</b>
A.I.1	1.Vlastní jmění		085	228 615	217 659
A.I.2	2.Fondy		086	36 182	39 961
<b>A.II</b>	<b>II.Výsledek hospodaření celkem</b>		<b>088</b>	<b>1 437</b>	<b>685</b>
A.II.1	1.Účet výsledku hospodaření		089		685
A.II.2	2.Výsledek hospodaření ve schvalovacím řízení		090	1 437	
<b>B</b>	<b>B.Cizí zdroje celkem</b>		<b>092</b>	<b>21 191</b>	<b>16 888</b>
<b>B.III</b>	<b>III.Krátkodobé závazky celkem</b>		<b>103</b>	<b>14 584</b>	<b>13 073</b>
B.III.1	1.Dodavatelé		104	4 952	241
B.III.3	3.Přijaté zálohy		106		147
B.III.5	5.Zaměstnanci		108	4 734	7 133
B.III.6	6.Ostatní závazky vůči zaměstnancům		109	2	10
B.III.7	7.Závazky k institucím SZ a VZP		110	2 585	4 078
B.III.8	8.Daň z příjmů		111	39	
B.III.9	9.Ostatní přímé daně		112	617	1 190
B.III.10	10.Daň z přidané hodnoty		113	320	153
B.III.11	11.Ostatní daně a poplatky		114	-1	
B.III.17	17.Jiné závazky		120	1 311	91
B.III.22	22.Dohadné účty pasívní		125	24	30
<b>B.IV</b>	<b>IV.Jiná pasíva celkem</b>		<b>127</b>	<b>6 607</b>	<b>3 815</b>
B.IV.1	1.Výdaje příštích období		128	390	401
B.IV.2	2.Výnosy příštích období		129	6 217	3 415
	<b>PASIVA CELKEM</b>		<b>130</b>	<b>287 424</b>	<b>275 193</b>



<b>Razítko :</b>	<b>Odpovědná osoba (statutární zástupce) :</b>	<b>Osoba odpovědná za sestavení :</b>
Ústav teoretické a aplikované mechaniky AV ČR, v.v.i. Prosecká 76, 190 00 Praha 9 IČ: 68 378297, DIČ: CZ68378297	prof. Ing. Stanislav Pospíšil, Ph.D. <b>Podpis odpovědné osoby :</b>  <b>Právní forma účetní jednotky :</b> v. v. i.	Ing. Zlataše Burianová <b>Podpis osoby odpovědné za sestavení :</b>  <b>Předmět podnikání :</b> vědecký výzkum  <b>Okamžik sestavení :</b> 24.05.2024

## VÝSLEDOVKA VVI (od 2016)

IČO
68378297

Od 01.01.2023 do 31.12.2023  
(v tis. Kč, s přesností na celá čísla)

Zpracováno v souladu s  
vyhláškou č. 504/2002 Sb.  
ve znění pozdějších předpisů

Číslo	Název	Číslo řádku	Činnost		
			Hlavní	Hospodářská	Celkem
<b>A</b>	<b>A. Náklady</b>				
<b>A.I</b>	<b>I. Spotřebované nákupy a nakupované služby</b>	<b>002</b>	<b>17 196</b>	<b>0</b>	<b>17 196</b>
A.I.1	1. Spotřeba materiálu, energie a ost. neskl. dodávek	003	7 998	0	7 998
A.I.2	2. Prodané zboží	004	0	0	0
A.I.3	3. Opravy a udržování	005	2 346	0	2 346
A.I.4	4. Náklady na cestovné	006	1 903	0	1 903
A.I.5	5. Náklady na reprezentaci	007	82	0	82
A.I.6	6. Ostatní služby	008	4 867	0	4 867
<b>A.II</b>	<b>II. Změny stavu zásob vlastní činnosti a aktivace</b>	<b>009</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
A.II.7	7. Změny stavu zásob vlastní činnosti	010	0	0	0
A.II.8	8. Aktivace materiálu, zboží a vnitřorg. služeb	011	0	0	0
A.II.9	9. Aktivace dlouhodobého majetku	012	0	0	0
<b>A.III</b>	<b>III. Osobní náklady</b>	<b>013</b>	<b>70 381</b>	<b>0</b>	<b>70 381</b>
A.III.10	10. Mzdové náklady	014	50 839	0	50 839
A.III.11	11. Zákonné sociální pojištění	015	16 669	0	16 669
A.III.12	12. Ostatní sociální pojištění	016	0	0	0
A.III.13	13. Zákonné sociální náklady	017	2 863	0	2 863
A.III.14	14. Ostatní sociální náklady	018	9	0	9
<b>A.IV</b>	<b>IV. Daně a poplatky</b>	<b>019</b>	<b>55</b>	<b>0</b>	<b>55</b>
<b>A.IV.15</b>	<b>15. Daně a poplatky</b>	<b>020</b>	<b>55</b>	<b>0</b>	<b>55</b>
<b>A.V</b>	<b>V. Ostatní náklady</b>	<b>021</b>	<b>3 778</b>	<b>0</b>	<b>3 778</b>
A.V.16	16. Smluvní pokuty, úroky z prodlení, ost.pokuty a penále	022	0	0	0
A.V.17	17. Odpisy nedobytné pohledávky	023	0	0	0
A.V.18	18. Nákladové úroky	024	0	0	0
A.V.19	19. Kurzové ztráty	025	181	0	181
A.V.20	20. Dary	026	0	0	0
A.V.21	21. Manka a škody	027	0	0	0
A.V.22	22. Jiné ostatní náklady	028	3 597	0	3 597
<b>A.VI</b>	<b>VI. Odpisy, prodaný majetek, tvorba a použití rezerv a OP</b>	<b>029</b>	<b>15 247</b>	<b>0</b>	<b>15 247</b>
A.VI.23	23. Odpisy dlouhodobého majetku	030	15 247	0	15 247
A.VI.24	24. Prodaný dlouhodobý majetek	031	0	0	0
A.VI.25	25. Prodané cenné papíry a podíly	032	0	0	0
A.VI.26	26. Prodaný materiál	033	0	0	0
A.VI.27	27. Tvorba a použití rezerv a opravných položek	034	0	0	0
<b>A.VII</b>	<b>VII. Poskytnuté příspěvky</b>	<b>035</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
A.VII.28	28. Poskytnuté členské příspěvky a příspěvky zúčtované mezi organizačními složkami	036	0	0	0
<b>A.VIII</b>	<b>VIII. Daň z příjmů</b>	<b>037</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
A.VIII.29	29. Daň z příjmů	038	0	0	0
	<b>Náklady celkem</b>	<b>039</b>	<b>106 658</b>	<b>0</b>	<b>106 658</b>



**VÝSLEDOVKA VVI (od 2016)**

IČO
68378297

Od 01.01.2023 do 31.12.2023  
(v tis. Kč, s přesností na celá čísla)

Zpracováno v souladu s  
vyhláškou č. 504/2002 Sb.  
ve znění pozdějších předpisů

Číslo	Název	Číslo řádku	Činnost		
			Hlavní	Hospodářská	Celkem
<b>B</b>	<b>B. Výnosy</b>				
<b>B.I</b>	<b>I. Provozní dotace</b>	<b>041</b>	<b>87 290</b>	<b>0</b>	<b>87 290</b>
B.I.1	1. Provozní dotace	042	87 290	0	87 290
<b>B.II</b>	<b>II. Přijaté příspěvky</b>	<b>043</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
B.II.2	2. Přijaté příspěvky zúčtované mezi organizačními složkami	044	0	0	0
B.II.3	3. Přijaté příspěvky (dary)	045	0	0	0
B.II.4	4. Přijaté členské příspěvky	046	0	0	0
<b>B.III</b>	<b>III. Tržba za vlastní výkony a za zboží</b>	<b>047</b>	<b>1 673</b>	<b>0</b>	<b>1 673</b>
<b>B.IV.</b>	<b>IV. Ostatní výnosy</b>	<b>048</b>	<b>18 379</b>	<b>0</b>	<b>18 379</b>
B.IV.5	5. Smluvní pokuty, úroky z prodlení, ost.pokuty a penále	049	0	0	0
B.IV.6	6. Platby za odepsané pohledávky	050	0	0	0
B.IV.7	7. Výnosové úroky	051	771	0	771
B.IV.8	8. Kurzové zisky	052	393	0	393
B.IV.9	9. Zúčtování fondů	053	1 214	0	1 214
B.IV.10	10. Jiné ostatní výnosy	054	16 000	0	16 000
<b>B.V</b>	<b>V. Tržby z prodeje majetku</b>	<b>055</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
B.V.11	11. Tržby z prodeje dlouhodobého nehm. a hm. majetku	056	0	0	0
B.V.12	12. Tržby z prodeje cenných papírů a podílů	057	0	0	0
B.V.13	13. Tržby z prodeje materiálu	058	0	0	0
B.V.14	14. Výnosy z krátkodobého finančního majetku	059	0	0	0
B.V.15	15. Výnosy z dlouhodobého finančního majetku	060	0	0	0
	<b>Výnosy celkem</b>	<b>061</b>	<b>107 342</b>	<b>0</b>	<b>107 342</b>
<b>C</b>	<b>C. Výsledek hospodaření před zdaněním</b>	<b>062</b>	<b>685</b>	<b>0</b>	<b>685</b>
<b>D</b>	<b>D. Výsledek hospodaření po zdanění</b>	<b>063</b>	<b>685</b>	<b>0</b>	<b>685</b>



# Příloha roční účetní závěrky k 31. 12. 2023

## 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. ledna 2007

*IČ:* 683 78 297

*DIČ:* CZ68378297

*Právní forma:* Veřejná výzkumná instituce (v. v. i.)

*Registrace:* Rejstřík v. v. i., spisová značka 17113/2006-34/ÚTAM

*Hlavní předmět činnosti:* Uskutečňování vědeckého výzkumu v oblasti mechaniky pevné fáze a teorie konstrukcí, staveb a sídel

## 2. Zřizovatel

Zřizovatelem je Akademie věd České republiky, organizační složka státu; IČ 601 65 171; Praha 1, Národní 1009/3, PSČ 117 20

## 3. Účetní informace

*Účetní období:* 1. 1. 2023 – 31. 12. 2023

*Účetní metody*

Ústav teoretické a aplikované mechaniky AV ČR, v. v. i. v roce 2023 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 ekonomický informační systém iFIS společnosti BBM s. r. o., který se skládá z těchto modulů:

- Aplikační software iFIS,
- Software EGJE, výrobce Elanor spol. s r. o.,
- Software VERSO, výrobce DERS 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*

#### ZPŮSOBY OCEŇOVÁNÍ

Druhy aktiv	Způsob ocenění
Materiál, zásoby	pořizovací cena
Nedokončená výroba	vlastní náklady
Výrobky	vlastní náklady
Dlouhodobý majetek nakoupený	pořizovací cena
Dlouhodobý majetek vytvořený vlastní činností	vlastní náklady
Dlouhodobý majetek bezplatně získaný	reprodukční pořizovací cena
Cenné papíry a majetkové účasti	reálná hodnota
Deriváty	reálná hodnota
Pohledávky	jmenovitá hodnota
Finanční majetek (pokladna, banka)	jmenovitá hodnota

Do ceny dlouhodobého majetku a oběžných aktiv vstupují i vedlejší pořizovací náklady – doprava, clo, balné apod.

Pokud je pořízení dlouhodobého majetku a oběžných aktiv hrazeno z veřejných zdrojů (dotací) a výsledky takto financovaného výzkumu nevedou k ekonomickému zisku, je součástí pořizovací ceny i daň z přidané hodnoty.

Odpisy jsou prováděny v souladu se zákonem č. 563/1991 Sb., o účetnictví. Použité odpisové sazby jsou stanoveny odpisovým plánem.

Žádná položka dlouhodobého majetku nebyla oceňována reálnou hodnotou.



## ZPŮSOBY ODEPISOVÁNÍ

Druh majetku	Odpisová skupina	Doba odepisování (počet roků)	Roční odpis	Rozložení odpisů
Software		3	33,4%	rovnoměrné
Stavby - budovy	6	50	2,0%	rovnoměrné
Stavby - zpevněná plocha (parkoviště)	5	30	3,3%	rovnoměrné
Auta a příslušenství	2	5	20,0%	rovnoměrné
Výpočetní technika	1	3	33,4%	rovnoměrné
Energetické hnací stroje a zařízení	3	10	10,0%	rovnoměrné
Přístroje	1	3	33,4%	rovnoměrné
Přístroje	2	5	20,0%	rovnoměrné
Přístroje *	2	8	12,5%	rovnoměrné
Pracovní stroje a zařízení	1	3	33,4%	rovnoměrné
Pracovní stroje a zařízení	2	5	20,0%	rovnoměrné
Pracovní stroje a zařízení **	3	10	10,0%	rovnoměrné
Inventář	2	5	20,0%	rovnoměrné
Inventář	3	10	10,0%	rovnoměrné
Ocenitelná práva		6	16,7%	rovnoměrné

\* Přístroje pořízené v letech 2011 - 2013

\*\* Zdvhací a manipulační zařízení a jejich díly

### Způsob tvorby a výše opravných položek a rezerv

Při tvorbě opravných položek je zohledněna zásada opatrnosti při posuzování hodnoty majetku vykázaného v závěrce s přihlédnutím k rizikům snižujícím jeho hodnotu.

Opravné položky se vytváří na základě inventarizace majetku a jsou v souladu se Zákonem o účetnictví (§ 25, § 26 a § 27).

V roce 2023 nebyly vytvořeny žádné opravné položky ani rezervy.

## 4. Způsoby oceňování použité pro položky aktiv a závazků

Pro ocenění majetku a závazků v cizí měně je používán denní kurz ČNB. Kurzové rozdíly z ocenění finančních účtů, pohledávek, závazků se účtují k datu účetní závěrky výsledkově na účet kurzových rozdílů.

K 31. 12. 2023 byl proveden přepočítání aktiv a pasiv v cizí měně kurzem vyhlášeným Českou národní bankou k rozvahovému dni.



K 31. 12. 2023 jsou evidovány v cizí měně následující pohledávky, závazky a finanční majetek:

- pohledávka z titulu tří uhrazených záloh v měně EUR (19.881,54 EUR) a jedné zálohy v měně GBP (69 GBP), celkem se jedná o částku 493 534 Kč v kurzu rozvahového dne; z toho tři zálohy v celkové částce 491 571 Kč (19 881,54 EUR) byly vyplaceny v rámci projektu IPERION HS HORIZON 2020 společnosti We Rad Headquarters, Florencie (Itálie), náklady projektu IPERION jsou poskytovatelem dotace předfinancovány a zálohy byly vyúčtovány v plné výši v březnu 2024

Finanční aktiva na bankovních účtech: 407 893,76 EUR

8 600,72 USD

Finanční aktiva v pokladní hotovosti: 3 313,40 EUR

1 762,05 USD

16,77 GBP

126,35 CHF

## 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 2023 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 2023, a u kterých zbytková doba splatnosti k 31. 12. 2023 přesahuje 5 let

ÚTAM AV ČR, v. v. i. neeviduje k 31. 12. 2023 dlužené 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. 2023 závazky neobsažené v rozvaze.

## 10. Výsledek hospodaření

ÚTAM AV ČR, v. v. i. ve sledovaném roce provozoval hlavní činnost a výsledek hospodaření z této činnosti činí v roce 2023 před zdaněním 684 519 Kč.



## 11. Počet pracovníků, osobní náklady

PRŮMĚRNÝ EVIDENČNÍ PŘEPOČTENÝ POČET ZAMĚSTNANCŮ DLE KATEGORIÍ

Kategorie	Výzkumní pracovníci	Ostatní VŠ pracovníci výzkumných útvarů	Odborní pracovníci s VŠ	Odborní pracovníci se SŠ	Provozní pracovníci
Počet zaměstnanců	34,45	20,44	6	9,2	8,47

OSOBNÍ NÁKLADY ZA ROK 2023

Mzdové náklady	50 839 022 Kč
Zákonné sociální a zdravotní pojištění	16 669 432 Kč
Zákonné sociální náklady	2 863 278 Kč
Ostatní sociální náklady	9 292 Kč
Celkem osobní náklady	70 381 024 Kč

## 12. Odměny a funkční požitky členů statutárních, kontrolních a jiných orgánů

V roce 2023 byly stanoveny a vyplaceny odměny členům statutárních a kontrolních orgánů v celkové výši 279 200 Kč. Z této částky připadá na odměny pro dozorčí radu celkem 122 000 Kč a pro radu pracoviště 157 200 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 2023 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 2023 neposkytl žádné zálohy ani úvěry členům statutárních, kontrolních ani jiných orgánů.

## 15. Ovlivnění hospodářského výsledku způsobem oceňování finančního majetku

V roce 2023 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.

Daňové úlevy čerpané v minulých letech byly použity na podporu hlavní činnosti.



## 17. Přehled o poskytnutých darech a dárcích

V roce 2023 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 2022 ve výši 1 436 575 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

#### I. Dlouhodobý nehmotný majetek

V roce 2023 nebyly zařazeny žádné nové položky, žádná položka nebyla vyřazena a žádná investice do dlouhodobého nehmotného majetku nezůstala k 31/12/2023 nedokončena.

Byly vyřazeny dvě položky drobného dlouhodobého nehmotného majetku pořízeného do roku 2006 včetně. Jejich celková pořizovací cena byla 36.901 Kč.

#### POŘIZOVACÍ CENA - DLOUHODOBÝ NEHMOTNÝ MAJETEK (DNM)

	Počáteční zůstatek	Přírůstky, přecenění majetku	Vyřazení	Konečný zůstatek
Zřizovací výdaje	- Kč	- Kč	- Kč	- Kč
Nehmotné výsledky výzkumu	- Kč	- Kč	- Kč	- Kč
Software	7 795 550 Kč	- Kč	- Kč	7 795 550 Kč
Ocenitelná práva	495 218 Kč	- Kč	- Kč	495 218 Kč
Jiný DNM	634 988 Kč	- Kč	36 901 Kč	598 087 Kč
Nedokončený DNM	- Kč	- Kč	- Kč	- Kč
Zálohy na nedokončený DNM	- Kč	- Kč	- Kč	- Kč
<b>Celkem</b>	<b>8 925 756 Kč</b>	<b>- Kč</b>	<b>36 901 Kč</b>	<b>8 888 855 Kč</b>

#### OPRÁVKY - DLOUHODOBÝ NEHMOTNÝ MAJETEK (DNM)

	Počáteční zůstatek	Roční odpisy	Vyřazení	Konečný zůstatek
Zřizovací výdaje	- Kč	- Kč	- Kč	- Kč
Nehmotné výsledky výzkumu	- Kč	- Kč	- Kč	- Kč
Software	5 561 241 Kč	894 768 Kč	- Kč	6 456 009 Kč
Ocenitelná práva	495 218 Kč	- Kč	- Kč	495 218 Kč
Jiný DNM	634 988 Kč	- Kč	36 901 Kč	598 087 Kč
<b>Celkem</b>	<b>6 691 447 Kč</b>	<b>894 768 Kč</b>	<b>36 901 Kč</b>	<b>7 549 314 Kč</b>



## II. Dlouhodobý hmotný majetek

Do roku 2023 je převedena jedna nedokončená investice - garáž na pozemku číslo 644/51 u budovy Prosecká, částka 212 960 Kč; investici představuje technická příprava stavby včetně projektové dokumentace.

Celkem bylo v roce 2023 nově převedeno do užívání třináct položek dlouhodobého hmotného majetku v celkové ceně 14 821 333 Kč.

Z toho hmotnou investici s nejvyšší pořizovací cenou 10 529 455 Kč představuje mikrofokusová rentgenka MetalJet. Uhrazena byla jednak z adresné dotace od zřizovatele (7.939.150 Kč), jednak z fondu reprodukce majetku. Kvůli administrativnímu pochybení byla vrácena část dotace z roku 2022 – částka 482.150 Kč.

Další hmotné investice s pořizovací cenou nad 500 tisíc Kč: jednotný DAQ systém pro synchronizovaný a simultánní sběr dat v ceně 1 772 513 Kč, dále měřicí zařízení reometr DVNXRV Brookfield v ceně 623 955 Kč a elektrodynamický budič Shaker Set APS 400 v ceně 536 246 Kč.

Technické zhodnocení budov ani přístrojů v roce 2023 nebylo realizováno.

Vyřazeno bylo ve sledovaném období jedenáct položek dlouhodobého hmotného majetku v celkové pořizovací ceně 484 223 Kč. Pořizovací cenu vyšší než sto tisíc Kč měla jedna z nich z nich: inkubátor Kooling KB240 zařazený v roce 2012 (pořizovací cena 143 512 Kč). Všechny vyřazené položky byly k datu závěrky plně odepsány.

Rozvahově evidovaný drobný dlouhodobý hmotný majetek pořízený do 31. 12. 2006 byl v roce 2023 vyřazen v celkové pořizovací ceně 199 700 Kč.

### POŘIZOVACÍ CENA - DLOUHODOBÝ HMO TNÝ MAJETEK (DHM)

	Počáteční zůstatek	Přírůstky, přecenění majetku	Vyřazení	Konečný zůstatek
Stavby	236 567 997 Kč	- Kč	- Kč	236 567 997 Kč
Stroje, přístroje a zařízení	229 516 884 Kč	14 821 332 Kč	484 223 Kč	243 853 993 Kč
Dopravní prostředky	3 394 266 Kč	- Kč	- Kč	3 394 266 Kč
Inventář	1 632 632 Kč	- Kč	- Kč	1 632 632 Kč
Jiný DHM	5 458 239 Kč	- Kč	199 700 Kč	5 258 539 Kč
Pozemky	13 794 964 Kč	- Kč	- Kč	13 794 964 Kč
Umělecká díla	- Kč	- Kč	- Kč	- Kč
Nedokončený dlouhodobý hmotný majetek	10 742 415 Kč	- Kč	10 529 455 Kč	212 960 Kč
Poskytnuté zálohy na dlouhodobý hmotný majetek	- Kč	- Kč	- Kč	- Kč
Opravná položka k nabytému majetku	- Kč	- Kč	- Kč	- Kč
Celkem	501 107 397 Kč	14 821 332 Kč	11 213 378 Kč	504 715 351 Kč



## OPRÁVKY - DLOUHODOBÝ HMOTNÝ MAJETEK (DHM)

	Počáteční zůstatek	Přírůstky, přecenění majetku	Vyřazení	Konečný zůstatek
Stavby	54 367 999 Kč	4 798 396 Kč	- Kč	59 166 395 Kč
Stroje, přístroje a zařízení	215 716 941 Kč	8 993 739 Kč	484 223 Kč	224 226 457 Kč
Dopravní prostředky	3 345 559 Kč	279 399 Kč	- Kč	3 624 958 Kč
Inventář	1 177 465 Kč	281 166 Kč	- Kč	1 458 631 Kč
Jiný DHM	5 458 239 Kč	- Kč	199 700 Kč	5 258 539 Kč
Opravná položka k nedokončenému majetku	- 5 339 088 Kč	- Kč	- Kč	- 5 339 088 Kč
<b>Celkem</b>	<b>274 727 115 Kč</b>	<b>14 352 700 Kč</b>	<b>683 923 Kč</b>	<b>288 395 892 Kč</b>

### VYŘAZENÉ POLOŽKY S POŘIZOVACÍ CENOU VYŠŠÍ NEŽ 500 TISÍC KČ

V roce 2023 nebyla vyřazena žádná položka dlouhodobého majetku s pořizovací cenou vyšší než 500 tisíc Kč.

Trvá opravná položka z roku 2022 – byla vytvořena na základě nepříznivého vývoje soudního sporu s dodavatelem DT generátoru ve výši 100% jeho pořizovací ceny (5 339 088,49 Kč). Příklad nelze aktuálně zařadit do užívání a řádně jej provozovat.

### III. Zásoby – sklad

Na skladě zůstává 108 kusů publikace Probabilistic v celkové hodnotě 32 421,60 Kč, hodnota jednoho kusu publikace je 300,20 Kč. Publikace vydaná v předchozích letech se příležitostně prodává a tržby jsou účtovány v daňových výnosech.

### IV. Pohledávky - odběratelé, poskytnuté provozní zálohy, ostatní pohledávky, pohledávky za zaměstnanci

Pohledávky jsou krátkodobé, běžné, nijak rizikové. Pohledávky po splatnosti více než 90 dnů účetní jednotka neviduje.

Odběratelé domácí, účet 311 100	59 290 Kč
Odběratelé zahraniční, účet 311 200	- Kč
Poskytnuté provozní zálohy, účet 314	885 903 Kč
Ostatní a jiné pohledávky, účty 316, 341 a 378	29 644 Kč
Pohledávky za zaměstnanci, účet 335	1 800 Kč
<b>Celkem</b>	<b>976 637 Kč</b>



## V. Krátkodobý finanční majetek

Peněžní prostředky v pokladně	193 288 Kč
Ceniny	2 000 Kč
Peněžní prostředky na účtech	54 604 616 Kč
Celkem	54 799 904 Kč

## VI. Nároky na dotace a ostatní zúčtování se státním rozpočtem

K datu účetní závěrky je zůstatek na účtu 346 nulový, dotace roku 2023 byly vypořádány.

## VII. Náklady příštích období

Jedná se o náklady s plněním v roce 2024 až 2025, celkem 1 173 965 Kč: prodloužení SW licencí, internetových domén a s nimi související služby (822 tisíc Kč, z toho předplatné na SW FORSCOPE činí 429 tisíc Kč), pojistné (252 tisíc Kč), nájem tlakových lahví na plynná média (58 tisíc Kč).

## VIII. Příjmy příštích období

V roce 2024 očekáváme úhradu nákladů týkající se projektu ERASMUS – 220221 RMCH Cacciotti v celkové výši 235 586 Kč.

Dalším očekávaným příjmem je částka 315 489 Kč - poměrná část úroku z tříměsíčního termínovaného vkladu u České národní banky. Termínovaný vklad končí v lednu 2024.

## IX. Výdaje příštích období

Náklady ve výši 400 748 Kč časově a věcně patří do roku 2023, vyúčtovány jsou ale doklady došlými po datu účetní závěrky a zaúčtovaným tedy až v roce 2024. Jde například o servisní služby k informačnímu systému, vyúčtování dodávek tepla, elektřiny, vodného a stočného, plynu, poplatků za telefony.

## X. Výnosy příštích období

Celková částka výnosů vyplacených do konce roku 2023, věcně a časově ale souvisejících s následujícími roky je 3 414 671 Kč.

Odložené čerpání se týká zejména projektů Grantové agentury ČR, Technologické agentury ČR, ERASMUS a projektů HO PlaCe a IPERION HS z programu HORIZON.



## **XI. Závazky k dodavatelům, zaměstnancům, k institucím SZ a ZP, závazky vyplývající z daňových povinností, jiné závazky**

Krátkodobé závazky ve výši 13 072 856 Kč představují prosincové mzdy (7 132 579 Kč) a odvody s nimi související (5 267 785 Kč, z toho 2.846.913 Kč představuje sociální pojištění, 1.231.190 Kč zdravotní pojištění a 1.189.682 Kč záloha na daň z příjmů). Dále závazky k dodavatelům (240 552 Kč), daň z přidané hodnoty za poslední čtvrtletí roku (152 929 Kč) a přijatá záloha (147 355 Kč).

Všechny závazky k dodavatelům, zaměstnancům a závazky související s daňovými povinnostmi mají splatnost až v roce 2024 a byly do data splatnosti řádně uhrazeny.

Ústav nemá žádné závazky dlouhodobě po splatnosti.

## **XII. Fondy**

Fond kulturních a sociálních potřeb má k datu účetní závěrky zůstatek 2 934 406 Kč.

Příjem do fondu (2% z mezd) a jeho čerpání (příspěvek na stravování, kulturu, sport, dětskou rekreaci apod.) probíhá v rámci platné zákonné úpravy podle vnitropodnikové směrnice.

Rezervní fond byl navýšen o hospodářský výsledek roku 2022 (1 436 575 Kč).

Zůstatek v Rezervním fondu k datu účetní závěrky je 14 002 933 Kč.

Ve Fondu účelově určených prostředků je k datu účetní závěrky celkem 8 043 035 Kč; z toho institucionální prostředky jsou ve výši 7 793 000 Kč.

Do fondu byly převedeny nevyužité prostředky ročních dotací v souladu s podmínkami jednotlivých poskytovatelů k využití do příštích let trvání projektů. S prostředky bude nakládáno podle platných pravidel hospodaření s fondy.

Ve Fondu reprodukce majetku je k datu účetní závěrky celkem 14 980 835 Kč.

V roce 2023 byly do Fondu reprodukce majetku přijaty prostředky z jediné dotace v částce 4 372 000 Kč - roční dotace na obnovu dlouhodobého majetku. Poskytovatelem dotace je Akademie věd ČR.

V roce 2023 bylo z Fondu reprodukce majetku čerpáno celkem 4 774 027 Kč, pořízeno bylo čtrnáct nových položek dlouhodobého majetku.

Investice s pořizovací cenou vyšší než 500 tisíc Kč: DAQ systém pro synchronizovaný a simultánní sběr dat (1 772 513 Kč), přístroj DVNXRV reometr Brookfield (623 954 Kč), přístroj Shaker Set APS 400 ELECTRO (536 246 Kč).

Stav ve fondu se meziročně snížil o 402 027 Kč.



## B. Významné položky z výkazu zisků a ztrát

### I. Tržby z prodeje služeb

V roce 2023 byly realizovány tržby ze zakázek souvisejících s hlavní činností ve výši 1 672 937 Kč, z toho přijaté konferenční poplatky jsou ve výši 240 796 Kč.

### II. Provozní dotace

Institucionální podpora VO a dotace na činnost	57 774 200 Kč
Grantová agentura ČR	11 092 866 Kč
Ostatní projekty (MŠMT, MK)	7 615 771 Kč
Technologická agentura ČR	7 026 457 Kč
Ostatní mimorozpočtové projekty	3 781 156 Kč
CELKEM	87 290 450 Kč

### C. Ostatní

Odměna auditora za povinný audit roční závěrky včetně ověření výroční zprávy za rok 2023 činí 145 200 Kč včetně DPH.

Datum sestavení účetní závěrky: 24. května 2024

Zpracovala a za správnost odpovídá: Ing. Zlatuše Burianová ..... 

prof. Ing. Stanislav Pospíšil, Ph.D., ředitel ústavu ..... 



# Zpráva nezávislého auditora

o ověření  
účetní závěrky

k 31. prosinci 2023

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

Praha, červen 2024



### Údaje o auditované účetní jednotce

Název účetní jednotky:	Ústav teoretické a aplikované mechaniky AV ČR, v. v. i.
Sídlo:	Prosecká 809/76, 190 00 Praha 9
Registrace:	Rejstřík v. v. i., spis. zn. 17113/2006-34/ÚTAM
IČO:	68378297
Statutární orgán:	prof. Ing. Stanislav Pospíšil, Ph.D., ředitel veřejné výzkumné instituce
Předmět činnosti:	Uskutečňování vědeckého výzkumu v oblasti mechaniky pevné fáze a teorie konstrukcí, staveb a sídel
Ověřované období:	1. leden 2023 až 31. prosinec 2023
Příjemce zprávy:	řizovatel vědecké výzkumné instituce – Akademie věd České republiky

### Údaje o auditorské společnosti

Název společnosti:	AUDIT ONE s.r.o.
Evidenční číslo auditorské společnosti:	604
Sídlo:	Pobřežní 620/3, 186 00 Praha 8 Karlín
Zápis proveden u:	Městského soudu v Praze
Zápis proveden pod číslem:	oddíl C, číslo vložky 345046
IČO:	099 38 419
Telefon:	+420 771 224 893
E-mail:	<a href="mailto:info@auditone.cz">info@auditone.cz</a>
Odpovědný auditor:	Ing. Rudolf Černý
Evidenční číslo auditora:	1992



## Zpráva nezávislého auditora

### pro statutární orgán a zřizovatele vědecké výzkumné instituce

#### Výrok auditora

Provedli jsme audit přiložené účetní závěrky Ústavu teoretické a aplikované mechaniky AV ČR, v. v. i. (dále „účetní jednotka“) sestavené na základě českých účetních předpisů, která se skládá z rozvahy k 31. 12. 2023, výkazu zisku a ztráty za rok končící 31. 12. 2023 a přílohy této účetní závěrky, včetně významných (materiálních) informací o použitých účetních metodách.

Podle našeho názoru účetní závěrka podává věrný a poctivý obraz aktiv a pasiv Ústavu teoretické a aplikované mechaniky AV ČR, v. v. i. k 31. 12. 2023 a nákladů a výnosů a výsledku jejího hospodaření za rok končící 31. 12. 2023 v souladu s českými účetními předpisy.

#### Základ pro výrok

Audit jsme provedli v souladu se zákonem o auditorech a standardy Komory auditorů České republiky pro audit, kterými jsou mezinárodní standardy pro audit (ISA), případně doplněné a upravené souvisejícími aplikačními doložkami. Naše odpovědnost stanovená těmito předpisy je podrobněji popsána v oddílu Odpovědnost auditora za audit účetní závěrky. V souladu se zákonem o auditorech a Etickým kodexem přijatým Komorou auditorů České republiky jsme na účetní jednotce nezávislí a splnili jsme i další etické povinnosti vyplývající z uvedených předpisů. Domníváme se, že důkazní informace, které jsme shromáždili, poskytují dostatečný a vhodný základ pro vyjádření našeho výroku.

#### Ostatní informace uvedené ve výroční zprávě

Ostatními informacemi jsou v souladu s § 2 písm. b) zákona o auditorech informace uvedené ve výroční zprávě mimo účetní závěrku a naši zprávu auditora. Za ostatní informace odpovídá vedení účetní jednotky.

Náš výrok k účetní závěrce se k ostatním informacím nevztahuje. Přesto je však součástí našich povinností souvisejících s ověřením účetní závěrky seznámení se s ostatními informacemi a posouzení, zda ostatní informace nejsou ve významném (materiálním) nesouladu s účetní závěrkou či s našimi znalostmi o účetní jednotce získanými během ověřování účetní závěrky nebo zda se jinak tyto informace nejeví jako významně (materiálně) nesprávné. Také posuzujeme, zda ostatní informace byly ve všech významných (materiálních) ohledech vypracovány v souladu s příslušnými právními předpisy. Tímto posouzením se rozumí, zda ostatní informace splňují požadavky právních předpisů na formální náležitosti a postup vypracování ostatních informací v kontextu významnosti (materiality), tj. zda případné nedodržení uvedených požadavků by bylo způsobitelné ovlivnit úsudek činěný na základě ostatních informací.

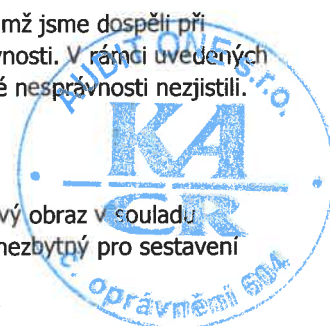
Na základě provedených postupů, do míry, již dokážeme posoudit, uvádíme, že:

- ostatní informace, které popisují skutečnosti, jež jsou též předmětem zobrazení v účetní závěrce, jsou ve všech významných (materiálních) ohledech v souladu s účetní závěrkou a
- ostatní informace byly vypracovány v souladu s právními předpisy.

Dále jsme povinni uvést, zda na základě poznatků a povědomí o účetní jednotce, k nimž jsme dospěli při provádění auditu, ostatní informace neobsahují významné (materiální) věcné nesprávnosti. V rámci uvedených postupů jsme v obdržení ostatních informacích žádné významné (materiální) věcné nesprávnosti nezjistili.

#### Odpovědnost ředitele a dozorčí rady za účetní závěrku

Vedení účetní jednotky odpovídá za sestavení účetní závěrky podávající 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.

Při sestavování účetní závěrky je vedení účetní jednotky povinno posoudit, zda je účetní jednotka schopna nepřetržitě trvat, a pokud je to relevantní, popsat v příloze účetní závěrky záležitosti týkající se jejího nepřetržitého trvání a použití předpokladu nepřetržitého trvání při sestavení účetní závěrky, s výjimkou případů, kdy vedení účetní jednotky plánuje její zrušení nebo ukončení její činnosti, resp. kdy nemá jinou reálnou možnost než tak učinit.

Za dohled nad procesem účetního výkaznictví odpovídá dozorčí rada.

### **Odpovědnost auditora za audit účetní závěrky**

Naším cílem je získat přiměřenou jistotu, že účetní závěrka jako celek neobsahuje významnou (materiální) nesprávnost způsobenou podvodem nebo chybou a vydat zprávu auditora obsahující náš výrok. Přiměřená míra jistoty je velká míra jistoty, nicméně není zárukou, že audit provedený v souladu s výše uvedenými předpisy ve všech případech v účetní závěrce odhalí případnou existující významnou (materiální) nesprávnost. Nesprávnosti mohou vzniknout v důsledku podvodů nebo chyb a považují se za významné (materiální), pokud lze reálně předpokládat, že by jednotlivě nebo v souhrnu mohly ovlivnit ekonomická rozhodnutí, která uživatelé účetní závěrky na jejím základě přijmou.

Při provádění auditu v souladu s výše uvedenými předpisy je naší povinností uplatňovat během celého auditu odborný úsudek a zachovávat profesní skepticismus. Dále je naší povinností:


- Identifikovat a vyhodnotit rizika významné (materiální) nesprávnosti účetní závěrky způsobené podvodem nebo chybou, navrhnout a provést auditorské postupy reagující na tato rizika a získat dostatečné a vhodné důkazní informace, abychom na jejich základě mohli vyjádřit výrok. Riziko, že neodhalíme významnou (materiální) nesprávnost, k níž došlo v důsledku podvodu, je větší než riziko neodhalení významné (materiální) nesprávnosti způsobené chybou, protože součástí podvodu mohou být tajné dohody (koluze), falšování, úmyslná opomenutí, nepravdivá prohlášení nebo obcházení vnitřních kontrol vedením účetní jednotky.
- Seznámit se s vnitřním kontrolním systémem účetní jednotky relevantním pro audit v takovém rozsahu, abychom mohli navrhnout auditorské postupy vhodné s ohledem na dané okolnosti, nikoli abychom mohli vyjádřit názor na účinnost jejího vnitřního kontrolního systému.
- Posoudit vhodnost použitých účetních pravidel, přiměřenost provedených účetních odhadů a informace, které v této souvislosti vedení účetní jednotky uvedlo v příloze účetní závěrky.
- Posoudit vhodnost použití předpokladu nepřetržitého trvání při sestavení účetní závěrky vedením účetní jednotky a to, zda s ohledem na shromážděné důkazní informace existuje významná (materiální) nejistota vyplývající z událostí nebo podmínek, které mohou významně zpochybnit schopnost účetní jednotky nepřetržitě trvat. Jestliže dojdeme k závěru, že taková významná (materiální) nejistota existuje, je naší povinností upozornit v naší zprávě na informace uvedené v této souvislosti v příloze účetní závěrky, a pokud tyto informace nejsou dostatečné, vyjádřit modifikovaný výrok. Naše závěry týkající se schopnosti účetní jednotky nepřetržitě trvat vycházejí z důkazních informací, které jsme získali do data naší zprávy. Nicméně budoucí události nebo podmínky mohou vést k tomu, že Účetní jednotka ztratí schopnost nepřetržitě trvat.
- Vyhodnotit celkovou prezentaci, členění a obsah účetní závěrky, včetně přílohy, a dále to, zda účetní závěrka zobrazuje podkladové transakce a události způsobem, který vede k věrnému zobrazení.



Naší povinností je informovat ředitele a dozorčí radu mimo jiné o plánovaném rozsahu a načasování auditu a o významných zjištěních, která jsme v jeho průběhu učinili, včetně zjištěných významných nedostatků ve vnitřním kontrolním systému.

V Praze dne 26. 06. 2024



  
Ing. Rudolf Černý  
evidenční číslo auditora 1992  
AUDIT ONE s.r.o.  
evidenční číslo auditorské společnosti 604