

Ústav struktury a mechaniky hornin AV ČR, v.v.i.

IČ: 67985891

Sídlo: V Holešovičkách 94/41, 182 09 Praha 8

Výroční zpráva o činnosti a hospodaření za rok 2017

Sestavena dne: 10. 3. 2018

Dozorčí radou projednána dne: 22. 5. 2018

Radou pracoviště schválena dne: 19. 6. 2018

V Praze dne 20. 6. 2018

Obsah

I.	Informace o složení orgánů ÚSMH a o jejich činnosti	3
II.	Informace o změnách zřizovací listiny	5
III.	Hodnocení hlavní činnosti	6
IV.	Hodnocení další a jiné činnosti	34
V.	Informace o opatřeních k odstranění nedostatků v hospodaření a zpráva, jak byla splněna opatření k odstranění nedostatků uložená v předchozím roce	35
VI.	Finanční informace o skutečnostech, které jsou významné z hlediska posouzení hospodářského postavení instituce a mohou mít vliv na její vývoj	35
VII.	Předpokládaný vývoj činnosti pracoviště	35
VIII.	Aktivity v oblasti ochrany životního prostředí	35
IX.	Aktivity v oblasti pracovně právních vztahů	35
X.	Poskytování informací podle zákona č. 106/1999 Sb. o svobodném přístupu k informacím	35

I. Informace o složení orgánů ÚSMH a o jejich činnosti

Složení orgánů pracoviště

Ředitel: RNDr. Josef Stemberk, CSc.

Rada pracoviště:

předseda: Ing. Martin Černý, PhD.

místopředsedkyně: Mgr. Martina Havelcová, PhD.

interní členové: Ing. Olga Bičáková, PhD.,
RNDr. Jiří Málek, PhD.,
RNDr. Josef Stemberk, CSc.
Ing. Tomáš Suchý, PhD.
RNDr. Petra Štěpančíková, PhD.

externí členové: Prof. RNDr. Pavel Coufal, PhD.
(Přírodovědecká fakulta Univerzity Karlovy)
Prof. RNDr. Tomáš Fischer, PhD.
(Přírodovědecká fakulta Univerzity Karlovy)
Ing. Pavel Kriegsman (KM, s.r.o.),
RNDr. Bohuslav Růžek, CSc.
(Geofyzikální ústav AV ČR, v.v.i.)

tajemník: Doc. RNDr. Pavel Straka, CSc., DrSc.

Dozorčí rada:

Složení do 30. 4. 2017:

předseda: Prof. Mgr. Tomáš Kruml, CSc.
(Ústav fyziky materiálů AVČR, v.v.i.)

místopředsedkyně: RNDr. Petra Štěpančíková, PhD.
(Ústav struktury a mechaniky hornin AV ČR, v.v.i.)

členové: RNDr. Oldřich Krejčí, PhD.
(Česká geologická služba)
doc. RNDr. Bohdan Kříbek, DrSc.
(Česká geologická služba)
prof. Ing. Františka Pešlová, PhD.
(České vysoké učení technické v Praze)

tajemník: RNDr. Filip Hartvich, PhD.

Od 1. 5. 2017 byla jmenována zřizovatelem Dozorčí rada ÚSMH AV ČR, v.v.i., v tomto složení:

předseda:	Prof. Mgr. Tomáš Kruml, CSc. (Ústav fyziky materiálů AVČR, v.v.i.)
místopředsedkyně:	Mgr. Lucia Fojtíková, Ph.D. (Ústav struktury a mechaniky hornin AV ČR, v.v.i.)
členové:	Ing. Jana Jeřábková (Kancelář AV ČR, Ekonomický odbor) doc. RNDr. Bohdan Kříbek, DrSc. (Česká geologická služba) prof. RNDr. Jakub Langhammer, PhD. (Přírodovědecká fakulta UK)
tajemník:	RNDr. Filip Hartvich, Ph.D.

Činnost orgánů pracoviště

Ředitel:

- V průběhu roku 2017 bylo vydáno celkem 7 sdělení ředitele. Porady vedení ústavu s vedoucími oddělení se konaly s frekvencí 1 x za měsíc.
- Proběhl seminář mladých pracovníků ve výzkumu s prezentacemi výsledků práce doktorandů a postdoktorandů. Nejlepší prezentace byly odměněny zvláštní odměnou ředitele.
- Byly uzavřeny smlouvy na 2 projekty GA ČR a jeden projekt TA ČR.
- Formou soutěže byla vyhodnocena publikační aktivita vědeckých pracovníků a její výsledky zveřejněny.
- Byla finančně podpořena účast 3 doktorandů a 2 postdoktorandů na mezinárodních konferencích.
- Bylo realizováno 6 stavebních akcí.

Rada pracoviště:

V průběhu roku 2017 se Rada pracoviště sešla na čtyřech řádných schůzích (17.1., 8.3., 3.10 a 7.12.)

17. 1.

Proběhla tajná volba předsedy a místopředsedkyně Rady, schválen tajemník Rady a proběhlo jednání o přípravě výběrového řízení na obsazení funkce ředitele ÚSMH AV ČR, v.v.i. Ředitel Ústavu informoval Radu o výsledcích rozboru publikační činnosti, přínosu k popularizaci vědy, významných přístrojových investicích v r. 2016 a výhledech na r. 2017 a o posílení institucionální podpory výzkumu.

8. 3.

Proběhla tajná volba ředitele ÚSMH, byla projednána Výroční zpráva ÚSMH o činnosti a hospodaření za rok 2016 včetně účetní závěrky a rozpočet ÚSMH na rok

2017. Byl schválen převodu zisku do Rezervního fondu. Na základě výsledku tajného hlasování navrhla Rada instituce předsedovi AV ČR jmenovat ředitelem ÚSMH AV ČR, v.v.i., RNDr. Josefa Stemberka, CSc.

3. 10.

Byla přednesena průběžná zpráva ředitele o činnosti ÚSMH v roce 2017, projednán postup atestování výzkumných pracovníků ÚSMH, aktualizace Katalogu prací a střednědobý výhled hospodaření a rozpočtu ÚSMH na období 2018 - 2019. Strategie AV 21: ústav má rozsáhlou činnost, bylo podáno několik projektů na rok 2018.

7. 12.

Bylo projednáno hospodaření ÚSMH v r. 2017 (investice, plnění rozpočtu a jeho změny) a výhled hospodaření na r. 2018, průběžná zpráva ředitele o činnosti ÚSMH v roce 2017 a problematika hodnocení vědecké práce jednotlivců.

Dozorčí rada:

V souladu s Jednacím řádem se Dozorčí rada sešla v roce 2017 dvakrát a projednala celkem 4 záležitosti formou *per rollam*. Dozorčí rada měla k dispozici výsledky hospodaření ústavu a Výroční zprávu za rok 2016 a rozpočet na rok 2017.

První zasedání Dozorčí rady v roce 2017 se konalo dne 24. 4. 2017. Na tomto zasedání projednala čerpání rozpočtu ÚSMH v r. 2016 a jeho výhled na rok 2017, projednala a vzala na vědomí zprávu auditora za rok 2016. Dále byla schválena Zpráva o činnosti Dozorčí rady ÚSMH za rok 2016 a projednána činnost a výsledky ÚSMH.

Dozorčí rada byla seznámena s organizačními změnami, vědeckou činností a aktivitami vedení Ústavu a schválila hodnocení ředitele ÚSMH. Rovněž schválila prodloužení záboru pro stavbu nové budovy pro Masarykův ústav a archiv AV ČR, v.v.i. Na závěr zasedání DR ověřila usnesení *per rollam* č. 1 a 2 / 2017.

Na druhém zasedání, které se konalo 2. 11. 2017, projednala Dozorčí rada čerpání rozpočtu v roce 2017 a jeho výhled na rok 2018, dále určila firmu ADu.cz novým auditorem účetní uzávěrky pro rok 2017 a projednala činnost a výsledky ÚSMH v roce 2017. Dále DR ověřila a potvrdila hlasování *per rollam* č. 3/2017.

V průběhu roku 2017 Dozorčí rada projednala a schválila 4 návrhy usnesení formou *per rollam*. Jednalo se o:

- 1) předchozí písemný souhlas s uzavřením nájemní smlouvy mezi ÚSMH AV ČR, v.v.i., a Mgr. Jamshidem Rahmonovem (přijato 11. 1. 2017);
- 2) předchozí písemný souhlas se změnou nájemní smlouvy mezi ÚSMH AV ČR, v.v.i., a Archeologickým ústavem AV ČR, v.v.i. (přijato 11. 4. 2017);
- 3) předchozí písemný souhlas s uzavřením nájemní smlouvy mezi ÚSMH AV ČR, v.v.i., a Masarykovým ústavem a archivem AV ČR, v.v.i. (přijato 18. 9. 2017);
- 4) určení finančního auditora: vzhledem k nekomunikaci původně určeného auditora, schváleného na zasedání č. 2/2017 (fa. ADU.cz) určuje DR finančním auditorem ÚSMH pro rok 2017 firmu Acontip, s.r.o. (přijato 23. 11. 2017).

II. Informace o změnách zřizovací listiny

Během roku nedošlo ke změnám ve zřizovací listině.

III. Hodnocení hlavní činnosti

Vědecká činnost ústavu probíhala v rámci dlouhodobého projektu koncepčního rozvoje výzkumné organizace č. RVO 67985891 a zaměřila se na:

1) V oblasti geovědní:

výzkum podmínek vzniku přirozených a indukovaných geodynamických procesů a aktivit ve svrchní vrstvě zemské kůry ohrožujících stabilitu zemského povrchu s cílem minimalizovat jejich nepříznivé dopady;

monitoring a studium šíření seismických vln v různých horninových prostředích (západní a východní Čechy, Island, Malé Karpaty – Slovensko, USA, Bulharsko, Švýcarsko, Etiopie);

monitoring a analýzu svahových pohybů v ČR, Slovensku, Peru, na Kanárských ostrovech a Špicberkách;

monitoring a analýzu tektonických pohybů v ČR, Slovensku, Belgii, Německu, Švýcarsku, Rakousku, Polsku, Bulharsku, Slovinsku, Itálii, Řecku, Peru, USA, Kyrgyzstánu, Etiopii, na Špicberkách a Kanárských ostrovech;

studium paleoseismické aktivity na aktivních zlomech v ČR, USA, Bulharsku a Izraeli, paleonapěťových podmínek v Českém masívu a seismického ohrožení v západním Himálaji;

výzkum vývoje georeliéfu v polárních a vysokohorských oblastech.

2) V oblasti materiálových disciplín:

studium přírodních organických i anorganických materiálů se zaměřením na jejich vznik, vlastnosti, účast v přírodních a antropogenních procesech a pro aplikace v geologii, ekologii a výrobních technologiích;

přípravu a výzkum vlastností nanokompozitních materiálů pro využití v kostním inženýrství a při léčení kostních defektů; vývoj hybridních kompozitů pro vysokoteplotní aplikace;

modelování tavicích procesů, vývoj nových tavicích prostorů, vitrifikaci radioaktivních odpadů; přípravu skel propustných pro infračervené záření a jejich charakterizaci;

přípravu nových geopolymerních kompozitů a geopolymerních směsí pro opravy betonových povrchů;

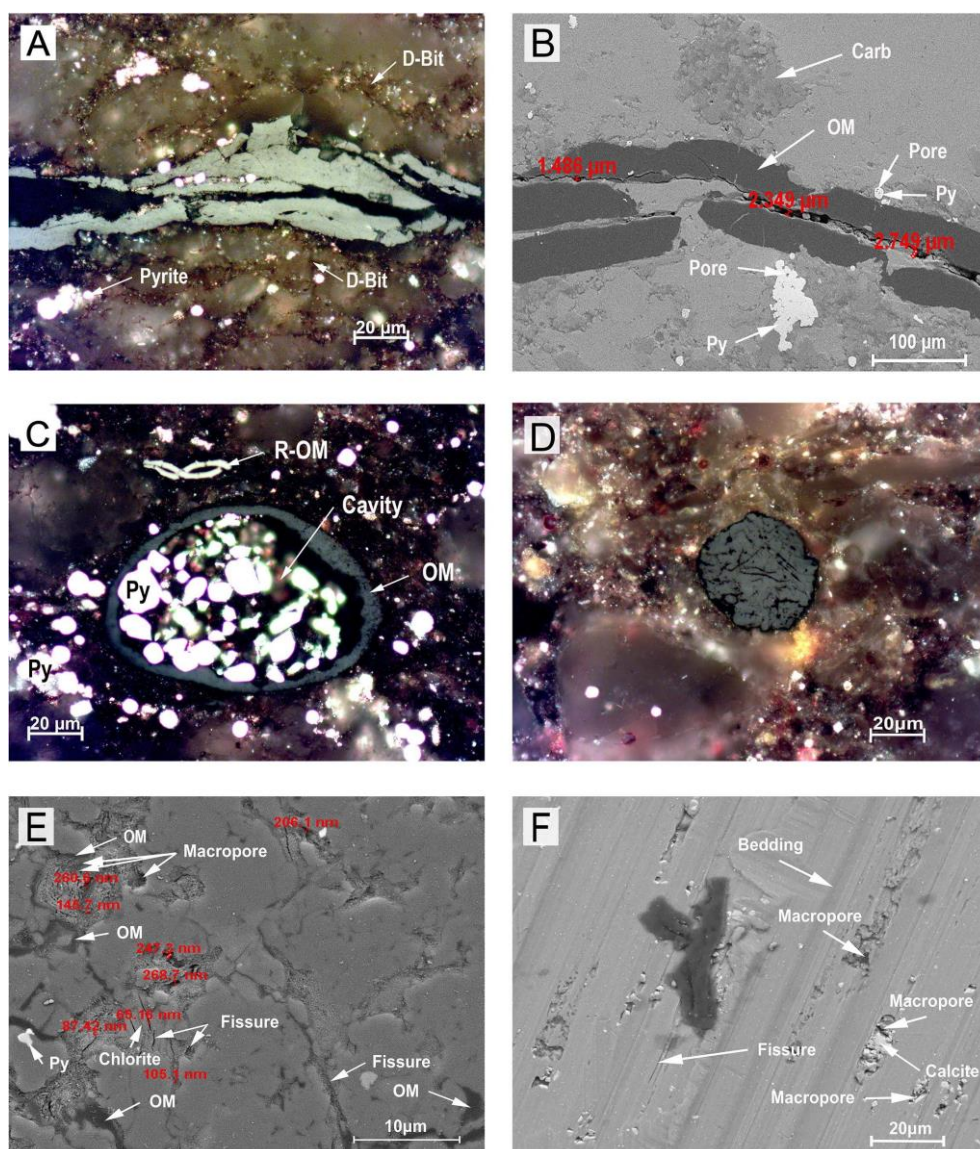
vývoj technologií tepelného zpracování plastových odpadních směsí a biomasy.

1. Nejvýznamnější výsledky vědecké činnosti:

1) Vliv vlastností břidlic z Barrandien (ČR) na sorpční potenciál k metanu

U silurských břidlic z Barrandien (Česká republika) byly změřeny vysokotlaké sorpční izotermny s cílem nalézt hlavní činitele sorpce metanu v břidlicích. Změřené sorpční parametry byly použity k určení vlivu obsahu celkového organického uhlíku, maturace, pórovitosti břidlic a jejich jílové složky na sorpční kapacitu k metanu. Sorpce metanu vykazovala pozitivní korelaci s obsahem celkového organického uhlíku a obsahem jílových minerálů. Obsah organické hmoty a mikropórovitost jílové složky byly shledány jako hlavní faktory ovlivňující sorpční kapacitu břidlic k metanu.

Ilustrace k výsledku 1):



Základní typy organické hmoty, pórů a trhlin v silurských břidlicích Barrandienu. A – graptolitové fragmenty s trhlinami a póry v minerálním okolí s dispergovaným tmavým bitumenem (D-Bit) a pyritem; B – trhliny mezi jílovou složkou s karbonáty (Carb) a okrajem graptolitu (OM); C – recyklovaný, vysoce odrazný graptolit (R-OM) nad chitinozoa s kavitou plněnou pyritem; D – kapka bitumenu s povrchovými nehomogenitami v jílové matrici s křemennými zrny; E – póry a trhliny v jílové matrici a tmavošedými bitumenními částicemi (OM); F – tmavý fragment bioklastu, makropóry a trhliny v diagenetické jílové matrici s kalcitovou příměsí.

Publikace:

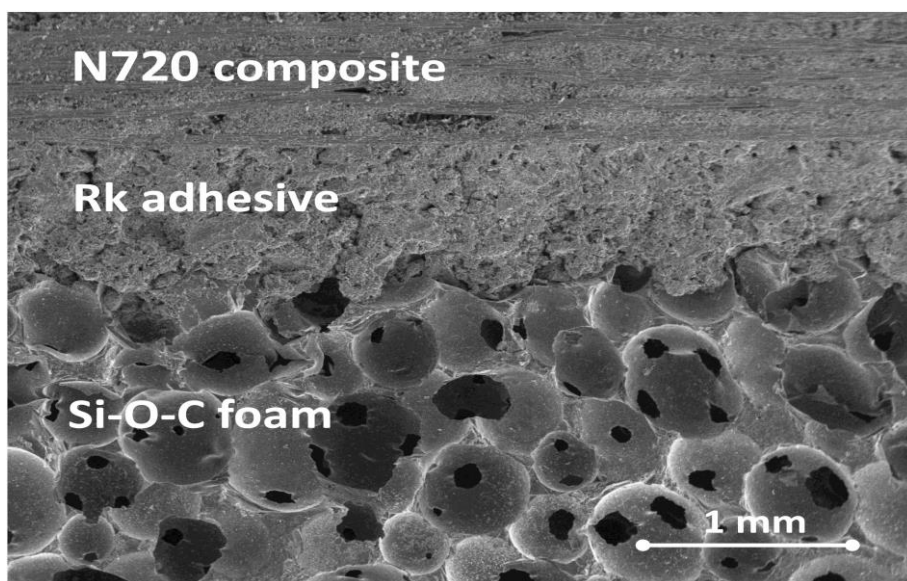
Weishauptová, Zuzana; Příbyl, Oldřich; Sýkorová, Ivana; René, Miloš. Effect of the properties of Silurian shales from the Barrandian Basin on their methane sorption potential. Fuel 2017, Roč. 203, SEP 1, s. 68-81. ISSN 0016-2361.

- 2) Reologické chování a účinek tepelně indukovaných dilatací alumino-silikátových adheziv zamýšlených pro lepení teplotně odolných sendvičových struktur (odolných i při vysokých teplotách).

Byly prozkoumány anorganické přilnavé vrstvy, umístěné mezi keramickou kompozitní vrstvou a keramické pěnové jádro typu Si-O-C v sendvičových složených materiálech určených pro vysokoteplotní použití. Ve funkci spojovací lepicí vrstvy byly testovány dva typy hlinitokřemičitých lepidel resp. tmelů. Bylo nalezeno, že obě zkoumaná hlinitokřemičitá lepidla poskytují vysoce kvalitní spoje mezi keramickou kompozitní vrstvou a keramickým pěnovým jádrem sendviče. Pokusný sendvičový materiál byl připraven při 1000 °C.

(Podrobnější výklad: sendvičové konstrukční materiály kombinují vysoké pevnosti a tuhosti vnější nosné vrstvy s nízkou hustotou vnitřního jádra. Tato kombinace propůjčuje sendvičovému kompozitu vysokou ohybovou tuhost a pevnost při nízké hmotnosti konstrukce. Tyto materiály mají velký potenciál využití za vysokých teplot, jak u nosných konstrukcí, tak u vnějších izolačních vrstev. Zásadním problémem jsou však vnitřní pnutí a dilatace vznikající při vytvrzování anorganických lepidel při lepení jádra na vnější nosnou vrstvu. Má-li však jádro velmi nízký modul pružnosti a vhodný koeficient teplotní roztažnosti, mohou mít vznikající napětí přijatelnou velikost. Stav rozhraní mezi jádrem a nosnou vrstvou pokusného sendvičového materiálu vytvrzeného při 1000 °C ukázal, že rozdíl teplot nezpůsobil výraznější defekty ve struktuře materiálu.)

Ilustrace k výsledku 2):



Přilnavé (adhesive) spojení mezi Si-O-C pěnou (foam) a vrstvou keramického kompozitu (composite) po vytvrzení při teplotě 1000 °C (mikrofotografie SEM).

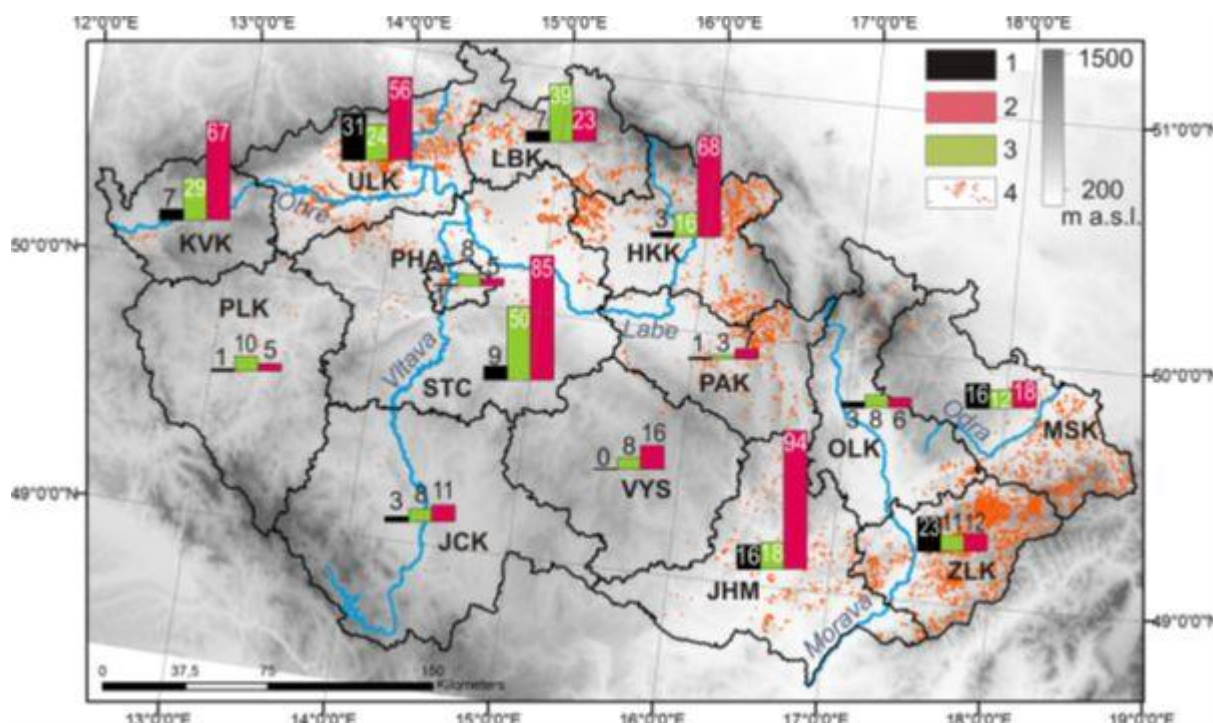
Publikace:

Černý, Martin; Chlup, Zdeněk; Strachota, Adam; Schweigstillová, Jana; Svítlová, Jaroslava; Halasová, Martina. Rheological behaviour and thermal dilation effects of alumino-silicate adhesives intended for joining of high-temperature resistant sandwich structures. Journal of the European Ceramic Society 2017, Roč. 37, č. 5, s. 2209-2218. ISSN 0955-2219.

3) Vyhodnocení dostupných databází o sesuvech půdy v letech 2011 až 2015 v rámci České republiky a nová databáze

Přestože se Česká republika řadí mezi země málo ohrožené sesuvy půdy, je důležité se problematice sesuvů věnovat, jak ukázaly dřívější i nedávné události. Základním předpokladem účinné ochrany je uvědomit si riziko a potenciální ohrožení osob i majetku. Za tímto účelem byly zpracovány a poskytnuty veřejnosti doposud nedostupné informace o výskytu sesuvů půdy v České republice na základě porovnání obsahu databází RUPOK (Riziko uzavření pozemních komunikací, Centrum dopravního výzkumu v Brně), Registru svahových nestabilit (Česká geologická služba) a nově zavedené databáze médií zaznamenaných sesuvných jevů mezi roky 2011 a 2015 (Ústav struktury a mechaniky hornin AV ČR, v.v.i.).

Ilustrace k výsledku 3):



Sesuvy půdy zaznamenané v České republice v databázích mezi roky 2011 a 2015. Mapa uvádí prostorové rozmístění sesuvných událostí v letech 2011 – 2015 zaznamenaných v databázích: 1 - databáze médií zaznamenaných jevů (ÚSMH AV ČR, v.v.i.); 2 - Registr svahových nestabilit (ČGS); 3 - RUPOK (Riziko uzavření pozemních komunikací, Centrum dopravního výzkumu v Brně a MV ČR); 4 – sesuvy zaznamenané v Registru svahových nestabilit mezi lety 1963 a 2016 (ČGS) v jednotlivých krajích: JHC Jihočeský, JHM Jihomoravský, KVK Karlovarský, HKK Královéhradecký, LBK Liberecký, MSK Moravskoslezský, OLK Olomoucký, PAK Pardubický, PLK Plzeňský, PHA Praha, STC Středočeský, ULK Ústecký, VYS Vysočina, ZLK Zlínský.

Publikace:

Klímeš, Jan; Stemberk, Jakub; Blahůt, Jan; Krejčí, V.; Krejčí, O.; Hartvich, Filip; Kyčl, P. Challenges for landslide hazard and risk management in 'low-risk' regions, Czech Republic—landslide occurrences and related costs (IPL project no. 197). Landslides 2017, Roč. 14, č. 2, s. 771-780. ISSN 1612-510X.

**2. Významné publikace pracovníků ÚSMH AVČR, v.v.i., v roce 2017:
články v prestižních časopisech, kapitoly v monografiích a užité vzory**

Sumarizace publikačních výsledků:

54 článků v časopisech s IF;

8 kapitol v monografiích;

3 užité vzory.

Články v časopisech s IF

(IF - impakt faktor časopisu, AIS – koeficient hodnocení vlivu článků časopisu, JIF (%) - pořadí časopisu v dané vědní kategorii, D – decil časopisu, Q – kvartil časopisu. Zdroj: ISI Journal Citation Reports, databáze z roku 2016)

ČLÁNEK V ČASOPISE S IF	IF	AIS	JIF (%)	D Q
Černý, M., Chlup, Z., Strachota, A., Schweigstillová, J., Svítlová, J., Halasová, M.: Rheological behaviour and thermal dilation effects of alumino-silicate adhesives intended for joining of high-temperature resistant sandwich structures. <i>Journal of the European Ceramic Society</i> , 2017, 37(5), s. 2209-2218. ISSN 0955-2219. http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0955221916306999	3.454	0.701	MATERIALS SCIENCE, CERAMICS 98.077	D1
Lee S-M., Hrma P., Kloužek J., Pokorný R., Hujová M., Dixon D. R., Schweiger M. J., Kruger A. A.: Balance of oxygen throughout the conversion of a high-level waste melter feed to glass. <i>Ceramics International</i> 43 (2017) 13113–13118. http://dx.doi.org/10.1016/j.ceramint.2017.07.002	2.986	0.460	MATERIALS SCIENCE, CERAMICS 94.231	D1
J. Pastvova, D. Kaucky, J. Moravkova, J. Rathousky, S. Sklenak, M. Vorokhta, L. Brabec, R. Pilar, I. Jakubec, E. Tabor, P. Klein, P. Sazama: Effect of Enhanced Accessibility of Acid Sites in Micromesoporous Mordenite Zeolites on Hydroisomerization of n-Hexane, <i>ACS Catalysis</i> 7 (2017) 5781-5795 DOI:10.1021/acscatal.7b01696	10.614	2.751	CHEMISTRY, PHYSICAL 92.808	D1
Rocca, G.T., Daher, R., Saratti, C.M., Sedláček, R., Suchý, T., Feilzer, A.J., Krejčí, I.: Restoration of severely damaged endodontically treated premolars: The influence of the endo-core length on marginal integrity and fatigue resistance of lithium disilicate CAD-CAM ceramic endocrowns. <i>Journal of Dentistry</i> 2017, in press. http://dx.doi.org/10.1016/j.jdent.2017.10.011	3.456	0.965	DENTISTRY, ORAL SURGERY & MEDICINE 90.556	D1
Klimeš J, Stemberk Jakub, Blahůt J, Krejčí V, Krejčí O, Hartvich F, Kycl P: Challenges for landslide hazard and risk management in 'low-risk' regions, Czech Republic—landslide occurrences and related costs (IPL project no. 197). <i>Landslides</i> , 14, 2017, 771–780. DOI: 10.1007/s10346-017-0798-7	3.657	0.921	ENGINEERING, GEOLOGICAL 98.571 GEOSCIENCES, MULTI- DISCIPLINARY 88.032	D1
Klimeš J, Hartvich F, Tábořík P, Blahůt J, Briestenský M, Stemberk Josef, Emmer A, Vargás R, Balek J: (online first,	3.657	0.921	ENGINEERING, GEOLOGICAL	D1

2017) Studies on selected landslides and their societal impacts: activity report of the Prague World Centre of Excellence, Czech Republic. <i>Landslides</i> , 14: 1547-1553. DOI:10.1007/s10346-017-0837-4			98.571 GEOSCIENCES, MULTI- DISCIPLINARY 88.032	
Balek, J., Blahůt, J.: A critical evaluation of the use of an inexpensive camera mounted on a recreational unmanned aerial vehicle as a tool for landslide research. <i>Landslides</i> . 14, 2017, 1217-1224. DOI: 10.1007/s10346-016-0782-7	3.657	0.921	ENGINEERING, GEOLOGICAL 98.571 GEOSCIENCES, MULTI- DISCIPLINARY 88.032	D1
Kříbek, B.; Sýkorová, I.; Veselovský, F.; Laufek, F.; Malec, J.; Kněsl, I.; Majer, V., 2017. Trace element geochemistry of self-burning and weathering of a mineralized coal waste dump: The Novator mine, Czech Republic. <i>International Journal of Coal Geology</i> , 173,158-175. DOI: 10.1016/j.coal.2017.03.002	4.783	1.129	ENERGY & FUELS 85.326 GEOSCIENCES, MULTI- DISCIPLINARY 94.947	D1
Kus, J.; Araujo, C.V.; Borrego, A.G.; Flores, D.; Hackley, P.C.; Hamor-Vido, M.; Kalaitzidis, S.; Kommeren, C.J.; Kwiecińska, B.; Mastalerz, M.; Mendonca, J.G.; Menezes, T.R.; Misz-Kennan, M.; Nowak, G.J.; Petersen, H.I.; Rallakis, D.; Suárez-Ruiz, I.; Sýkorová, I.; Životić, D.: Identification of alginite and bituminite in rocks other than coal. 2006, 2009, and 2011 round robin exercises of the ICCP Identification of Dispersed Organic Matter Working Group. <i>International Journal of Coal Geology</i> , 178, 2017, 26-38. DOI: 10.1016/j.coal.2017.04.013	4.783	1.129	ENERGY & FUELS 85.326 GEOSCIENCES, MULTI- DISCIPLINARY 94.947	D1
Weishauptová, Z.; Přibyl, O.; Sýkorová, I.; René, M.: Effect of the properties of Silurian shales from the Barrandian Basin on their methane sorption potential. <i>Fuel</i> , 203, 2017, 68-81. DOI: 10.1016/j.fuel.2017.04.087	4.601	0.937	ENERGY & FUELS 83.152 ENGINEERING, CHEMICAL 90.741	D1
Lee S-M., Hrma P., Pokorný R., Kloužek J., VanderVeer B. J., Dixon D. R., Luksic S. A., Rodriguez C. P., Chun J., Schweiger M. J., Kruger A. A.: Effect of melter feed foaming on heat flux to the cold cap. <i>Journal of Nuclear Materials</i> 496 (2017) 54–65. http://dx.doi.org/10.1016/j.jnucmat.2017.09.016	2.048	0.596	MATERIALS SCIENCE, MULTI- DISCIPLINARY 55.818 NUCLEAR SCIENCE & TECHNOLOGY 95.455	D1
Harris W. H., Gillen D. P., Kloužek J., Pokorný R., Yano T., Lee S-M., Schweiger M. J., Hrma P.: X-ray tomography of feed-to-glass transition of simulated borosilicate waste glasses. <i>Journal of the American Ceramic Society</i> 100 (2017) 3883–3894. http://dx.doi.org/10.1111/jace.14895	2.841	0.663	MATERIALS SCIENCE, CERAMICS 90.385	Q1
Hujová M., Pokorný R., Kloužek J., Dixon D. R., Cutforth D. A., Lee S-M., McCarthy B. P., Schweiger M. J., Kruger A. A., Hrma P.: Determination of heat conductivity of waste glass feed and its applicability for modeling the batch-to-glass Conversion. <i>Journal of the American Ceramic Society</i> 100 (2017) 5096–5106.	2.841	0.663	MATERIALS SCIENCE, CERAMICS 90.385	Q1

http://dx.doi.org/10.1111/jace.15052				
Suchý, T., Šupová, M., Klapková, E., Adámková, E., Závora, J., Žaloudková, M., Rýglová, Š., Ballay, R., Denk, F., Pokorný, M., Sauerová, P., Hubálek, Kalbáčová, M., Horný, L., Veselý, J., Voňavková, T., Průša, R.: The release kinetics, antimicrobial activity and cytocompatibility of differently prepared collagen/hydroxyapatite/vancomycin layers: Microstructure vs. nanostructure. <i>European Journal of Pharmaceutical Sciences</i> . 2017, 100s. 219-229. ISSN 0928-0987. http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0928098717300568	3.756	0.804	PHARMACOLOGY & PHARMACY 79.183	Q1
René M., Dolníček Z.: Uraninite, coffinite and brannerite from shear-zone hosted uranium deposits of the Bohemian Massif (Central European Variscan belt). <i>Minerals</i> , 7, 2017,1–17. DOI: 10.3390/min7040050	2.088	0.601	MINERALOGY 70.690 MINING & MINERAL PROCESSING 82.500	Q1
Staněk, F., Eisner, L.: Seismicity Induced by Hydraulic Fracturing in Shales: A Bedding Plane Slip Model. <i>Journal of Geophysical Research: Solid Earth</i> , 2017, 122. DOI:10.1002/2017JB014213	3.350	1.720	GEOCHEMISTRY & GEOPHYSICS 81.548	Q1
Langhammer, J., Lendzioch, T., Miřijovský, J. and Hartvich, F.: UAV-Based Optical Granulometry as Tool for Detecting Changes in Structure of Flood Depositions. <i>Remote Sensing</i> 2017, 9, 240.	3.244	0.802	REMOTE SENSING 77.586	Q1
Bačáková, M., Pajorová, J., Stránská, D., Hadraba, D., Lopot, F., Riedel, T., Brynda, E., Žaloudková, M., Bačáková, L.: Protein nanocoatings on synthetic polymeric nanofibrous membranes designed as carriers for skin cells. <i>International Journal of Nanomedicine</i> . 2017, 12, s. 1143-1160. ISSN 1178-2013. https://www.dovepress.com/protein-nanocoatings-on-synthetic-polymeric-nanofibrous-membranes-desi-peer-reviewed-article-IJN	4.300	0.938	NANOSCIENCE & NANOTECHNOLOGY 66.092 PHARMACOLOGY & PHARMACY 85.798	Q 1-2
Steinerová -Vondráčková M., Matulová L., Vermach P., Kotas J.: The Brittleness and Chemical Stability of Optimized Geopolymer Composites. <i>Materials</i> 10 (2017) . http://dx.doi.org/10.3390/ma10040396	2.654	0.691	MATERIALS SCIENCE, MULTI-DISCIPLINARY 70.364	Q2
Kostka P., Kabalci I., Tay T., Gladkov P., Zavadil J.: Investigation of Er doped zinc borate glasses by low-temperature photoluminescence. <i>Journal of Luminescence</i> 192 (2017) 1104–1109. http://dx.doi.org/10.1016/j.jlumin.2017.06.010	2.686	0.462	OPTICS 73.370	Q2
Rotrekl J., Storch J., Kloužek J., Vrbka P., Husson P., Andresová A., Bendová M., Wagner Z.: Thermal properties of 1-alkyl-3-methylimidazolium bis(trifluoromethylsulfonyl)imide ionic liquids with linear, branched and cyclic alkyl substituents. <i>Fluid Phase Equilibria</i> 443 (2017) 32–43. http://dx.doi.org/10.1016/j.fluid.2017.03.021	2.473	0.476	THERMODYNAMICS 75.000 CHEMISTRY, PHYSICAL 52.397 ENGINEERING, CHEMICAL 67.778	Q2
Horáková, J., Mikeš, P., Šaman, A., Švarcová, T., Jenčová, V., Suchý, T., Heczková, B., Jakubková, Š., Jiroušová, J., Procházková, R.:	4.164	0.681	MATERIALS SCIENCE, BIOMATERIALS 74.242	Q2

Comprehensive assessment of electrospun scaffolds hemocompatibility. <i>Materials Science & Engineering C-Materials for Biological Applications</i> . 2018, 82, s. 330-335. ISSN 0928–4931. http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0928493116307913?via%3Dihub				
Rýglová, Š., Braun, M., Suchý, T.: Collagen and Its Modifications-Crucial Aspects with Concern to Its Processing and Analysis. <i>Macromolecular Materials and Engineering</i> . 2017, 302(6), s. 1-29. ISSN 1438-7492. http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/mame.201600460/full	2.863	0.613	MATERIALS SCIENCE, MULTI-DISCIPLINARY 72.545 POLYMER SCIENCE 75.000	Q2
Kříbek, B.; Knésl, I.; Rojik, P.; Sýkorová, I.; Martínek, K.: Geochemical history of a Lower Miocene lake, the Cypris Formation, Sokolov Basin, Czech Republic. <i>Journal of Paleolimnology</i> , 58,2, 2017.169–190. DOI: 10.1007/s10933-017-9970-2	2.017	0.678	ENVIRONMENTAL SCIENCES 55.240 GEOSCIENCES, MULTI-DISCIPLINARY 57.181 LIMNOLOGY 82.500	Q2
Telesca, L., Eisner, L., Stabile, T. A., Vlček, J.: Investigating the time clustering of induced microseismicity generated by hydraulic fracturing. <i>Europhysics Letters</i> , 116(5), 2017, 59002.	1.957	0.769	PHYSICS, MULTI-DISCIPLINARY 71.519	Q2
Wcisło M., Stabile T.A., Telesca L. and Eisner L.: Variations of attenuation and Vp/Vs ratio in the vicinity of wastewater injection: a case study of Costa Molina 2 well (High Agri Valley, Italy), <i>Geophysics</i> , 2017. Accepted.	2.391	0.846	GEOCHEMISTRY & GEOPHYSICS 58.929	Q2
Wcisło M., Eisner L., Malek J., Fischer T., Vlcek J. and Kletetschka G.: Attenuation in West-Bohemia: evidence of high attenuation in the Nový Kostel focal zone and temporal change consistent with CO ₂ degassing , <i>Bulletin of the Seismological Society of America</i> , 2017. Accepted.	2.146	1.064	GEOCHEMISTRY & GEOPHYSICS 56.548	Q2
Marko, F., Andriessen, P.A.M., Tomek, Č., Bezák, V., Fojtíková, L., Bošanský, M., Piovarči, M., Reichwalder, P.: Carpathian Shear Corridor – A strike-slip boundary of an extruded crustal segment (2017) <i>Tectonophysics</i> , 703-704, pp. 119-134. DOI: 10.1016/j.tecto.2017.02.010	2.693	1.163	GEOCHEMISTRY & GEOPHYSICS 70.833	Q2
Málek J., Brokešová J., Vackář J., Mid-European seismic attenuation anomaly: <i>Tectonophysics</i> , Vol. 712–713, (2017) pp. 557-577. DOI: 10.1016/j.tecto.2017.06.003	2.693	1.163	GEOCHEMISTRY & GEOPHYSICS 70.833	Q2
Nováková, L., Pavlis, T.L. Assessment of the precision of smart phones and tablets for measurement of planar orientations: A case study (2017), <i>Journal of Structural Geology</i> , 97, pp. 93-103. DOI: 10.1016/j.jsg.2017.02.015	2.408	0.986	GEOSCIENCES, MULTI-DISCIPLINARY 66.223	Q2
Zábranová, E., Hanyk, L., Matyska, C.: Matrix eigenvalue method for free-oscillations modelling of spherical elastic bodies (2017) <i>Geophysical Journal International</i> , 211, pp.	2.414	1.177	GEOCHEMISTRY & GEOPHYSICS 60.119	Q2

1254–1271. DOI: 10.1093/gji/ggx353				
Jankovská, V., Baroň, I., Nývlt, D., Krejčí, O., Krejčí, V. (in print): Last Glacial to Holocene vegetation succession recorded in polyphase slope-failure deposits on the Maleník Ridge, Outer Western Carpathians. <i>Quaternary International</i> , 15 p. DOI: 10.1016/j.quaint.2017.10.048	2.199	0.674	GEOGRAPHY, PHYSICAL 37.755 GEOSCIENCES, MULTI- DISCIPLINARY 60.904	Q 2-3
Špaček P., Valenta J., Tábořík P., Ambrož V., Urban M., Štěpančíková P.: Fault slip versus slope deformations: Experience from paleoseismic trenches in the region with low slip-rate faults and strong Pleistocene periglacial mass wasting (Bohemian Massif). <i>Quaternary International</i> 451, 2017, 56-73. http://dx.doi.org/10.1016/j.quaint.2017.05.006	2.199	0.674	GEOGRAPHY, PHYSICAL 37.755 GEOSCIENCES, MULTI- DISCIPLINARY 60.904	Q 2-3
Ivanova Y. G., Zavadil J., Kostka P., Djouama T., Reinfelde M.: Photoluminescence properties of Er-doped Ge–In(Ga)–S glasses modified by caesium halides. <i>Physica Status Solidi B - Basic Solid State Physics</i> 254 (2017). http://dx.doi.org/10.1002/pssb.201600662	1.674	0.473	PHYSICS, CONDENSED MATTER 41.045	Q3
Straka P., Buryan P., Bičáková O.: The formation of quasi-alicyclic rings in alkyl-aromatic compounds. <i>Journal of Molecular Structure</i> 1154 (2018) 455–462. https://doi.org/10.1016/j.molstruc.2017.10.068	1.753	0.268	CHEMISTRY, PHYSICAL 38.014	Q3
Sayyed M.I., Çelikbilek Ersundu M., Ersundu A.E., Lakshminarayana G., Kostka P.: Investigation of radiation shielding properties for MeO–PbCl ₂ –TeO ₂ (MeO = Bi ₂ O ₃ , MoO ₃ , Sb ₂ O ₃ , WO ₃ , ZnO) glasses. <i>Radiation Physics and Chemistry</i> . In Press, Available online 8 October 2017. http://dx.doi.org/10.1016/j.radphyschem.2017.10.005	1.315	0.317	CHEMISTRY, PHYSICAL 25.000 NUCLEAR SCIENCE & TECHNOLOGY 77.273 PHYSICS, ATOMIC, MOLECULAR & CHEMICAL 29.167	Q3
Bitewlign, T.A., Chaubey, A.K., Beyene, G.A., Melikegnaw, T.H., Mizera, J., Kameník, J., Krausová, I., Kučera, J.: Instrumental neutron activation analysis of environmental samples from a region with prevalence of population disabilities in the North Gondar, Ethiopia. <i>J. Radioanal. Nucl. Chem.</i> 11, 2017, 2047–2059. DOI: 10.1007/s10967-017-5187-0	1.282	0.210	CHEMISTRY, ANALYTICAL 29.605 CHEMISTRY, INORGANIC & NUCLEAR 31.522 NUCLEAR SCIENCE & TECHNOLOGY 68.182	Q3
Mizera, J., Řanda, Z., Krausová, I.: Neutron and photon activation analyses in geochemical characterization of Libyan Desert Glass. <i>J. Radioanal. Nucl. Chem.</i> 311, 2017, 1465–1471. DOI: 10.1007/s10967-016-5094-9	1.282	0.210	CHEMISTRY, ANALYTICAL 29.605 CHEMISTRY, INORGANIC & NUCLEAR 31.522 NUCLEAR SCIENCE	Q3

			& TECHNOLOGY 68.182	
Richard Přikryl, Jiřina Přikrylová, Martin Racek, Zuzana Weishauptová, Kateřina Kreislová: Decay mechanism of indoor-placed porous opuka stone: a case study from the main altar located in the St. Vitus Cathedral, Prague (Czech Republic). <i>Environmental Earth Sciences</i> 76, 2017, 290. DOI: 10.1007/s12665-017-6596-7	1.569	0.345	ENVIRONMENTAL SCIENCES 37.336 GEOSCIENCES, MULTI-DISCIPLINARY 43.883 WATER RESOURCES 47.159	Q3
Dal Moro G., Al-Arifi N., Moustafa S.R.. Improved Holistic Analysis of Rayleigh Waves for Single- and Multi-Offset Data: Joint Inversion of Rayleigh-wave Particle Motion and Vertical- and Radial-Component Velocity Spectra, <i>Pure and Applied Geophysics</i> , , 2017, in press.	1.591	0.635	GEOCHEMISTRY & GEOPHYSICS 45.833	Q3
Vlček, J., Eisner, L., Stabile, T. A., & Telesca, L. Temporal Relationship Between Injection Rates and Induced Seismicity. <i>Pure and Applied Geophysics</i> , 1-15, 2017. DOI: 10.1007/s00024-017-1622-y	1.591	0.635	GEOCHEMISTRY & GEOPHYSICS 45.833	Q3
Rinaldi-Montes, N., Rowberry, M., Frontera, C., Garcés, J., Baroň, I., Blahůt, J., Pérez-López, R., Pennos, C., Martí, X.: A contactless positioning system for monitoring discontinuities in three dimensions with geological and geotechnical applications. <i>Review of Scientific Instruments</i> 88, 2017, Art. No. 074501.	1.515	0.544	INSTRUMENTS & INSTRUMENTATION 47.414 PHYSICS, APPLIED 40.878	Q3
Blahůt J, Klimeš J, Balek J, Hájek P, Červená L, Lysák J: Snow avalanche hazard of the Krkonoše National Park, Czech Republic. <i>Journal of Maps</i> , 2017, 13:86-90	2.174	0.403	GEOGRAPHY, PHYSICAL 33.673	Q3
Dal Moro G. and Puzzilli L.M.: Single- and multi-component inversion of surface waves acquired by a single 3-component geophone: an illustrative case study, <i>Acta Geodynamica et Geomaterialia</i> , Vol. 14, No. 4, 2017, 431-444.	0.699	0.175	GEOCHEMISTRY & GEOPHYSICS 17.262 MINING & MINERAL PROCESSING 32.500	Q 3-4
Staněk, F., Eisner, L., Vesnaver, A.: Theoretical assessment of the full-moment-tensor resolvability for receiver arrays used in microseismic monitoring, <i>Acta Geodynamica et Geomaterialia</i> , Vol. 14, No. 2, 2017, 233-240. DOI: 10.13168/AGG.2017.0006	0.699	0.175	GEOCHEMISTRY & GEOPHYSICS 17.262 MINING & MINERAL PROCESSING 32.500	Q 3-4
Świąch E., P. Wandycz, L. Eisner, A. Pasternacki, T. Maćkowski, 2017, Downhole microseismic monitoring of shale deposits: case study from northern Poland. <i>Acta Geodynamica et Geomaterialia</i> , Vol. 14, No. 3, 2017, 297-304. DOI: 10.13168/AGG.2017.0012	0.699	0.175	GEOCHEMISTRY & GEOPHYSICS 17.262 MINING & MINERAL PROCESSING 32.500	Q 3-4
Perná I., Šupová M., Hanzlíček T.: The characterization of the Ca–K geopolymer/solidified fluid fly-ash interlayer. <i>Ceramics-Silikáty</i> 61 (2017) 26–33. http://dx.doi.org/10.13168/cs.2016.0056	0,439	0,132	MATERIALS SCIENCE, CERAMICS 9.615	Q4

Žežulka V., Straka P.: The Design of a Device for the Generation of a Strong Magnetic Field in an air Gap Using Permanent Magnets. <i>Journal of Magnetism</i> 22 (2017) 250–256. http://dx.doi.org/10.4283/JMAG.2017.22.2.250	0.713	0.097	MATERIALS SCIENCE, MULTI- DISCIPLINARY 15.455 PHYSICS, APPLIED 10.473 PHYSICS, CONDENSED MATTER 12.687	Q4
Hujová M., Vernerová M.: Influence of fining agents on glass melting: A review, Part 1. <i>Ceramics-Silikáty</i> 61 (2017) 119–126. http://dx.doi.org/10.13168/cs.2017.0006	0,439	0,132	MATERIALS SCIENCE, CERAMICS 9.615	Q4
Hujová M., Vernerová M.: Influence of fining agents on glass melting: A review, Part 2. <i>Ceramics-Silikáty</i> 61 (2017) 202–208. http://dx.doi.org/10.13168/cs.2017.0017	0,439	0,132	MATERIALS SCIENCE, CERAMICS 9.615	Q4
Kavanová M., Kloužková A., Kloužek J.: Characterization of the interaction between glazes and ceramic bodies. <i>Ceramics-Silikáty</i> 61 (2017) 267–275. http://dx.doi.org/10.13168/cs.2017.0025	0,439	0,132	MATERIALS SCIENCE, CERAMICS 9.615	Q4
Perná I., Hanzlíček T., Bouda P., Lučaník A.: Application of a clay-slag geopolymer matrix for repairing damaged concrete: Laboratory and industrial-scale experiments. <i>Materials Testing</i> 59 (2017) 929–937. http://dx.doi.org/10.3139/120.111090	0.418	0.072	MATERIALS SCIENCE, CHARACTERIZATION & TESTING 13.636	Q4
René M.: Source compositions and melting temperatures of the main granitic suites from the Moldanubian batholith. <i>Journal of Geosciences</i> , 61, 2016, 355–370.	0.609	0.482	GEOCHEMISTRY & GEOPHYSICS 10.119 MINERALOGY 15.517	Q4
Novák, F. , Machovič, V., Hrabalová, H., Novotná, M.: Kvantitativní FTIR spektrometrie huminových látek. <i>Chemické Listy</i> 111, 2017, 363-373.	0.387	0.033	CHEMISTRY, MULTI- DISCIPLINARY 7.530	Q4

Kapitoly v monografiích

René M.: Nature, sources, resources, and production of thorium. – In: Descriptive inorganic chemistry researches of metal compounds. – Intech, Rijeka, Croatia, 2017, s. 201–210.
René M. REE and Y mineralogy of the Moldanubian batholith (Central European Variscides). – In: Horizons in Earth Science Research 17. – Nova Science Publishers, Inc., New York, USA, 2017, s. 74–114.
Suchý, V., Sýkorová, I., Zachariáš, J., Filip, J., Machovič, V., Lapčák, L.: Hypogene Features in Sandstones: An Example from Carboniferous Basins of Central and Western Bohemia, Czech Republic. In: Klimchouk, A., Palmer, A.N., De Waele, J., Auler, A.S., Audr, P. (Editors): Hypogene Karst Regions and Caves of the World. Springer, Cham, 2017, 313–328.
Blahůt, J., Rowberry, M., Balek, J., Klimeš, J., Baroň, I., Meletlidis, S., Martí, X.: Monitoring giant landslide detachment planes in the era of big data analytics. In: Mikoš, M., Arbanas, Ž., Yin, Y., & Sassa, K. (eds.), Advancing Culture of Living with Landslides. Springer, Cham, 2017, 333–340.
Stemberk J., Vilímek V., Klimeš J., Blahůt J., Hartvich F., Balek J.: Landslide Hazard and Risk Management (WCoE 2014–2017). In: Sassa K., Mikoš M., Yin Y. (eds) Advancing Culture of Living with Landslides. WLF 2017. Springer, Cham, 2017, 373–377. DOI: 10.1007/978-3-319-59469-9_32.
Klimeš J.: Session Introduction—Landslides in Natural Environment. In: Mikoš M., Vilímek V., Yin Y., Sassa K. (eds) Advancing Culture of Living with Landslides. WLF 2017. Springer International Publishing AG, 2017, 171–172. DOI: 10.1007/978-3-319-53483-1_19.
Klimeš J., Blahůt J.: (online first) Engineering Geology. In: Bobrowsky PT, Marker B (eds.) Encyclopedia of Engineering Geology. DOI: 10.1007/978-3-319-12127-7_109-2. https://link.springer.com/referenceworkentry/10.1007/978-3-319-12127-7_109-2 .
Klimeš J.: (online first) Extensometer. In: Bobrowsky PT, Marker B (eds.) Encyclopedia of Engineering Geology. DOI: 10.1007/978-3-319-12127-7_119-1. https://link.springer.com/referenceworkentry/10.1007%2F978-3-319-12127-7_119-1 .

Užitné vzory

Němec Lubomír (ÚSMH, VŠCHT Praha), Hrbek Lukáš (VŠCHT Praha), Jebavá Marcela (ÚSMH, VŠCHT Praha), Brada Jiří (Glass Service, a.s.): Název: Tavicí prostor kontinuální sklářské tavicí pece Místo vydání: Praha Název vydavatele: Úřad průmyslového vlastnictví ČR Rok vydání: 2017 Název vlastníka vzoru: Vysoká škola chemicko-technologická v Praze. Ústav struktury a mechaniky hornin AVČR, v.v.i. Glass Service, a.s. Datum podání přihlášky: 8.9.2017 Datum udělení vzoru: 23.10.2017 Číslo vzoru: CZ 31123.
Suchý, T., Denk, F., Rýglová, Š., Sucharda, Z., Žaloudková, M., Ballay, R., Horný, L., Veselý, J., Chlup, H.: Bioaktivní nanokompozitní nosič antibiotik na bázi kolagenu, kalcium fosfátu, gentamicinu a vankomycinu. Ústav struktury a mechaniky hornin AVČR, v.v.i., Praha 8 Libeň, CZ. České vysoké učení technické v Praze Fakulta strojní, Praha 6. 17.01.2017. Číslo vzoru: CZ 30259.
Suchý, T., Denk, F., Rýglová, Š., Sucharda, Z., Žaloudková, M., Ballay, R., Horný, L., Veselý, J., Chlup, H.: Bioaktivní nanokompozitní nosič antibiotik na bázi kolagenu, kalcium fosfátu a gentamicinu. Ústav struktury a mechaniky hornin AV ČR, v.v.i., Praha 8, CZ. České vysoké učení technické v Praze, Fakulta strojní, Praha 6. 06.12.2016. Číslo vzoru: CZ 30118.

3. Spolupráce s vysokými školami

Při uskutečňování studijních programů odpřednášeli pracovníci ÚSMH AV ČR, v.v.i., v letním semestru 92 hodin v bakalářských, 116 hodin v magisterských a 12 hodin v doktorských studijních programech, v zimním semestru pak 190 hodin v bakalářských, 133 hodin v magisterských a 26 hodin v doktorských studijních programech. V ústavu se školilo 16 doktorandů z ČR i zahraničí, ústav má dvě společná pracoviště s vysokými školami, a to s Přírodovědeckou fakultou UK a Vysokou školou chemicko-technologickou v Praze. Pracovníci ústavu byli činní v oborových radách doktorského stadia na VŠCHT v Praze a VŠB – Technické univerzitě Ostrava. Přehled vysokých škol, studijních programů a oborů a předmětů, v nichž pracovníci ústavu působili v r. 2017, uvádí následující tabulka. Dále jsou uvedeny významné publikace vytvořené ve spolupráci s vysokými školami.

Přehled spolupráce s vysokými školami při uskutečňování studijních programů

Studijní program	Název VŠ	Název fakulty	Studijní obor / program	Předmět
Pregraduální	VŠCHT v Praze	Fakulta chemické technologie	Aplikovaná chemie a materiály / Chemie a technologie materiálů	Základy sklářských a keramických technologií
Pregraduální	VŠCHT v Praze	Fakulta chemické technologie	Aplikovaná chemie a materiály / Chemie a technologie materiálů	Fundamentals of Glass and Ceramic Technologies
Pregraduální	VŠCHT v Praze	Fakulta chemické technologie	Aplikovaná chemie a materiály / Chemie a technologie materiálů	Materiály a technologie v automobilovém průmyslu
Pregraduální	VŠCHT v Praze	Fakulta chemické technologie	Chemie materiálů a materiálové inženýrství / Anorganické nekovové materiály	Technologie skla
Pregraduální	VŠCHT v Praze	Fakulta chemické technologie	Chemie materiálů a materiálové inženýrství / Anorganické nekovové materiály	Laboratoř oboru
Pregraduální	VŠCHT v Praze	Fakulta potravinářské a biochemické technologie	Biochemie a biotechnologie / Potravinářská a biochemická technologie	Biomedicínské aplikace

Studijní program	Název VŠ	Název fakulty	Studijní obor / program	Předmět
Pregraduální	ČVUT v Praze	Fakulta strojní	Biomechanika a lékařské přístroje / Strojírenství	Biomechanika I a III
Pregraduální	ČVUT v Praze	Fakulta strojní	Bez oboru / Teoretický základ strojního inženýrství	Úvod do aplikované mechaniky a mechatroniky
Pregraduální	Masarykova univerzita v Brně	Přírodovědecká fakulta	Environmentální geologie / Geologické vědy se zaměřením	Geochemie životního prostředí
Pregraduální	Univerzita Palackého v Olomouci	Přírodovědecká fakulta	Geologie a životní prostředí / Geologie	Úvod do geochemie
Pregraduální	ČVUT v Praze	Fakulta jaderná a fyzikálně inženýrská	Jaderná chemie / Aplikace přírodních věd	Aplikace radionuklidů I a II
Pregraduální	Univerzita Karlova	Přírodovědecká fakulta	Geochemie / Geologie	Radioanalytické metody
Pregraduální	Univerzita Karlova	Přírodovědecká fakulta	Aplikovaná geologie / Geologie	Dynamická inženýrská geologie
Pregraduální	Univerzita Karlova	Přírodovědecká fakulta	Aplikovaná geologie / Geologie	Seminář aplikované geologie - Geoelektrický průzkum
Pregraduální	Univerzita Karlova	Přírodovědecká fakulta	Fyzická geografie a geoekologie / Geografie	Přírodní ohrožení a rizika

Studijní program	Název VŠ	Název fakulty	Studijní obor / program	Předmět
Pregraduální	Univerzita Karlova	Přírodovědecká fakulta	Fyzická geografie a geoeekologie / Geografie	Strukturní a tektonická geomorfologie
Pregraduální	Univerzita Karlova	Přírodovědecká fakulta	Fyzická geografie a geoinformatika / Geografie	Využití výpočetní techniky ve fyzické geografii
Pregraduální	Univerzita Karlova	Přírodovědecká fakulta	Fyzická geografie a geoinformatika / Geografie	Aplikovaná geoinformatika
Pregraduální	Univerzita Karlova	Přírodovědecká fakulta	Fyzická geografie a geoinformatika / Geografie	Modelování fyzicko-geografických procesů
Pregraduální	Univerzita Karlova	Přírodovědecká fakulta	Fyzická geografie a geoinformatika / Geografie	Matematická geografie
Pregraduální	Univerzita Karlova	Přírodovědecká fakulta	Fyzická geografie a geoinformatika / Geografie	Metody fyzické geografie
Pregraduální	Univerzita Karlova	Přírodovědecká fakulta	Fyzická geografie a geoinformatika / Geografie	Terénní kurz z fyzické geografie
Pregraduální	Univerzita Karlova	Přírodovědecká fakulta	Fyzická geografie a geoinformatika / Geografie	Vybrané kapitoly z fyzické geografie České republiky

Studijní program	Název VŠ	Název fakulty	Studijní obor / program	Předmět
Pregraduální	Univerzita Karlova	Přírodovědecká fakulta	Fyzická geografie a geoekologie / Geografie	Metody geomorfologického výzkum
Pregraduální	Ostravská univerzita	Přírodovědecká fakulta	Fyzická geografie / Geografie	Přírodní ohrožení a rizika
Pregraduální	VŠCHT v Praze	Fakulta chemické technologie	Chemie materiálů a materiálové inženýrství / Anorganické nekovové materiály	Procesy a zařízení ve sklářském průmyslu
Pregraduální	Ostravská univerzita	Přírodovědecká fakulta	Fyzická geografie a geoekologie / Geografie	Aplikovaná geofyzika
Pregraduální	Ostravská univerzita	Přírodovědecká fakulta	Fyzická geografie / Geografie	Přírodní ohrožení a rizika
Pregraduální	Univerzita Jana Evangelisty Purkyně	Přírodovědecká fakulta	Geografie / Geografie	Přírodní hrozby a rizika
Pregraduální	Západočeská univerzita v Plzni	Fakulta pedagogická	Geografie se zaměřením pro vzdělávání / Přírodovědná studia	Učitelství geografie pro ZŠ a SŠ

Studijní program	Název VŠ	Název fakulty	Studijní obor / program	Předmět
Pregraduální	Masarykova univerzita v Brně	Přírodovědecká fakulta	Geologie aplikovaná a environmentální / Geologie	Geologie
Doktorský	Univerzita Karlova	Přírodovědecká fakulta	Fyzická geografie a geoeekologie / Geografie	Aplikovaná geofyzika
Doktorský	Ostravská univerzita	Přírodovědecká fakulta	Environmentální geografie / Geografie	Geomorfologická a paleoenvironmentální odezva na globální a regionální změny prostředí
Doktorský	VŠB - Technická univerzita Ostrava	Hornicko-geologická fakulta	Geologické inženýrství / Geologické inženýrství	Geologické inženýrství
Doktorský	VŠB - Technická univerzita Ostrava	Hornicko-geologická fakulta	Hornictví a hornická geomechanika / Hornictví	Hornictví a hornická geomechanika
Doktorský	VŠB - Technická univerzita Ostrava	Hornicko-geologická fakulta	Úpravnictví / Nerostné suroviny	Úpravnictví

Studijní program	Název VŠ	Název fakulty	Studijní obor / program	Předmět
Doktorský	VŠCHT v Praze	Fakulta technologie ochrany prostředí	Chemické a energetické zpracování paliv / Chemie a technologie ochrany životního prostředí	Chemické a energetické zpracování paliv
Doktorský	VŠCHT v Praze	Fakulta technologie ochrany prostředí	Chemické a energetické zpracování paliv / Chemie a technologie ochrany životního prostředí	Moderní metody materiálového a energetického využití biomasy a bioodpadů
Doktorský	ČVUT v Praze	Fakulta strojní	Biomechanika / Strojní inženýrství	Biomechanika
Doktorský	Univerzita Karlova	Přírodovědecká fakulta	Petrologie sedimentárních hornin / Geologie	Uhelná petrologie
Doktorský	Univerzita Karlova	Matematicko-fyzikální fakulta	Geofyzika / Fyzika	Seismologie
Doktorský	Universidad Nacional de Córdoba, Argentina	Facultad de Ciencias Exactas, Fysicas y Naturales	Geologie / Geologické inženýrství	Glacial Lake Outburst Flood
Doktorský	VŠCHT v Praze	Fakulta chemické technologie	Chemie a technologie anorganických materiálů / Chemie a technologie materiálů	Experimentální a matematické modely tavícího procesu skel

Studijní program	Název VŠ	Název fakulty	Studijní obor / program	Předmět
Doktorský	VŠCHT v Praze	Fakulta chemické technologie	Chemie a technologie anorganických materiálů / Chemie a technologie materiálů	Stabilita vlastností aluminosilikátových polymerů na bázi metakaolinu
Doktorský	Univerzita Karlova	Matematicko-fyzikální fakulta	Fyzika kondenzovaných látek a materiálový výzkum / Fyzika	Studium struktury a dynamiky kondenzovaných látek metodami NMR
Doktorský	Univerzita Karlova	Lékařská fakulta v Plzni	Biochemie / Biochemie a patobiochemie	Biochemie
Doktorský	Univerzita Karlova	Lékařská fakulta v Plzni	Anatomie, histologie	Biomateriály
Doktorský	Univerzita Karlova	Přírodovědecká fakulta	Geochemie / Geologie	Radioanalytické metody
Doktorský	Univerzita Karlova	Přírodovědecká fakulta	Fyzická geografie a geoekologie / Geografie	Morfostrukturní analýza reliéfu

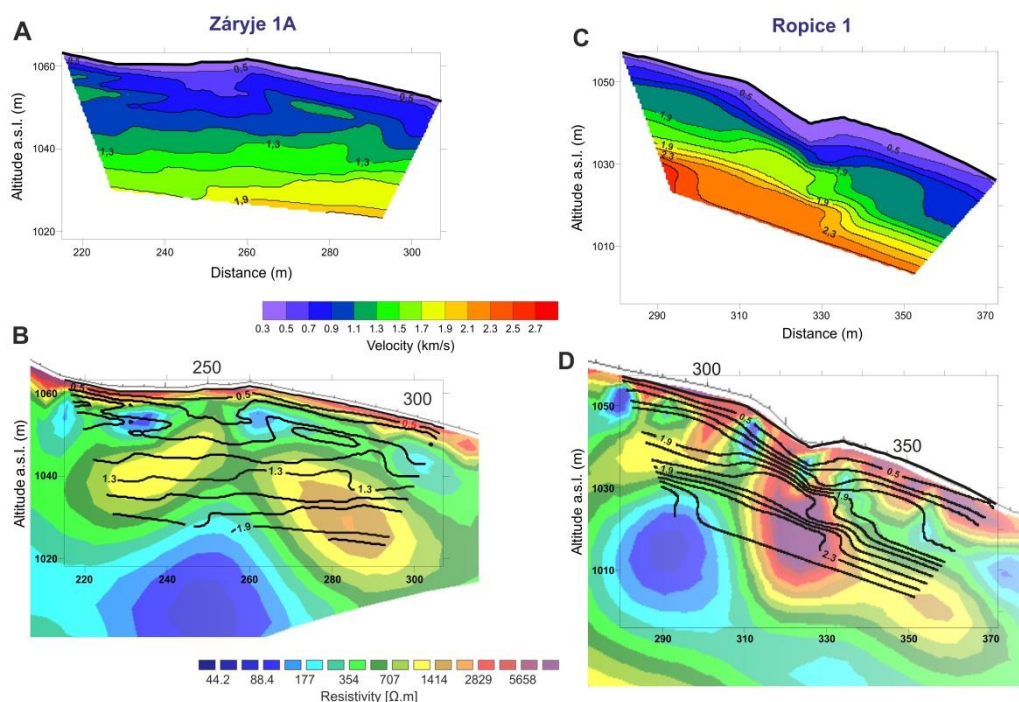
Významné publikace dosažené ve spolupráci s vysokými školami

- 1) Geofyzikální anatomie protisklonných stupňů v sedimentárních flyšových horninách (Vnější Západní Karpaty)

Multidisciplinární geofyzikální průzkum, zahrnující elektrickou odporovou tomografii (ERT), georadar (GPR), mělkou seismickou refrakci (SSR) a gravimetrický průzkum (GS), byl použit za účelem výzkumu protisklonných stupňů, jednoho z typických projevů rozvolněných zón skalních masivů a možného iniciálního stádia hluboce založených sesuvů (deep-seated landslides, DSLs). Studie zároveň poukazuje na

časté chyby v interpretacích geoelektrických dat a zdůrazňuje důležitost komplexního průzkumu.

Ilustrace k výsledku:



Mělký seismický průzkum – seismická tomografie. (A) řez seismických rychlostí v lokalitě Záryje 1; (B) profil Záryje 1 – kombinace seismické a odporové tomografie; (C) řez seismických rychlostí v lokalitě Ropice 1; (D) profil Ropice 1 – kombinace seismické a odporové tomografie.

Publikace:

Tábořík P., Lenart J., Blecha V., Vilhelm J., Turský O. (2017): Geophysical anatomy of counter-slope scarps in sedimentary flysch rocks (Outer Western Carpathians). *Geomorphology* 276, 59-70.

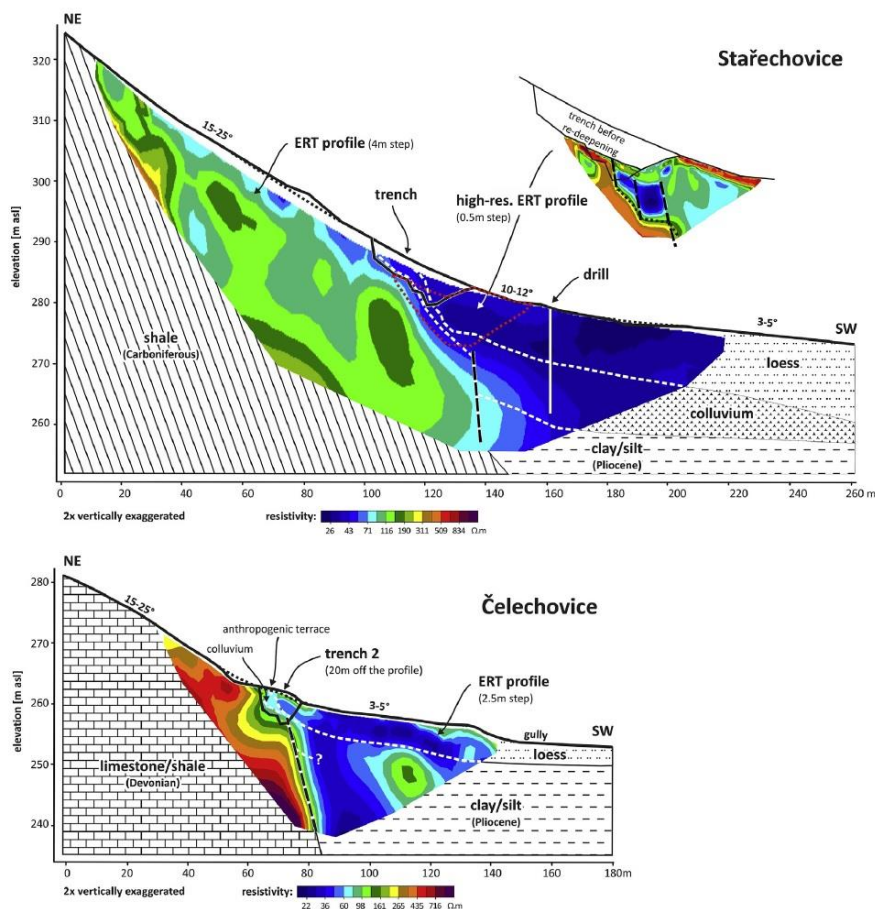
[DOI:10.1016/j.geomorph.2016.09.038](https://doi.org/10.1016/j.geomorph.2016.09.038).

Práce vznikla ve spolupráci s Katedrou fyzické geografie a geoekologie Přírodovědecké fakulty Ostravské univerzity v Ostravě a Ústavem hydrogeologie, inženýrské geologie a užité geofyziky Přírodovědecké fakulty Univerzity Karlovy.

- 2) Pohyb na zlomu *versus* svahové pohyby: Zkušenost z paleoseismického průzkumu v oblasti s pomalými pohyby na zlomech a silným vlivem periglaciálních procesů (Český masív)

Práce prezentuje výsledky paleoseismického výzkumu na několika zlomech v Českém masívu, analyzuje a diskutuje vliv periglaciálních procesů, které mohou zakrývat stopy tektonických pohybů v kvartéru.

Ilustrace k výsledku:



Elektrická odporová tomografie: profily s morfolofií svahu a interpretovanou geologií na studovaných lokalitách Stařechovice (nahore) a Čelechovice (dole). Povšimněte si vertikálního převýšení.

Publikace:

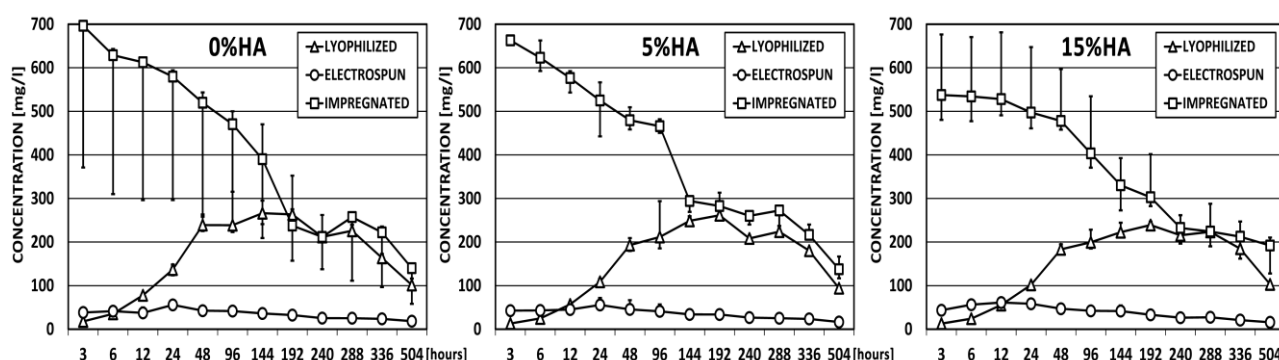
Špaček P., Valenta J., Tábořík P., Ambrož V., Urban M., Štěpančíková P. (2017): Fault slip versus slope deformations: Experience from paleoseismic trenches in the region with low slip-rate faults and strong Pleistocene periglacial mass wasting (Bohemian Massif). *Quaternary International* 451, 56-73.
<http://dx.doi.org/10.1016/j.quaint.2017.05.006>.

Práce vznikla ve spolupráci s Ústavem fyziky Země Masarykovy Univerzity v Brně a Ústavem hydrogeologie, inženýrské geologie a užití geofyziky Přírodovědecké fakulty Univerzity Karlovy.

3) Kinetika uvolňování, antimikrobiální aktivita a cytokompatibilita různě připravených vrstev na bázi kolagenu, hydroxyapatitu a vankomycinu: mikrostruktura *versus* nanostruktura

Práce popisuje přípravu osteoinduktivních resorbovatelných kolagen / hydroxyapatitových vrstev umožňujících kontrolované uvolňování antibiotik, a to pro aplikace na rozhraní implantát / kost. Bylo provedeno hodnocení kinetiky uvolňování vankomycinu, antimikrobiální účinnosti a cytokompatibilita. Výsledky naznačují, že vyvinuté nanostrukturované vrstvy impregnované vankomycinem po zesíťování kolagenové složky jsou vhodnými kandidáty pro aplikaci formou lokálních nosičů antibiotik.

Ilustrace k výsledku:



Kinetika uvolňování vankomycinu. Koncentrace uvolněné aktivní formy vankomycinu z kolagenových vrstev s 0, 5 a 15 % hm. hydroxyapatitu připravených různými metodami: lyofilizací disperze kolagenu, hydroxyapatitu a vankomycinu a následným zesíťováním (mikro-strukturované vrstvy); elektrostatickým zvlákňováním disperze kolagenu, hydroxyapatitu a vankomycinu a následným zesíťováním (nano-strukturované vrstvy); elektrostatickým zvlákňováním disperze kolagenu a hydroxyapatitu, následným zesíťováním a dodatečnou impregnací vankomycinem (nano-strukturované vrstvy).

Publikace:

Suchý, Tomáš; Šupová, Monika; Klapková, E.; Adámková, V.; Závora, J.; Žaloudková, Margit; Rýglová, Šárka; Ballay, R.; Denk, František; Pokorný, M.; Sauerová, P.; Hubálek Kalbáčová, M.; Horný, L.; Veselý, J.; Voňavková, T.; Průša, R. (2017): The release kinetics, antimicrobial activity and cytocompatibility of differently prepared collagen/hydroxyapatite/vancomycin layers: Microstructure vs. nanostructure. European Journal of Pharmaceutical Sciences 100, MAR 30, 219-229 ISSN 0928-0987.

Práce vznikla ve spolupráci s Fakultou strojní ČVUT v Praze, 1. Lékařskou fakultou Univerzity Karlovy v Praze, Lékařskou fakultou Univerzity Karlovy v Plzni a dalšími organizacemi.

Uspořádání odborného kurzu pro studenty

Název: Workshop Herbertov, datum konání: 19. – 22. 9. 2017

Náplň: Materiálový vývoj nitrooční čočky.

Počet účastníků: 20, z toho 2 zahraniční.

4. Činnost pro praxi

- 1) Metodický pokyn pro přípravu, realizaci a sledování liniových dopravních staveb ve vztahu k riziku svahových deformací včetně řešení mimořádných událostí

Zadavatel: Ministerstvo dopravy ČR

Byl zpracován postup průzkumu, přípravy projektu a stavební činnosti při přípravě výstavby a výstavbě liniových staveb v sesuvném území. Postup bude využit Ministerstvem dopravy ČR jako závazná metodika při přípravě a výstavbě liniových komunikací v ČR.

- 2) Analýza plánovaných úseků výstavby dálnic a silnic I. třídy a jejich možného ohrožení svahovými deformacemi

Zadavatel: Ředitelství silnic a dálnic ČR

Byl proveden průzkum stability svahů v úsecích plánované výstavby dálnic a silnic 1. třídy v České republice. Pro úseky, v nichž bylo zjištěno riziko, byla zpracována doporučení jak je eliminovat. Výsledky využije Ředitelství silnic a dálnic ČR pro provedení dodatečných průzkumů a projektových změn v úsecích, kde hrozí riziko ohrožení nestabilitou svahů.

- 3) Expertní participace v Radě geotechnického monitoringu stavby dálnice D8, úsek 0805 Lovosice – Řehlovice

Zadavatel: Ředitelství silnic a dálnic ČR

Bylo prováděno soustavné poradenství při řešení dokončení stavby dálnice D8 v sesuvném území u Prackovic, zajišťována bezpečnost provozu na dálnici D8 a určován postup sanačních prací v sesuvném území kolem této dálnice.

- 4) Expertní posouzení realizace variantního řešení na stavbu „Dálnice D1 Hubová-Ivachnová“

Zadavatel: Národní silničná společnost a.s., Slovensko

Byl proveden průzkum sesuvného území v údolí Váhu u Ružomberka a srovnání vhodnosti variant jeho průchodu stavbou dálnice D1. Jako vhodnější se ukázala varianta vedení dálnice tunelem mimo dosah svahových deformací. Výsledek bude využit Ministerstvem dopravy Slovenské republiky při výběr varianty vedení dálnice D1.

- 5) Podkladové materiály pro monitorování seismického ohrožení jaderných elektráren podle doporučení Mezinárodní agentury pro atomovou energii (IAEA)

Zadavatel: ČEZ, a.s.

Ve čtyřech zprávách byla zpracována nová doporučení Mezinárodní agentury pro atomovou energii pro výpočet stupně seismického ohrožení jaderných elektráren. Budou využita pro výpočet stupně seismického ohrožení jaderných elektráren Temelín a Dukovany.

- 6) Zpráva ke zpracování databáze tektonických zlomů a příprava metodického manuálu pro komplexní posuzování zlomů k vyhodnocení seismického ohrožení

Zadavatel: ČEZ, a.s.

Byla vypracována podrobná průběžná zpráva k projektu ČEZ uděleného v rámci mezinárodního programu SIGMA 2, zahrnujícího zpracování databázi tektonických zlomů a přípravu metodické příručky pro komplexní posuzování zlomů pro hodnocení seismického ohrožení oblastí a objektů.

- 7) Hydridace vzorků zirkoniových slitin

Zadavatel: UJP Praha, a.s.

K identifikaci vlivu absorbovaného vodíku v zirkoniové slitině povlakové trubky jaderného paliva byla připravena sada testovacích vzorků s požadovanou koncentrací vodíku 1000 ppm. Hydridace zirkoniové slitiny byla provedena původní metodou vyvinutou v ÚSMH s využitím sorpčních mikrovah, která využívá přesnosti a citlivosti váhového systému, možnosti dosažení vysokého vakua, variability teplotních a tlakových podmínek a možnosti ukončení hydridace po dosažení požadovaného hmotnostního přírůstku.

- 8) Analýza vlastností práškových scintilátorů pomocí elektronové mikroskopie

Zadavatel: Státní ústav radiační ochrany, v.v.i.

Metodou skenovací elektronové mikroskopie byl proveden rozbor užitečných vlastností prášků se schopností scintilace. Rozbor bude využit pro vývojové práce na scintilačních detektorech pro ochranu před ionizujícím zářením.

- 9) Monitorování seismické aktivity v úložišti radioaktivního odpadu v dole Richard u Litoměřic

Uživatel: SÚRAO

Výsledky monitoringu v dole Richard budou využity především pro posouzení bezpečnosti úložiště radioaktivního odpadu.

- 10) Stanovení seismického ohrožení pro Bosnu a Hercegovinu

Uživatel: Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví

Výsledky rozsáhlé studie budou využity pro posouzení seismické bezpečnosti zemí Bosny a Hercegoviny.

5. Mezinárodní spolupráce

Řešené mezinárodní projekty:

- 1) Mathematical Modeling and Experimental Evaluation of Melter Cold Cap for Nuclear Waste Vitrification.
Battelle Energy Alliance, LLC, Idaho, USA, Contract No. 166789, 2016-2018.
- 2) Physical properties of glasses designed for applications in infrared region of spectrum and memory devices.

EU project – Danube region, Project No. 8X17038, cooperation of Czech Rep., Slovakia and Serbia, 2017-2018).

- 3) Identification of Dispersed Organic Matter.
International Committee for Coal and Organic Petrology.
- 4) The evaluation of self-heating on coals of different rank via optical microscopy;
International Committee for Coal and Organic Petrology.
- 5) Reprezentace ČR ve vedení International Consortium on Landslides.
INGO II - Program mezinárodní spolupráce ve výzkumu a vývoji MŠMT.
- 6) Development of the geodynamic model
LASMO - Large scale monitoring.

Další projekty:

EPOS - European Plate Observing System.

CL - World Centre of Excellence on Landslide Risk Reduction.

Akce s mezinárodní účastí pořádané/spolupřádané ÚSMH:

- 1) 14th International Seminar on Furnace Design, Operation & Process Simulation, 21. – 22. června 2017, Velké Karlovice, ČR.
Hlavní pořadatel: Glass Service, a.s.
Počet účastníků: 150, z toho 90 zahraničních.
- 2) 18th Czech-Polish workshop on recent geodynamics of the Sudety Mts. and adjacent areas, 26. – 28. Října 2017, Sklarska Poreba, Polsko.
Hlavní pořadatel: Institute of Geodesy and Geoinformatics, Wroclaw University of Environmental and Life Sciences
Počet účastníků: 80, z toho 74 zahraničních.

Dvoustranné spolupráce se zahraničními partnery:

- 1) Instituto Geofísico del Peru,
Téma spolupráce: Monitoring tektonických pohybů.
- 2) Dipartimento di Elettronica, Informazione e Bioingegneria, Politecnico di Milano
Téma spolupráce: Vývoj a komplexní hodnocení kompozitních nosičů mezenchymálních kmenových buněk.
- 3) Laboratory of Mechanics of Polymers and Composite Materials, Institute of Macromolecular Compounds, Russian Academy of Sciences.
Téma spolupráce: Příprava a hodnocení kompozitních materiálů na bázi kolagenu, chitosanu a kalcium fosfátu.
- 4) Instituto Nacional de Investigación en Glaciares y Ecosistemas de las Montaña (Peru)
Téma spolupráce: Hodnocení nebezpečí svahových pohybů v okolí obce Rampac Grande, Cordillera Negra, Peru.
- 5) Autoridad Nacional de Agua, Unidad de Glaciología y Recursos Hídricos, Huaráz (Peru)
Téma spolupráce: Environmentální monitoring v okolí ledovcových jezer, Cordillera Blanca, Peru.

Členství v mezinárodních organizacích

- 1) RNDr. Petra Stěpančíková, PhD.: International Union for Quaternary Research, Commission on Terrestrial Processes, Deposits, and History, Focus group: Earthquake Geology and Seismic Hazard. Místopředsedkyně, funkční období 2016 – 2019.
- 2) Doc. Ing. Jaroslav Kloužek, CSc.: International Commission on Glass, Technical Committee No. 18 – Glass melting. Předseda, funkční období 2016 – 2020.

6. Popularizační aktivity a vzdělávání veřejnosti

Popularizační aktivity

- 1) Výstava: Člověk v náhradách aneb technika slouží medicíně. Národní technické muzeum, Praha, 10. 5. 2017 – 4. 3. 2018.
- 2) Veletrh vědy 2017:
 - Prezentace přípravy a aplikací kompozitních materiálů na bázi přírodních složek jako kolagenu a kalcium fosfátů. Ukázky metod přípravy a výklad aplikací.
 - Prezentace ekologických aktivit Oddělení geochemie ÚSMH AV ČR, v.v.i., zejména sledování prašnosti v Praze. Prezentace proběhla v samostatném výstavním stánku.
 - Prezentace činnosti Oddělení neotektoniky a termochronologie ÚSMH AV ČR, v.v.i., v samostatném výstavním stánku.
 - Prezentace aktivit Oddělení struktury a vlastností materiálů ÚSMH AV ČR, v.v.i., zejména geopolymerní kompozitní materiály a jejich syntéza, výklad vlastností vzniklých kompozitů, ukázky surovin vhodných pro geopolymerní syntézy a materiály, které lze použít jako alternativní kamenivo. PVA EXPO Praha - Letňany, 8. – 10. 6. a 9. – 11. 6. 2017.
- 3) Týden vědy a techniky Akademie věd ČR – Nanotechnologie. přednáška T. Suchého: Několik důvodů, proč s nanostrukturovanými nosiči antibiotik počítat v „závodu o povrch“. Fyzikální ústav AV ČR, Praha, 9. 11. 2017.
- 4) Týden vědy a techniky Akademie věd ČR – Nanokompozitní materiály v medicíně. Prezentace činnosti Oddělení kompozitních a uhlíkových materiálů v oblasti přípravy a využití nanokompozitních materiálů v medicíně. Ústav struktury a mechaniky hornin AV ČR, Praha, 6. – 12. 11. 2017

Vzdělávání veřejnosti

- 1) Konference v Senátu Parlamentu ČR „Sesuvy – podceňované nebezpečí“. Pořadatel: Senát Parlamentu ČR, Ústav struktury a mechaniky hornin AV ČR, v.v.i., Ústav státu a práva AV ČR, v.v.i.
- 2) Seminář: Inženýrsko-geologický průzkum, příprava, realizace a sledování liniových pozemních komunikací ve vztahu k riziku svahových deformací. Pořadatel: Ústav struktury a mechaniky hornin AV ČR, v.v.i., Česká geologická služba, Ministerstvo dopravy ČR.

- 3) Seminář: Stabilita pískovcových skalních věží v turisticky atraktivních oblastech.
Pořadatel: Ústav struktury a mechaniky hornin AV ČR, v.v.i.
- 4) Promítání katastrofického filmu Vlha (kino Ponrepo, Praha), přednáška „Svahové deformace“ a tématická diskuse s veřejností za účasti norského experta.
Pořadatel: Ústav struktury a mechaniky hornin AV ČR, v.v.i.
- 5) Promítání katastrofického filmu Vlha (kino Vatra – FK Vsetín), přednáška „Svahové deformace“ a tématická diskuse s veřejností.
Pořadatel: Ústav struktury a mechaniky hornin AV ČR, v.v.i.
- 6) Přednáška pro veřejnost s názvem „Sesuvy nejen na Valašsku, 20 let po povodních 1997“.
Pořadatelé: Ústav struktury a mechaniky hornin AV ČR, v.v.i., farní sbor Českobratrské církve evangelické.
- 7) Promítání naučného filmu „Krajina v pohybu“ a následná diskuse s veřejností na téma svahových deformací.
Pořadatel: Ústav geoniky AV ČR, v.v.i.
- 8) Prezentace průběžných výsledků výzkumného projektu zaměřeného na hodnocení nebezpečí ze svahových deformací, určená pro obyvatele a představitele dotčené obce Rampac Grande, Peru. Přednáška byla překládána do jazyka quechua.
Pořadatel: Instituto Nacional de Investigación en Glaciares y Ecosistemas de las Montañas, Peru.
- 9) Přednáška s diskusí pro odbornou veřejnost: Příčiny vzniku sesuvu na dálnici D8 v červnu 2013.
Pořadatel: Přírodovědecká fakulta UK.
- 10) Seminář: Prehistorická a současná zemětřesná aktivita v České republice. Seminář uspořádaný v rámci Strategie AV21, program Přírodní hrozby, určený odborné i laické veřejnosti. Program sestával ze čtyř přednášek odborníků na téma prehistorické až současné seismicity.
Pořadatel: Ústav struktury a mechaniky hornin AV ČR, v.v.i.
- 11) Brožura pro nejširší veřejnost představující problematiku svahových deformací z pohledu geologů, právníků, sociologů a historiků.

7. Monitorovací sítě

Monitoring č. 1.

WEBNET:

Seismické roje v západních Čechách.

Provozovatel: GFÚ AV ČR, v.v.i. a ÚSMH AV ČR, v.v.i.

Program: CzechGeo/EPOS

Důvody zapojení: Výzkum zemětřesení, dlouhodobé sledování seismicity.

Monitoring č. 2.

SlopeNet:

Monitoring svahových deformací.

Provozovatel: ÚSMH AV ČR, v.v.i.

Program: CzechGeo/EPOS

Důvody zapojení: Geofyzikální a geotechnický monitoring studovaných svahových deformací. Aktivní zapojení na výzkumu a převzetí spoluzodpovědnosti.

Monitoring č. 3.

Monitorovací síť EU TecNet:

3D monitoring tektonických struktur v EU.

Provozovatel: ÚSMH AV ČR, v.v.i.

Program: CzechGeo/EPOS

Důvody zapojení: Odečty měřidel, servis a vyhodnocování údajů.

Monitoring č. 4.

Česká regionální síť:

Seismicita v Evropě.

Provozovatel: GFÚ AV ČR, v.v.i.

Program: CzechGeo/EPOS

Důvod zapojení: Dlouhodobý výzkum seismicity v Evropě.

Monitoring č. 5.

MKNET:

Seismická aktivita v Malých Karpatech na Slovensku

Provozovatel: GFÚ SAV Bratislava.

Program: AIM

Důvody zapojení: Dlouhodobý mezinárodní výzkum; sledování seismicity v oblasti JE Jaslovské Bohunice.

Monitoring č. 6.

REYKJANET – Island:

Seismicita na Islandu

Provozovatel: GFÚ AV ČR, v.v.i., a ÚSMH AV ČR, v.v.i.

Program: CzechGeo/EPOS

Důvody zapojení: Výzkum seismicity v oblasti jižního Islandu, jmenovitě výzkum seismických rojů na poloostrově Reykjanes, Island; studium povrchových seismických vln; dlouhodobý mezinárodní výzkum.

8. Vydávaná periodika

- 1) Acta Geodynamica et Geomaterialia, Vol. 14, Nos. 1 – 4, 2017, ISSN 1214-9705 (Print), 2336-4351 (On-line). Kvartálně vydávaný impaktovaný časopis. Sledováno databázemi: Science Citation Index Expanded; Journal Citation Reports/Science Edition.
- 2) Ceramics-Silikáty, Vol. 61, Nos. 1 – 4, 2017, ISSN 0862-5468 (Print), ISSN 1804-5847 (On-line). Kvartálně vydávaný impaktovaný časopis. Sledováno databázemi: Science Citation Index; Materials Science Citation Index; the Engineering Index (Published by Engineering Information Inc.).

IV. Hodnocení další a jiné činnosti

Ústav nemá další činnost. Pro hodnocení jiné činnosti viz oddíl III., bod 4.

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

Ústav struktury a mechaniky hornin AV ČR, v.v.i., neměl v roce 2017 ani v roce předchozím nedostatky v hospodaření.

VI. Finanční informace o skutečnostech, které jsou významné z hlediska posouzení hospodářského postavení instituce a mohou mít vliv na její vývoj

Viz přílohy: účetní závěrka a zpráva o jejím auditu.

VII. Předpokládaný vývoj činnosti pracoviště

Vědecká činnost ÚSMH se bude i nadále rozvíjet v souladu se světovými trendy výzkumu v jednotlivých oborech, s důrazem na publikační, pedagogickou a popularizační činnost. Pro vědeckou práci a její zlepšování budou i nadále získáváni studenti doktorského studia v předmětných studijních programech. Nadále budou probíhat atestace vědeckých pracovníků, které zvyšují jejich výkonnost. Výkonnost vědeckých pracovníků bude těsněji svázána s jejich odměňováním, eventuálně jim bude upravena výše úvazku. Průběžně bude doplňováno, inovováno a rozvíjeno přístrojové vybavení a školení pracovníci k jeho obsluze.

VIII. Aktivity v oblasti ochrany životního prostředí

Pro celospolečenskou potřebu je prováděno hodnocení alternativních paliv a vyvíjeny metody zpracování plastových a komunálních odpadů, publikované ve špičkových mezinárodních časopisech. Ke zlepšení kvality životního prostředí přispívá ústav i studii z oboru inženýrské geologie. Pracovníkům ÚSMH jsou cíleně vytvářeny podmínky pro třídění odpadů. Nebezpečný odpad je ekologicky likvidován oprávněnými firmami. Každoročně je prováděna deratizace, v areálu je trvale udržována zeleň.

IX. Aktivity v oblasti pracovně právních vztahů

Viz oddíl I. Činnost orgánů pracoviště, a oddíl VII.

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

I. Ústav struktury a mechaniky hornin AV ČR, v.v.i., poskytoval v roce 2017 informace vztahující se k jeho působnosti a činnosti zveřejněním na webu a rovněž v odborných a popularizujících časopisech. Odborné a expertizní konzultace byly poskytovány Ředitelství silnic a dálnic ČR, znalecké posudky byly vypracovány a poskytnuty Ing. Karlu Skřivánkovi, Sadská, Okresnímu soudu ve Svitavách a Krajskému ředitelství Policie hlavního města Prahy.

II. (a) počet podaných žádostí o informace: 0,
počet vydaných rozhodnutí o odmítnutí žádosti: 0;

III. (b) počet podaných odvolání proti rozhodnutí: 0;

IV. (c) počet rozsudků soudu ve věci přezkoumání zákonnosti rozhodnutí o odmítnutí žádosti o poskytnutí informace: 0;

V. (d) výčet poskytnutých výhradních licencí: 0;

VI. (e) počet stížností podaných podle §16a zákona: 0;

VII. (f) další informace: 0.

(Zveřejněno k 1. březnu 2018)

Další části Výroční zprávy:

Účetní závěrka: Rozvaha, Výkaz zisku a ztráty, Příloha k účetní závěrce.
Zpráva auditora

Rozvaha

Sestaveno k 31.12.2017

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

IČO
67985891

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

Položka		Číslo řádku	Stav	
Číslo	Název		k 01.01.2017	k 31.12.2017
A	A.Dlouhodobý majetek celkem	001	144 638	145 280
A.I	I.Dlouhodobý nehmotný majetek celkem	002	1 457	1 532
A.I.2	2.Software	004	519	596
A.I.3	3.Ocenitelná práva	005	310	310
A.I.4	4.Drobný dlouhodobý nehmotný majetek	006	628	626
A.II	II.Dlouhodobý hmotný majetek celkem	010	290 453	302 897
A.II.1	1.Pozemky	011	17 030	17 031
A.II.3	3.Stavby	013	99 577	104 763
A.II.4	4.Hmotné movité věci a jejich soubory	014	161 618	164 706
A.II.7	7.Drobný dlouhodobý hmotný majetek	017	11 882	11 082
A.II.9	9.Nedokončený dlouhodobý hmotný majetek	019	346	3 268
A.II.10	10.Poskytnuté zálohy na dlouhodobý hmotný majetek	020	0	2 047
A.IV	IV.Oprávký k dlouhodobému majetku celkem	028	-147 272	-159 149
A.IV.2	2.Oprávký k softwaru	030	-447	-503
A.IV.3	3.Oprávký k ocenitelným právům	031	-62	-124
A.IV.4	4.Oprávký k DDNM	032	-628	-626
A.IV.6	6.Oprávký ke stavbám	034	-37 084	-39 094
A.IV.7	7.Oprávký k sam. movitým věcem a souborům hmot. mov. věci	035	-97 169	-107 720
A.IV.10	10.Oprávký k DDHM	038	-11 882	-11 082
B	B.Krátkodobý majetek celkem	040	40 586	26 755
B.I	I.Zásoby celkem	041	205	209
B.I.1	1.Materiál na skladě	042	205	209
B.II	II.Pohledávky celkem	051	21 991	4 308
B.II.1	1.Odběratelé	052	896	1 570
B.II.4	4.Poskytnuté provozní zálohy	055	479	610
B.II.5	5.Ostatní pohledávky	056	129	131
B.II.6	6.Pohledávky za zaměstnanci	057	45	151
B.II.8	8.Daň z příjmů	059	146	147
B.II.11	11.Ostatní daně a poplatky	062	1	1
B.II.12	12.Nároky na dotace a ost. zúčtování SR	063	0	23
B.II.17	17.Jiné pohledávky	068	790	838
B.II.18	18.Dohadné účty aktivní	069	19 505	837
B.III	III.Krátkodobý finanční majetek celkem	071	17 372	21 886
B.III.1	1.Peněžní prostředky v pokladně	072	331	476
B.III.2	2.Ceniny	073	410	374
B.III.3	3.Peněžní prostředky na účtech	074	16 631	21 036
B.IV	IV.Jiná aktiva celkem	079	1 018	352
B.IV.1	1.Náklady příštích období	080	1 018	352
B.IV.2	2.Příjmy příštích období	081	0	0
	AKTIVA CELKEM	082	185 224	172 035

Rozvaha

Sestaveno k 31.12.2017

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

IČO

67985891

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

Položka		Číslo řádku	Stav	
Číslo	Název		k 01.01.2017	k 31.12.2017
A	A.Vlastní zdroje celkem	083	155 595	157 584
A.I	I.Jmění celkem	084	155 178	155 058
A.I.1	1.Vlastní jmění	085	144 030	144 847
A.I.2	2.Fondy	086	11 148	10 211
A.II	II.Výsledek hospodaření celkem	088	417	2 526
A.II.1	1.Účet výsledku hospodaření	089	0	2 526
A.II.2	2.Výsledek hospodaření ve schvalovacím řízení	090	417	0
B	B.Cizí zdroje celkem	092	29 629	14 451
B.I	I.Rezervy celkem	093	1 200	1 200
B.I.1	1.Rezervy	094	1 200	1 200
B.II	II.Dlouhodobé závazky celkem	095	1 370	1 267
B.II.7	7.Ostatní dlouhodobé závazky	102	1 370	1 267
B.III	III.Krátkodobé závazky celkem	103	26 554	11 643
B.III.1	1.Dodavatelé	104	725	593
B.III.3	3.Přijaté zálohy	106	194	198
B.III.4	4.Ostatní závazky	107	0	103
B.III.5	5.Zaměstnanci	108	2 506	3 713
B.III.6	6.Ostatní závazky vůči zaměstnancům	109	75	124
B.III.7	7.Závazky k institucím SZ a VZP	110	1 416	2 213
B.III.8	8.Daň z příjmů	111	0	341
B.III.9	9.Ostatní přímé daně	112	431	783
B.III.10	10.Daň z přidané hodnoty	113	1 525	1 729
B.III.11	11.Ostatní daně a poplatky	114		18
B.III.12	12.Závazky ze vztahu k SR	115	19 607	1 631
B.III.17	17.Jiné závazky	120	67	104
B.III.22	22.Dohadné účty pasívní	125	8	93
B.IV	IV.Jiná pasiva celkem	127	505	341
B.IV.1	1.Výdaje příštích období	128	466	325
B.IV.2	2.Výnosy příštích období	129	39	16
	PASIVA CELKEM	130	185 224	172 035

Odpovědná osoba (statutární zástupce):
RNDr. Josef Stemberk, CSc.Osoba odpovědná za sestavení:
Ing. Gabriela Francová

Podpis odpovědné osoby:



Okamžik sestavení: 27.2.2018

Podpis osoby odpovědné za sestavení:



Výkaz zisku a ztráty

Od 01.01.2017 do 31.12.2017

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

IČO		(v tis. Kč, s přesností na celá čísla)			
67985891					
Položka		Číslo řádku	Činnost		
Číslo	Název		Hlavní	Hospodářská	Celkem
A	A. Náklady				
A.I	I. Spotřebované nákupy a nakupované služby	002	23 197	835	24 032
A.I.1	1 Spotřeba materiálu, energie a ost. neskl. dodávek	003	8 765	147	8 912
A.I.3	3 Opravy a udržování	005	3 731	0	3 731
A.I.4	4. Náklady na cestovné	006	3 371	41	3 412
A.I.5	5. Náklady na reprezentaci	007	72	0	72
A.I.6	6. Ostatní služby	008	7 258	647	7 905
A.III	III. Osobní náklady	013	55 007	1 359	56 366
A.III.10	10. Mzdové náklady	014	40 836	1 024	41 860
A.III.11	11. Zákonné sociální pojištění	015	13 389	316	13 705
A.III.13	13. Zákonné sociální náklady	017	782	19	801
A.IV	IV. Daně a poplatky	019	65	0	65
A.IV.15	15. Daně a poplatky	020	65	0	65
A.V	V. Ostatní náklady	021	752	947	1 699
A.V.19	19. Kurzové ztráty	025	177	0	177
A.V.22	22. Jiné ostatní náklady	028	575	947	1 522
A.VI	VI. Odpisy, prodaný majetek, tvorba a použití rezerv a OP	029	13 975	0	13 975
A.VI.23	23. Odpisy dlouhodobého majetku	030	13 975	0	13 975
A.VIII	VIII. Daň z příjmů	037	341	0	341
A.VIII.29	29. Daň z příjmů	038	341	0	341
	Náklady celkem	039	93 337	3 141	96 478
B	B. Výnosy				
B.I	I. Provozní dotace	041	73 480	0	73 480
B.I.1	1. Provozní dotace	042	73 480	0	73 480
B.III	III. Tržba za vlastní výkony a za zboží	047	280	3 849	4 129
B.IV	IV. Ostatní výnosy	048	21 374	0	21 374
B.IV.7	7. Výnosové úroky	051	3	0	3
B.IV.8	8. Kurzové zisky	052	4	0	4
B.IV.9	9. Zúčtování fondů	053	4 913	0	4 913
B.IV.10	10. Jiné ostatní výnosy	054	16 454	0	16 454
B.V	V. Tržby z prodeje majetku	055	21	0	21
B.V.11	11. Tržby z prodeje dlouhodobého nehm. a hm. majetku	056	21	0	21
	Výnosy celkem	061	95 155	3 849	99 004
C	C. Výsledek hospodaření před zdaněním	062	2 159	708	2 867
D	D. Výsledek hospodaření po zdanění	063	1 818	708	2 526

Odpovědná osoba (statutární zástupce) :
RNDr. Josef Stemberk, CSc.Osoba odpovědná za sestavení :
Ing. Gabriela Froncová

Podpis odpovědné osoby :

Okamžik sestavení: 27.2.2018

Podpis osoby odpovědné za sestavení :

Příloha k účetní závěrce 2017

A. Popis účetní jednotky

<u>Název účetní jednotky:</u>	Ústav struktury a mechaniky hornin AV ČR, v. v. i
<u>IČ instituce:</u>	67985891
<u>Sídlo:</u>	V Holešovičkách 94/41 , Praha 8, 182 09
<u>Právní forma:</u>	veřejná výzkumná instituce
<u>Rozvahový den:</u>	31.12.2017

Účel vzniku:

Účelem zřízení ÚSMH AV ČR, v. v. i. je uskutečňování vědeckého výzkumu svrchní vrstvy zemské kůry a výzkum materiálů.

Hlavní činnost účetní jednotky:

Předmětem hlavní činnosti ÚSMH AV ČR, v. v. i. je multidisciplinární vědecký výzkum zaměřený na hodnocení nebezpečných účinků přirozených i lidskou činností vyvolaných geodynamických procesů, na dynamiku, strukturu a geochemii zemské kůry, na stanovení a využití vlastností hornin a antropogenních materiálů, ekologické zpracování surovin spojené s likvidací tuhých odpadů za vzniku geomateriálů a vývoj biomateriálů a žárovzdorných, stavebních, konstrukčních a sorpčních materiálů z netradičních surovin.

Další a jiné činnosti účetní jednotky:

Předmět další činnosti není. Předmětem jiné činnosti ÚSMH jsou testování, měření, analýzy a kontroly v oborech vědecké činnosti pracoviště v rozsahu, který nepřesáhne 20 % pracovní kapacity ÚSMH.

<u>Statutární orgán:</u>	RNDr. Josef Stemberk, CSc. ředitel ÚSMH AV ČR, v. v. i
--------------------------	---

Složení rad pracoviště v účetním období :

DOZORČÍ RADA

Předseda:	prof. Mgr. Tomáš Kruml, CSc. (ÚFM AV ČR)
Místopředseda:	<u>do 1. 5. 2017</u> RNDr. Petra Štěpančíková, Ph.D. (ÚSMH AV ČR) <u>od 1. 5. 2017</u> Mgr. Lucia Fojtíková, Ph.D. (ÚSMH AV ČR)
Členové:	<u>do 1. 5. 2017</u> doc. RNDr. Bohdan Kříbek, DrSc. (Česká geologická služba) RNDr. Oldřich Krejčí, PhD. (Česká geologická služba) prof. Ing. Františka Pešlová, Ph.D. (FS ČVUT) <u>od 1. 5. 2017</u> doc. RNDr. Bohdan Kříbek, DrSc. (Česká geologická služba) Ing. Jana Jeřábková (KAV ČR) doc. RNDr. Jakub Langhammer, Ph.D. (Př.F UK)
Tajemník:	RNDr. Filip Hartvich, Ph.D. (není člen rady)

RADA INSTITUTE

Předseda:	<u>do 17. 1. 2017</u> Ing. Monika Šupová, Ph.D. <u>od 17. 1. 2017</u> Ing. Martin Černý, Ph.D.
Místopředseda:	Mgr. Martina Havelcová, Ph.D.
Interní členové:	<u>do 4. 1. 2017</u> Ing. Martin Černý, Ph.D. RNDr. Filip Hartvich, Ph.D. prof. Ing. Lubomír Němec, DrSc. Ing. Zuzana Weishauptová, DrSc. Ing. Ivana Sýkorová, DrSc. <u>od 4. 1. 2017</u> Ing. Olga Bičáková, Ph.D. RNDr. Jiří Málek, Ph.D. RNDr. Josef Stemberk, CSc. Ing. Tomáš Suchý, Ph.D. RNDr. Petra Štěpančíková, Ph.D.
Externí členové:	<u>do 4. 1. 2017</u> Ing. Miroslava Novotná, CSc. Doc. RNDr. Vít Vilímek, CSc. Ing. Pavel Kriegsman RNDr. Bohuslav Růžek, CSc. <u>Od 4. 1. 2017</u> prof. RNDr. Pavel Coufal, Ph.D. prof. RNDr. Tomáš Fischer, Ph.D. Ing. Pavel Kriegsman RNDr. Bohuslav Růžek, CSc.
Tajemník:	doc. RNDr. Pavel Straka, DrSc. (není člen rady)

B. Zřizovatel a vznik

Zřizovatelem ÚSMH AV ČR, v. v. i., je Akademie věd ČR, Praha 1, Národní 1009/3. ÚSMH AV ČR, v. v. i. vznikl ke dni 1.1.2007 na základě zřizovací listiny ze dne 28.6.2006 změnou právní formy ze státní příspěvkové organizace na veřejnou výzkumnou organizaci dle zákona č. 341/2005 Sb., o veřejných výzkumných institucích.

C. Účetní období

1. 1. 2017 – 31. 12. 2017

D. Použité účetní metody a zásady účetnictví, odchylky od účetních metod s uvedením jejich vlivu na majetek, závazky, na finanční situaci a výsledek hospodaření

ÚSMH AV ČR, v. v. i. v roce 2016 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., kterou se provádějí některá ustanovení zákona č. 563/1991 Sb., o účetnictví, ve znění pozdějších předpisů, pro účetní jednotky, u kterých hlavním předmětem činnosti není podnikání, pokud účtují v soustavě podvojného účetnictví v platném znění a s ohledem na zákon č. 341/2005 Sb., o veřejných výzkumných institucích.

Účetnictví respektuje obecné účetní zásady, především zásadu o oceňování majetku historickými cenami, zásadu účtování ve věcné a časové souvislosti, zásadu opatrnosti a předpoklad o schopnosti účetní jednotky pokračovat ve svých aktivitách. Údaje v této účetní závěrce jsou vyjádřeny v tisících korunách českých (Kč).

Odchytky od účetních metod podle §7 odst. 5 zákona nejsou realizovány. Účetní metody odpovídají požadavkům Zákona o účetnictví.

- **Způsoby zpracování účetních záznamů**

ÚSMH AV ČR, v. v. i. využívá pro zpracování finančního účetnictví informačně ekonomický systém iFIS společnosti BBM, spol. s r.o. a pro zpracování mzdového účetnictví mzdový systém ELANOR GLOBAL společnosti Elanor, spol. s r.o..

- **Způsoby a místa úschovy účetních záznamů**

Účetní záznamy jsou zálohovány v elektronické verzi na základě servisní smlouvy uzavřené se Střediskem společných činností AV ČR, v. v. i. Současně ÚSMH AV ČR, v. v. i., uschovává účetní záznamy v tištěné podobě, které archivuje v souladu se zákonem o účetnictví v platném znění. Způsob archivace je též v souladu s vydanými zásadami Archivu AV ČR, v. v. i.

- **Způsoby oceňování majetku a závazků**

ÚSMH AV ČR, v. v. i. oceňovala v účetním období 2017 v souladu se zákonem č. 563/1991 Sb., ocenění reálnou hodnotou nebylo použito.

Materiál, zásoby – pořizovací cenou

Nedokončená výroba, výrobky – vlastními náklady

DHM, DNM nakoupený – pořizovací cenou

DHM, DNM vytvořený vlastní činností – vlastními náklady

DHM bezplatně získaný – reprodukční pořizovací cena

Pohledávky, závazky – jmenovitou hodnotou

Peněžní prostředky, ceniny – jmenovitou hodnotou

Druhy nákladů souvisejících s pořízením zásob – doprava, manipulace, clo, DPH, pojistné, provize apod.

- **Způsoby odepisování**

ÚSMH AV ČR, v. v. i. odepisuje dlouhodobý hmotný a nehmotný majetek metodou lineárních rovnoměrných účetních odpisů. Výše odpisu je stanovena ročním odpisovým plánem, který je stanoven dle druhu majetku tak, aby odrážel faktický stav majetku s přihlédnutím k místním podmínkám. Odpisy jsou prováděny měsíčně, ve výši 1/12 roční odpisové sazby. Majetek se začíná odepisovat následující měsíc po zavedení do účetnictví. Majetek pořízený po ukončení finančního leasingu se účetně odepíše najednou při pořízení.

- **Způsob tvorby a výše opravných položek a rezerv za uzavírané účetní období**

Opravné položky a rezervy tvoří ÚSMH AV ČR, v. v. i. pouze zákonné - podle zákona č. 593/1992 Sb., o rezervách pro zjištění základu daně z příjmů.

Ve sledovaném období nebyla tvořena žádná rezerva.

- **Způsob uplatnění při přepočtu údajů v cizích měnách na českou**

ÚSMH AV ČR, v. v. i. používá pro ocenění majetku a závazků v zahraniční měně denní kurz ČNB. V průběhu roku se účtuje pouze o realizovaných kurzových ziscích a ztrátách.

Aktiva a pasiva v zahraniční měně jsou k rozvahovému dni přepočítávány podle oficiálního kurzu ČNB k 31. 12. daného roku.

Kurzové rozdíly zjištěné ke konci rozvahového dne se účtují výsledkově.

E. Použitý oceňovací model a technika při ocenění reálnou hodnotou

Ocenění reálnou hodnotou v ÚSMH AV ČR, v. v. i. nebylo použito.

F. Výše a povaha jednotlivých položek výnosů a nákladů, které jsou mimořádné svým objemem nebo původem

Žádné mimořádné náklady a výnosy nebyly realizovány.

G. Název, sídlo a právní forma jiných účetních jednotek, v nichž je účetní jednotka společníkem s neomezeným ručením

ÚSMH AV ČR, v. v. i. neměla v roce 2017 žádný podíl v jiných účetních jednotkách.

H. Jednotlivé položky dlouhodobého majetku (v tis. Kč) – bez drobného dlouhodobého majetku účtovaného v třídě 0

Dlouhodobý majetek	PC 1.1.2017	Přírůstky	Úbytky	PC 31.12.2017	Oprávký 1.1.2017	Oprávký 31.12.2017
Budovy	99 247	4 823	0	104 070	36 839	38 816
Dopravní prostředky	4 004	1 047	612	4 439	2 926	2 751
Drahé kovy	4 340	0	6	4 334	0	0
Energ. hnací str. a zař.	1 093	0	0	1 093	956	1 012
Inventář	1 240	48	21	1 267	170	270
Ocenitelná práva	310	0	0	310	62	124
Pozemky	17 030	0	0	17 030	0	0
Pracovní stroje a zař.	5 853	0	0	5 853	4 355	4 825
Přístroje zvl. tech. zař.	144 705	3 291	658	147 338	88 528	98 562
Software	519	77	0	596	447	503
Stavby	329	363	0	692	245	278
Výpočetní technika	383	0	0	383	233	299
Celkem r. 2017	279 053	9 649	1 297	287 405	134 761	147 440

I. Celková odměna přijatá auditorem za povinný audit roční účetní závěrky a jiné ověřovací služby, za daňové poradenství za účetní období

- povinný audit ÚZ – 63 tis. Kč
- jiné ověřovací služby – netýká se
- neauditorské služby – netýká se

- J. Název jiných účetních jednotek, v nichž účetní jednotka sama nebo prostřednictvím třetí osoby (jednající jejím jménem a na její účet) drží podíl, tento podíl může být i v podobě držených akcií, s uvedením výše tohoto podílu, u akcií s uvedením počtu, jmenovité hodnoty a druhu těchto akcií, jakož i výše základního kapitálu, vlastního jmění, fondů a zisku nebo ztráty této jiné účetní jednotky za minulé účetní období**

ÚSMH AV ČR, v. v. i. neměla v roce 2017 žádný podíl v jiných účetních jednotkách.

- K. Přehled splatných dluhů pojistného na sociální zabezpečení a příspěvku na státní politiku zaměstnanosti, veřejného zdravotního pojištění a daňové nedoplatky u místně příslušných finančních orgánů a celních orgánů**

ÚSMH AV ČR, v. v. i. eviduje k 31.12.2017 pouze splatné závazky pojistného na sociální zabezpečení a příspěvků na státní politiku zaměstnanosti a veřejného zdravotního pojištění a nemá žádné nedoplatky u místně příslušného FÚ.

• Závazky k institucím SZ a VZP	2.213 tis. Kč	splatné 20. 1. 2018
• Daň z příjmů ze závislé činnosti	772 tis. Kč	splatné 20. 1. 2018
• Daň srážková (zaměstnanci)	11 tis. Kč	splatné 31. 1. 2018
• Daň z přidané hodnoty	1.729 tis. Kč	splatné 25. 1. 2018

- L. Počet a jmenovitá hodnota akcií nebo podílů, nebo nemají-li jmenovitou hodnotu, informace o jejich ocenění, obdobně podíly, vyměnitelné a prioritní dluhopisy nebo podobné cenné papíry nebo práva – uvedení počtu a rozsahu práv**

ÚSMH AV ČR, v. v. i. v roce 2017 neeviduje žádné akcie, podíly, dluhopisy nebo podobné cenné papíry a práva.

- M. Částka dluhů, které vznikly v daném účetním období a u kterých zbytková doba splatnosti k rozvahovému dni přesahuje 5 let, jakož i výše všech dluhů účetní jednotky, krytých zárukou danou účetní jednotkou**

ÚSMH AV ČR, v. v. i. nevznikly v roce 2017 žádné takové dluhy.

- N. Celková výše finančních nebo jiných dluhů, které nejsou obsaženy v rozvaze**

ÚSMH AV ČR, v. v. i. v roce 2017 neeviduje žádné tyto dluhy.

- O. Výsledek hospodaření v členění na hlavní hospodářskou činnost a pro účely daně z příjmů**

V roce 2017 ÚSMH AV ČR, v. v. i. provozoval hlavní činnost a jinou činnost (měření a analýzy v oborech vědecké činnosti). Výsledek hospodaření z hlavní činnosti činil 2.159 tis. Kč a z jiné činnosti činil 708 tis. Kč.

Předmětem daně z příjmu je zisk, jak z hlavní činnosti, tak z jiné činnosti. Pro stanovení základu daně bude hospodářský výsledek upraven o daňově neuznatelné výdaje.

- P. Počet pracovníků**

- průměrný přepočtený počet pracovníků v členění podle kategorií,**

ÚSMH AV ČR, v. v. i. v roce 2017 eviduje **88, 35** průměrných přepočtených pracovníků.

Rozbor dle kategorií pracovníků:

č. kategorie	1	2	4	5	7	8	9
Kategorie	Vědecký pracovník	Odborný pracovník VaV-VŠ a doktorand	Odborný pracovník SŠ a VOŠ	Odborný prac.VaV SŠ a VOŠ	THP pracovník	Dělník	Provozní pracovník
Průměrný přepočtený počet pracovníků	36,07	18,54	4,7	13,81	8,23	1	6

- osobní náklady za účetní období v členění podle výkazu zisku a ztráty

Osobní náklady	Částka v tis. Kč
A.III.10. Mzdové náklady	41.860
A.III.11. Zákonné sociální pojištění	13.705
A.III.12. Ostatní sociální pojištění	0
A.III.13. Zákonné sociální náklady	801
A.III.14. Ostatní sociální náklady	0
A.III. Osobní náklady celkem	56.366

- údaje o počtu a postavení zaměstnanců, kteří jsou zároveň členy statutárních, kontrolních nebo jiných orgánů určených statutem, stanovami nebo zřizovací listinou

ÚSMH AV ČR, v. v. i. měl v roce 2017 na základě zákona č. 341/2005 Sb. o v. v. i.:
statutárního zástupce, Dozorčí radu a Radu ÚSMH AV ČR, v. v. i.
Jmenný seznam viz bod A) statutární zástupce a rady.

- ředitel je vědeckým pracovníkem
- 12 interních členů Rady ÚSMH AV ČR, v. v. i. je voleno z řad vědeckých pracovníků
- 2 interní členové Dozorčí rady byli jmenováni zřizovatelem z řad vědeckých pracovníků

Q. Výše odměn a funkčních požitků za účetní období pro členy řídicích, kontrolních nebo jiných orgánů určených zřizovací listinou z titulu jejich funkce, výše dluhů ohledně požitků bývalých členů těchto orgánů

V roce 2017 byly stanoveny a vyplaceny odměny za výkon funkce ve výši 148.000,- Kč.
Dluhy ohledně požitků bývalých členů orgánů určených zřizovací listinou ÚSMH AV ČR, v. v. i. za účetní období 2017 neeviduje.

R. Účast členů statutárních kontrolních nebo jiných orgánů účetní jednotky (určených statutem, stanovami nebo jinou zřizovací listinou) a jejich rodinných příslušníků v osobách, s nimiž účetní jednotka uzavřela za vykazované účetní období obchodní smlouvy nebo jiné smluvní vztahy

S jedním členem Rady instituce je uzavřena smlouva o poskytování daňového poradenství.
Vedení ÚSMH AV ČR, v. v. i. jinak není známo, že by některý ze členů řídicích, kontrolních orgánů a jejich rodinných příslušníků měl účast v osobách, s nimiž organizace uzavřela v roce 2017 obchodní smlouvy nebo jiné smluvní vztahy v souladu s tímto bodem.

- S. **Výše záloh, závdavků a úvěrů poskytnutých členům orgánů uvedeným v písmenu Q), s uvedením úrokové sazby, hlavních podmínek a případně proplacených částkách, o dluzích přijatých na jejich účet jako určitý druh záruky**

ÚSMH AV ČR, v. v. i. neeviduje v roce 2017 žádné zálohy, závdavky a úvěry poskytnuté členům orgánů uvedeným v písmenu Q)

- T. **Způsob zjištění základu daně z příjmů, použitých daňových úlevách a způsobech užití prostředků v běžném účetním období získaných z daňových úlev v předcházejícím daňovém období**

Při zajištění daňového základu je postupováno v souladu se zákonem č. 586/1992 Sb., zákon o dani z příjmu v platném znění a dle § 20 tohoto zákona jsou uplatňovány položky snižující základ daně.

Všechny prostředky v účetním období získané z daňových úlev předcházejícího daňového období ÚSMH AV ČR, v. v. i. použil na výzkum hlavní činnosti popsaný v bodu A).

- U. **Významné položky z rozvahy nebo výkazu zisku a ztráty, u kterých je uvedení podstatné pro hodnocení finanční a majetkové situace a výsledku hospodaření účetní jednotky, pokud tyto informace nevyplývají přímo ani nepřímo z rozvahy a výkazu zisku a ztráty**

Poskytnuté provozní dotace

	tis. Kč
Akademie věd ČR	55.195
GA ČR – hlavní příjemce	2.168
GA ČR – spolupříjemce	3.615
TA ČR – hlavní příjemce	4.045
TA ČR – spolupříjemce	637
Zahraniční grant	227
Ostatní – hlavní příjemce	700
Ostatní – spolupříjemce	6.283
Ostatní (OP VVV)- spolupřij.	837
Celkem	73.707

Poskytnuté investiční dotace

Dotace na investice byla poskytnuta od Akademie věd ČR v celkové výši 14.805 tis. Kč.

Dále ÚSMH AV ČR, v. v. i., jako spolupříjemce s GFÚ AV ČR, v. v. i., dostal dotaci na investice od MŠMT (ostatní rezort) – předfinancování ve výši 2.164 tis. Kč, OP VVV „CzechGeo/EPOS-Sci“ (v rozvaze ř. č. **086 Fondy**).

V účetním období roku 2016 došlo ke změně metodiky účtování dotací na základě doporučení zřizovatele AV ČR – v rozvaze na ř. č. **069 Dohadné účty aktivní** (19.505 tis. Kč) zde byly oproti minulým letům zachyceny dohady na výnosy ze všech dotací (kromě AV ČR) a zároveň byly zachyceny na ř. č. **115 Závazky ze vztahu k SR** jako přijaté zálohy ze SR. Tyto dohadné položky a nevyúčtované zálohy se SR byly zúčtovány v roce 2017. V účetním období 2017 se toto účtování

zrušilo i s ohledem na změnu vyhlášky č. 367/2015 Sb. a nadále se dotace účtují jako v letech před rokem 2016 (předpis/výnos). Proto je ve výše uvedených položkách rozvahy (ř. 069 a ř. 115) mezi rokem 2016 a 2017 velký rozdíl. Nyní je zde zachycen pouze dohad na výnosy z přijatých provozních dotací, které jsou financovány EX-ANTE, nevyúčtovaná záloha. V roce 2017 jsou to jmenovitě 2 projekty OP VVV – 1. CzechGeo/EPOS-Sci a 2. Modernizace výzkumné infrastruktury RINGEN.

V. Přehled o přijatých a poskytnutých darech a dárcích

V roce 2017 nebyl poskytnut ani přijat ÚSMH AV ČR, v. v. i. dar.

W. Přehled o veřejných sbírkách podle zvláštního předpisu (zákon č.117/2001 Sb. o veřejných sbírkách) - uvedení účelu a výše vybraných částek

V roce 2017 nebyly vybrány v ÚSMH AV ČR, v. v. i. žádné veřejné sbírky.

X. Způsob vypořádání výsledku hospodaření z předcházejících účetních období (rozdělení zisku)

Výsledek hospodaření ÚSMH AV ČR, v. v. i. z roku 2016 byl převeden v roce 2017 do rezervního fondu.

Y. Individuální produkční kvóty, limity prémiových práv a jiné obdobné kvóty a limity, o kterých účetní jednotka neúčtovala na rozvahových ani výsledkových účtech

Žádné kvóty a limity dle bodu Y) ÚSMH AV ČR, v. v. i. v roce 2017 nemá.

Z. Významné události, které se staly mezi rozvahovým dnem a okamžikem sestavení účetní závěrky podle § 19 odst. 5 zákona

Mezi rozvahovým dnem a okamžikem sestavení účetní závěrky nenastaly žádné významné události.

Další údaje (podle zvláštních právních předpisů a rozhodnutí účetní jednotky), které nejsou v příloze uvedeny, ale mají významnou vypovídající schopnost o ekonomické činnosti účetní jednotky

Souhrnná výše drobného dlouhodobého hmotného (DDHM) a nehmotného (DDNM) majetku vykázaná v podrozvaze:

	tis. Kč
DDHM	23.617
DDNM	857
Celkem	24.474

Patenty, užitné vzory, licence vykázané v podrozvaze:

	Ks
Patenty platné	16
Užitné vzory platné	19
Licence - AVD „Čeští vědci na Špicberkách“	1
Celkem	36

Závazky po lhůtě splatnosti ÚSMH AV ČR, v. v. i. neeviduje.

Celková pohledávka z minulých let (účet 3781) ve výši 544.519 Kč z titulu Rozsudku ČR z 27. 8. 2014 vůči fyzické osobě, která odcizila a poškodila majetek ÚSMH AV ČR, v. v. i. trvá.
Uhrazena byla k 31. 12. 2017 částka 40.000 Kč.

Všechny ostatní podstatné údaje, které vypovídají o ekonomické činnosti, jsou zachyceny v předchozích bodech.

Datum sestavení účetní závěrky:

27. 2. 2018

Účetní závěrku sestavil:



Ing. Gabriela Froncová

Podpis statutárního orgánu:



RNDr. Josef Stemberk, CSc.

ZPRÁVA AUDITORA

k účetní závěrce sestavené k 31. prosinci 2017

**Ústav struktury a mechaniky hornin AV ČR,
v.v.i.**

Adresát zprávy:

Statutární orgán společnosti Ústav struktury a mechaniky hornin AV ČR, v.v.i.
IČ: 67985891: RNDr. Josef Stemberk, CSc., ředitel organizace
Se sídlem: Praha 8, V Holešovičkách 94/41, PSČ 18209

AUDIT COMPANY

Výrok auditora

Provedli jsme audit přiložené účetní závěrky společnosti Ústav struktury a mechaniky hornin AV ČR, v.v.i. (dále také „organizace“) sestavené na základě českých účetních předpisů, která se skládá z rozvahy k 31.12.2017, výkazu zisku a ztráty za rok končící 31.12. 2017, a přílohy této účetní závěrky, která obsahuje popis použitých podstatných účetních metod a další vysvětlující informace. Údaje o Společnosti jsou uvedeny v bodě A. přílohy této účetní závěrky.

„Podle našeho názoru účetní závěrka podává věrný a poctivý obraz aktiv a pasiv organizace Ústav struktury a mechaniky hornin AV ČR, v.v.i. k 31.12.2017, nákladů a výnosů a výsledku jejího hospodaření za rok končící 31. 12. 2017 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 Společnosti 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.

AUDIT COMPANY

Ostatní informace uvedené ve výroční zprávě (dle ISA720 - soulad výroční zprávy)

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 statutární orgán organizace.

Náš výrok k účetní závěrce se k ostatním informacím nevztahuje. Přesto je však součástí našich povinností souvisejících s auditem 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 provádění auditu 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 Společnosti, k nimž jsme dospěli při provádění auditu, ostatní informace neobsahují významné (materiální) věcné nesprávnosti. V rámci uvedených postupů jsme v obdržených ostatních informacích žádné významné (materiální) věcné nesprávnosti nezjistili.

Odpovědnost ředitele organizace, Rady instituce a dozorčí rady za účetní závěrku

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

Při sestavování účetní závěrky je statutární orgán organizace povinen posoudit, zda je Společnost schopna nepřetržitě trvat, a pokud je to relevantní, popsat v příloze účetní závěrky záležitosti týkající se jejího nepřetržitého trvání a použití předpokladu

AUDIT COMPANY

nepřetržitého trvání při sestavení účetní závěrky, s výjimkou případů, kdy je plánováno zrušení organizace nebo ukončení její činnosti, resp. kdy nemá jinou reálnou možnost než tak učinit.

Institut veřejné kontroly v organizaci zajišťuje Rada instituce, která schvaluje výroční zprávu a účetní závěrku.

Za dohled nad procesem účetního výkaznictví v Instituci 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.
- Seznámit se s vnitřním kontrolním systémem Společnosti 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 představenstvo Společnosti uvedlo v příloze účetní závěrky.

- Posoudit vhodnost použití předpokladu nepřetržitého trvání při sestavení účetní závěrky představenstvem a to, zda s ohledem na shromážděné důkazní informace existuje významná (materiální) nejistota vyplývající z událostí nebo podmínek, které mohou významně zpochybnit schopnost Společnosti 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 Společnosti nepřetržitě trvat vycházejí z důkazních informací, které jsme získali do data naší zprávy. Nicméně budoucí události nebo podmínky mohou vést k tomu, že Společnost 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 statutární orgán, Radu instituce a dozorčí radu organizace 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 10.3.2018



Ing. Ivana Hlaváčková, auditorské oprávnění č.2300
Statutární auditor odpovědný za provedení auditu

ACONTIP s.r.o.
auditorské oprávnění č. 547
se sídlem Daliborova 380/9, PSČ 102 00 Praha 10
DIČ: CZ01709585

AUDIT COMPANY

PŘÍLOHY:

- 1/ Rozvaha
- 2/ Výkaz zisků a ztrát
- 3/ Příloha k ÚZ