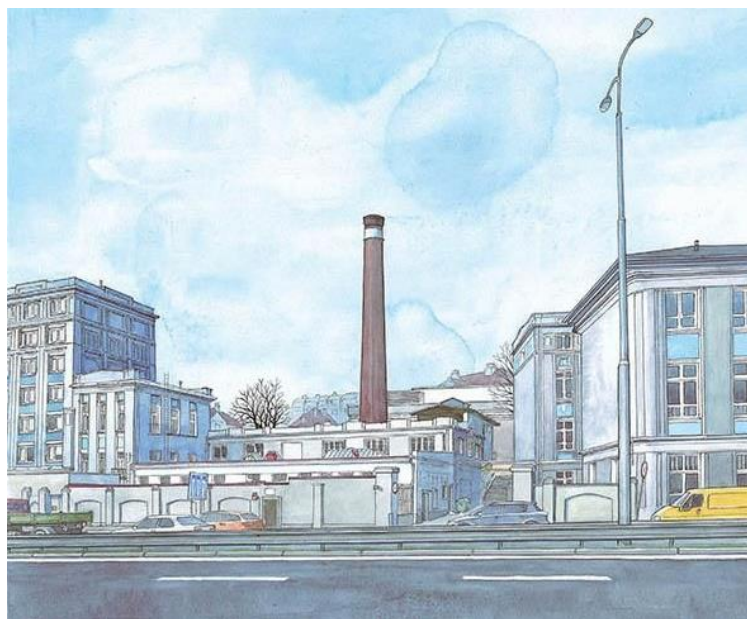


Ústav struktury a mechaniky hornin AV ČR, v.v.i.

IČ: 67985891

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

Výroční zpráva o činnosti a hospodaření za rok 2018



Sestavena dne: 20. 3. 2019

Dozorčí radou projednána dne: 29. 4. 2019

Radou pracoviště schválena dne: 17. 6. 2019

V Praze dne 18. 6. 2019

V roce 2018 oslavil Ústav struktury a mechaniky hornin AV ČR, v.v.i., významné jubileum – 90 let od svého založení a 90 let výzkumu v areálu Rokoska v Praze - Libni. Ústav patří, spolu s Ústavem pro jazyk český, k nejstarším ústavům Akademie věd.

Ústav struktury a mechaniky hornin AV ČR, v.v.i.: 1927 – 2017

Již více než 120 let stojí areál budov původní Vydrovy továrny na poživatiny v Praze – Libni nad zatačkou, která v roce 1942 vstoupila nesmazatelně do dějin naší země. A je tomu 90 let, co byl tento areál přeměněn ve výzkumné pracoviště, postupem času v ústav Československé akademie věd a posléze v Ústav struktury a mechaniky hornin Akademie věd České republiky. Historie výzkumu prováděného v tomto areálu v letech 1927 – 2017 je pozoruhodná také tím, že se v ní ve velké míře zrcadlí i dějiny naší republiky. A historie je samozřejmě tvořena lidmi a právě jim a jejich snažení je věnována kniha vydaná v letošním roce při příležitosti 90 let vzniku ústavu a 90 let výzkumu v areálu Rokoska. Areál pod Rokoskou v Praze – Libni se za století své existence navenek i uvnitř změnil, ale tradice výzkumu zůstala. V současné době nositel a pokračovatel bohaté historie výzkumu, Ústav struktury a mechaniky hornin AV ČR, v.v.i., představuje moderní špičkové pracoviště provádějící pokročilá měření a výzkumy takřka po celém světě.



Obsah

I.	Informace o složení orgánů ÚSMH a o jejich činnosti	4
II.	Informace o změnách zřizovací listiny	6
III.	Hodnocení hlavní činnosti	7
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	34
VI.	Finanční informace o skutečnostech, které jsou významné z hlediska posouzení hospodářského postavení instituce a mohou mít vliv na její vývoj	34
VII.	Předpokládaný vývoj činnosti pracoviště	34
VIII.	Aktivity v oblasti ochrany životního prostředí	34
IX.	Aktivity v oblasti pracovně právních vztahů	34
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 instituce:

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:

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 2018 bylo vydáno celkem 8 organizačních sdělení ředitele. Porady vedení ústavu s vedoucími oddělení se konaly s frekvencí ca 1x za měsíc.
- Nově zřízené konferenční centrum: v novém formátu budou pořádány semináře mladých pracovníků ve vědě a výzkumu s prezentacemi výsledků práce doktorandů a postdoktorandů. Nejlepší prezentace budou i nadále odměňovány zvláštní cenou ředitele ústavu.
- Byly uzavřeny smlouvy na šest projektů GA ČR, tři projekty TA ČR a na sedm projektů od ostatních poskytovatelů (MŠMT ČR, Ministerstvo zdravotnictví ČR).
- Formou soutěže byla vyhodnocena publikační aktivita vědeckých pracovníků, její výsledky byly zveřejněny.
- Byla finančně podpořena účast 3 doktorandů, 3 postdoktorandů a 7 vědeckých pracovníků na mezinárodních konferencích.
- Bylo realizováno 10 stavebních akcí, z toho 4 stavební zakázky budou pokračovat do roku 2019. Dále bylo realizováno 12 přístrojových zakázek, z toho 3 přístroje byly spolufinancovány Akademií věd ČR. Na základě 2 zakázek byl pořízen laboratorní nábytek.
- K 90. výročí založení ústavu a 90 let výzkumu v areálu Rokoska byly zorganizovány akce s odbornou i společenskou náplní a vydána kniha „Věda pod Rokoskou – Dějiny Ústavu struktury a mechaniky hornin AV ČR a jeho předchůdců“. Kniha byla vydána v úzké spolupráci s Masarykovým ústavem a Archivem AV ČR.

Rada pracoviště:

V průběhu roku 2018 se Rada pracoviště sešla na čtyřech řádných schůzích (24.4., 19.6., 11.10. a 12.12.)

24. 4.

Schválení převodu zisku z r. 2017 do Rezervního fondu, změny v Mzdovém předpisu ÚSMH na základě zákonného zvýšení minimální mzdy a podání 13 grantových projektů na GA ČR; rekapitulace průběhu návštěvy předsedkyně AV ČR prof. Zažímalové s doprovodem; projednání kritérií hodnocení ústavů AV ČR, návrhu rozpočtu na rok 2018 a žádostí o podporu postdoktorandů.

19. 6.

Projednání aktuálního stavu publikační činnosti, zapojení ústavu do programů Strategie AV21 a spolupráce s vysokými školami; schválení rozpočtu na rok 2018, Výroční zprávy o činnosti a hospodaření ÚSMH za rok 2017 a podání projektu „Reprezentace ČR ve vedení ICL prostřednictvím Centra excellence“ na MŠMT.

11. 10.

Předání konferenčního centra ÚSMH k užívání; projednání složení atestační komise a podkladů pro atestační řízení a změn v Organizačním řádu ÚSMH; schválení podání dvou projektů do Programu pro podporu zdravotnického aplikovaného výzkumu a vývoje na léta 2015-2022, jednoho projektu do programu Horizon H2020 - Marie Curie Actions a tří žádostí postdoktorandů o mzdovou podporu.

12. 12.

Schválení změny ve Mzdovém předpisu ÚSMH (vlození článku o GDPR, účinnost od 1.1.2019), změny ve Mzdovém předpisu ÚSMH (zvýšení minimální mzdy, účinnost od 1.1.2019), změny v Pracovním řádu ÚSMH (zavedení zdravotního volna, účinnost od 1.1.2019) a úpravy v Katalogu prací ÚSMH (znění formulace týkající se třídy VVP). Schválení projektu k podání do European Space Agency. Ředitel ústavu podal zprávu o činnosti a hospodaření ústavu v roce 2018.

Dozorčí rada:

V souladu s Jednacím řádem Dozorčí rady se Dozorčí rada sešla v roce 2018 dvakrát, a projednala celkem 5 záležitostí formou *per rollam*. Dozorčí rada (DR) měla k dispozici výsledky hospodaření ústavu a Výroční zprávu za rok 2017 a rozpočet na rok 2018.

První zasedání DR v roce 2018 se konalo dne 22. 5. 2018. Na tomto zasedání DR ověřila a schválila zápis ze zasedání 2/2017, projednala čerpání rozpočtu ÚSMH v r. 2017 a jeho výhled na rok 2018, projednala a vzala na vědomí zprávu auditora za rok 2017. Dále byla schválena Zpráva o činnosti Dozorčí rady ÚSMH za rok 2017 a Výroční zpráva ÚSMH za rok 2017. Poté byla projednána činnost a výsledky ÚSMH. Dozorčí rada byla seznámena s organizačními změnami, vědeckou činností a aktivitách vedení Ústavu a projednala a schválila hodnocení ředitele ÚSMH. Rovněž bylo projednáno a schváleno udělení předchozího písemného souhlasu DR s uzavřením nájemních smluv mezi ÚSMH AV ČR, v.v.i., a Tomášem Suchým, firmou Kanyitur, firmou Sybeka a p. Zdeňkem Němcem. Na závěr zasedání DR ověřila usnesení *per rollam* č. 1 / 2018.

Na druhém zasedání, které se konalo 19. 11. 2018, ověřila DR hlasování *per rollam* č. 2/2018 a 3/2018, zkontrolovala a schválila zápis ze zasedání 1/2018. DR dále projednala čerpání rozpočtu v roce 2018 a jeho výhled na rok 2019, a projednala ředitelem prezentovanou činnost, atestace a výsledky ÚSMH v roce 2018. Dále DR projednala a schválila žádost ÚSMH o velkou stavební investici pro rekonstrukci budovy A.

V průběhu roku 2018 DR projednala a schválila 5 návrhů usnesení formou *per rollam*. Jednalo se o:

- 1) 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 19. 3. 2018),
- 2) předchozí písemný souhlas s předložením návrhu investiční akce „Stavební úpravy a rozšíření stávající vestavby depotní části v areálu ÚSMH AV ČR, v.v.i. pro potřeby Masarykova ústavu a archivu AV ČR, v.v.i.“ (přijato 19. 6. 2018),
- 3) určení firmy ACONTIP, s.r.o., finančním auditorem ÚSMH pro rok 2018 (přijato 13. 9. 2018),
- 4) předchozí písemný souhlas s uzavřením nájemní smlouvy mezi ÚSMH AV ČR, v.v.i., a Ing. Tomášem Suchým, Ph.D. (přijato 17. 12. 2018),
- 5) předchozí písemný souhlas s uzavřením nájemní smlouvy mezi ÚSMH AV ČR, v.v.i., a Dr. Hamidem Sanou, Ph.D. (přijato 17. 12. 2018).

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 hornin směřovaný k popisu 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 analýza 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 reliéfu v polárních a vysokohorských oblastech.

2) V oblasti materiálových disciplín:

- studium surovin a jejich úpravy, studium 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;
- příprava 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, vitrifikace radioaktivních odpadů; přípravu skel propustných pro infračervené záření a jejich charakterizace;
- přípravu nových geopolymerních kompozitů a geopolymerních směsí pro opravy betonových povrchů;
- vývoj technologií tepelného zpracování biomasy, kalů a plastových odpadních směsí.

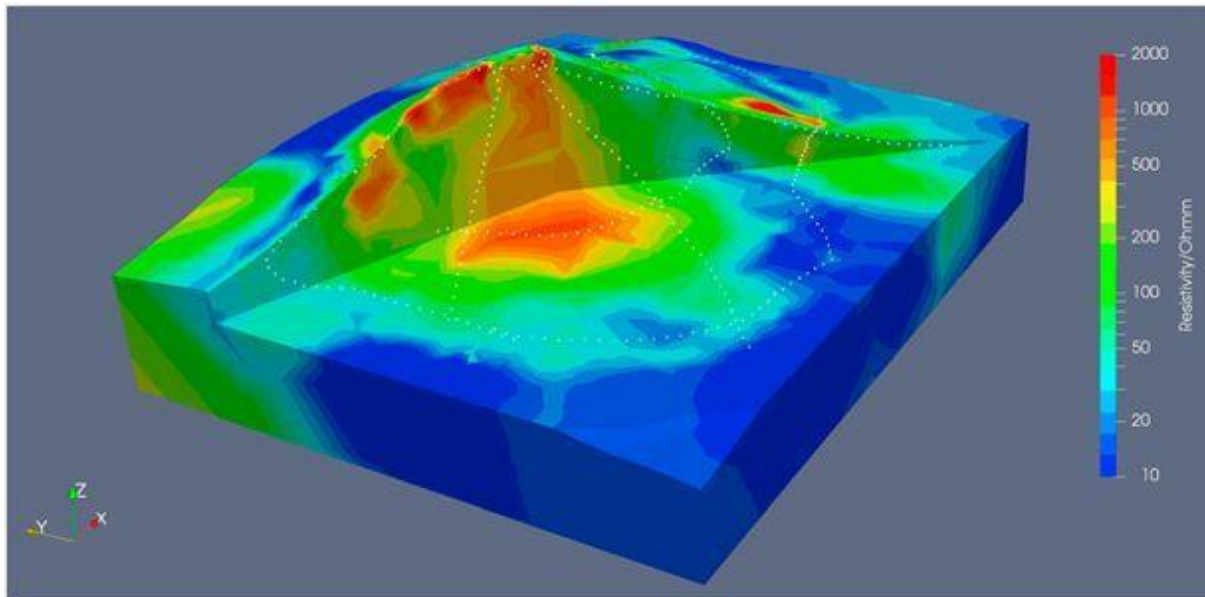
1. Tři nejvýznamnější výsledky vědecké činnosti

- 1) Vznik a vývoj miocenního sopečného kužele Zebín, Česká republika. Na základě výsledků geofyzikálních měření a geochronologických dat byl vytvořen model vnitřní struktury sopky a zjištěno její stáří.

Pomocí geofyzikálních metod byl popsán vznik a vývoj miocenního sopečného kužele Zebín v České republice. Kužel byl podroben mj. detailním paleomagnetickým měřením a měřením anizotropie magnetické susceptibility, bylo provedeno argonové geochronologické datování. Ukázalo se, že vývoj vulkánu byl mnohem složitější než se předpokládalo a proběhl v několika fázích. Z pořízených dat byl vytvořen model vnitřní struktury sopky, zjištěno její stáří 18.38 – 18.52 Ma a stanoveny směry proudění magmatu uvnitř vulkánu. Na výsledku spolupracovali: New Mexico

Highlands University, Las Vegas, USA; Česká geologická služba, Praha; New Mexico Bureau of Geology and Mineral Resources, Socorro, USA aj.

Ilustrace k výsledku 1):



Prostorový model vulkánu Zebín odvozený z geoelektrických odporových měření. Změny měrných odporů ukazují vnitřní strukturu sopky Zebín. Nejvyšší hodnoty měrných odporů (přes 500 Ωm , oranžově a červeně) znázorňují přírodní dráhy vyplněné neztvrdlou bazickou lávou.

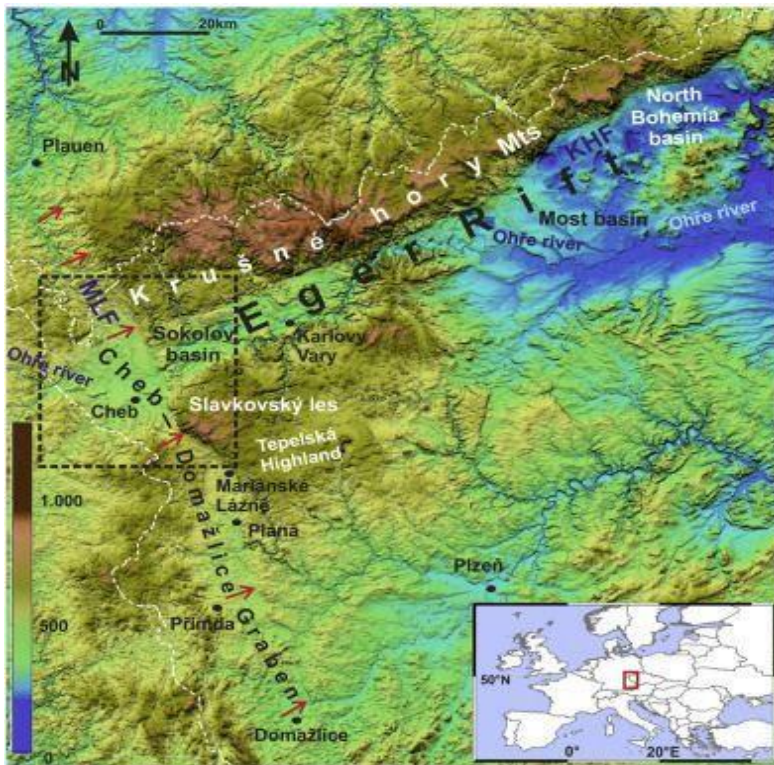
Publikace:

Michael Petronis, Jan Valenta, Vladislav Rappich, Jennifer Lindline, Matthew Heizler, M., Benjamin van Wyk de Vries, Sarah Shields, Jan Balek, Lucia Fojtíková, Petr Tábořík (2018). Emplacement history of the Miocene Zebín tuff cone (Czech Republic) revealed from ground geophysics, anisotropy of magnetic susceptibility, paleomagnetic, and $^{40}\text{Ar}/^{39}\text{Ar}$ geochronology data. *Geochemistry, Geophysics, Geosystems*, **19**, 3764–3792. <https://doi.org/10.1029/2017GC007324>

- 2) Opakovaná zemětřesení, která porušila zemský povrch a formovala reliéf Chebské pánve v kvartéru. Paleoseismický výzkum na mariánsko-lázeňském zlomu odhalil nejméně dvě zemětřesení v holocénu.

Za účelem studia aktivity zlomu během kenozoika byl proveden multidisciplinární paleoseismický výzkum v Chebské pánvi, a to na lokalitě Kopanina na mariánsko-lázeňském zlomu. Geofyzikální průzkum značně upřesnil průchod zlomu a umístění průzkumné rýhy, ve které byly pak odhaleny opakované pohyby v kvartéru. Geochronologické datování následně ukázalo, že i během holocénu zde došlo k nejméně dvěma větším zemětřesením o velikosti M 6.3 až 6.5. Mladší z nich bylo dokonce v historické době, mezi léty 790 a 1020. Na výsledku spolupracovali Ústav hydrogeologie, inženýrské geologie a užité geofyziky a Katedra fyzické geografie a geoekologie, Přírodovědecká fakulta, Univerzita Karlova.

Ilustrace k výsledku 2):



Reliefová mapa zájmové oblasti s hlavními morfostrukturními strukturami; červené šipky - mariánsko-lázeňský zlom (MLF); KHF - krušnohorský zlom. Asymetrická Chebská pánev je geomorfologický celek a zároveň příkopová propadlina v jihozápadní části Podkrušnohorské oblasti. Chebská pánev je nejzápadnější ze tří podkrušnohorských pánví. Plochý reliéf pánve má poměrně velkou nadmořskou výšku 450 – 500 m a je mělce rozčleněn jednotlivými přítoky řeky Ohře, která Chebskou pánev odvodňuje. Od sousedící o málo větší Sokolovské pánve ji na východě odděluje Chlumský práh.

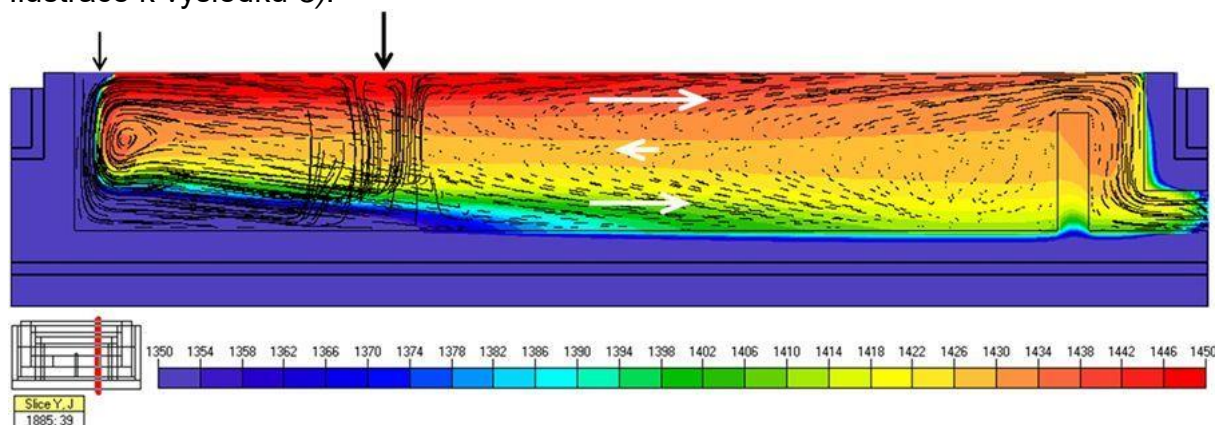
Publikace:

Petra Štěpančíková, Tomáš Fischer, Jakub Stemberk jr., Lucie Nováková, Filip Hartvich, Paula M. Figueiredo (2019). Active tectonics in the Cheb basin: youngest documented Holocene surface faulting in central Europe? *Geomorphology*, **327**, 472–488. <https://doi.org/10.1016/j.geomorph.2018.11.007>

3) Optimální využití prostoru sklářské pece, rozdělení energie a efektivita tavení

Bylo určeno rozdělení energie a efektivita tavení v modelovém elektricky otápném kanálu, diagram typů proudění taveniny a vliv teploty natékající skloviny. Modelováním elektricky otápného kanálu, navrženého jako součást segmentové sklářské tavicí pece byl zkoumán vliv charakteru nátok taveniny, její teplota a rozdělení energie, přičemž nejlepších výsledků bylo dosaženo při rozdělení energie v kanálu v rovnovážném energetickém stavu nebo blízko něj. Pak se nevyskytují téměř žádné nebo jen slabé podélné cirkulace taveniny, ale převažuje uniformní tok taveniny, případně podpořený příčnými složkami proudění. Využití prostoru pece je pak optimální.

Ilustrace k výsledku 3):



Charakter podélných toků taveniny vyznačených proudnicemi taveniny při jejím ohřevu podél středové podélné osy prostoru. Podélný řez prostorem odpovídá $\frac{1}{4}$ nebo $\frac{3}{4}$ šířky prostoru (rovina XZ). Šipky \rightarrow a \leftarrow zvýrazňují hlavní směry toku taveniny, šipky \downarrow ukazují polohu nátoky skloviny a jejího vývěru.

Publikace:

Lukáš Hrbek, Marcela Jebavá, Lubomír Němec (2018). Energy distribution and melting efficiency in glass melting channel: Diagram of melt flow types and effect of melt input temperature. *Journal of Non-Crystalline Solids*, **482**, 30–39.
<https://doi.org/10.1016/j.jnoncrysol.2017.12.009>

2. Významné publikace pracovníků ÚSMH AVČR, v.v.i.,: články v prestižních časopisech, monografie, články v monografiích, patent a užité vzory

Sumarizace publikačních výsledků:

- 57 článků v časopisech s indikací JIF a AIS (databáze Web of Science);
- 4 články v časopisech s indikací SJR (databáze Scopus);
- 3 monografie;
- 12 článků v monografiích;
- 1 patent;
- 6 užitečných vzorů;
- 2 poloprovozy.

- Články

a) Články v časopisech s indikací JIF a AIS jsou v databázích Web of Science, koeficient JIF (%) je odvozen z pořadí časopisu v dané vědní kategorii. AIS je koeficient hodnocení vlivu článků daného časopisu; zdrojem je ISI Journal Citation Reports, databáze z roku 2017. Klíčový indikátor AIS je vyznačen červeně.

ČLÁNKY V ČASOPISECH S INDIKACÍ JIF A AIS (Databáze WOS)

Strozzi T, Klimeš J, Frey H, Caduff R, Huggel C, Wegmüller U, Rapre AC (2018). Satellite SAR Interferometry for the Improved Assessment of the State of Activity of Landslides: A Case Study from the Cordilleras of Peru. *Remote Sensing of*

<i>Environment</i> , 217, 111-125. https://doi.org/10.1016/j.rse.2018.08.014	1,976
Chlup Z, Černý M, Strachota A, Hadraba H, Kácha P, Halasová M (2018). Effect of the exposition temperature on the behaviour of partially pyrolysed hybrid basalt fibre composites. <i>Composites Part B: Engineering</i> , 147, 122-127. https://doi.org/10.1016/j.compositesb.2018.04.021	0,903
Harrison S, Kargel JS, Huggel C, Reynolds J, Shugar DH, Betts RA, Emmer A, Glasser N, Haritashya UK, Klimeš J, Reinhardt L, Schaub Y, Wiltshire A, Regmi D, Vilímek V (2018). Climate change and the global pattern of moraine-dammed glacial lake outburst floods. <i>The Cryosphere</i> , 12, 1195-1209. https://doi.org/10.5194/tc-12-1195-2018	2,211
Blahůt J, Baroň I, Sokol L, Meletlidis S, Klimeš J, Rowberry M, Melichar R, García-Cañada L, Martí X (2018). Large landslide stress states calculated during extreme climatic and tectonic events on El Hierro, Canary Islands, <i>Landslides</i> , 15, 1801–1814. https://doi.org/10.1007/s10346-018-0993-1	1,008
Blahůt J, Klimeš J, Rowberry M, Kusák M (2018). Database of giant landslides on volcanic islands - first results from the Atlantic Ocean. <i>Landslides</i> , 15, 823–827. doi: 10.1007/s10346-018-0967-3	1,008
Büechi E, Klimeš J, Frey H, Huggel C, Strozzi T, Cochachin A. Regional-Scale Landslide Susceptibility Modelling in the Cordillera Blanca, Peru - A Comparison of Different Approaches. <i>Landslides</i> (accepted). https://doi.org/10.1007/s10346-018-1090-1	1,008
Šupová M, Suchý T, Sucharda Z, Filová E, der Kinderen JNLM, Steinerová M, Bačáková L., Martynková GS (2018). The comprehensive in vitro evaluation of eight different calcium phosphates: Significant parameters for cell behavior. <i>Journal of the American Ceramic Society</i> , accepted. https://doi.org/10.1111/jace.16110	0,643
McCarthy BP, George JL, Dixon DR, Wheeler M, Cutforth DA, Hrma P, Linn D, Chun J, Hujová M, Kruger AA, Pokorný R (2018). Rheology of simulated radioactive waste slurry and cold cap during vitrification. <i>Journal of the American Ceramic Society</i> , 101, 5020–5029. https://doi.org/10.1111/jace.15755	0,643
Straka P, Bičáková O, Šupová M (2017). Thermal conversion of polyolefins/polystyrene ternary mixtures: Kinetics and pyrolysis on a laboratory and commercial scales. <i>Journal of Analytical and Applied Pyrolysis</i> , 128, 196–207. http://dx.doi.org/10.1016/j.jaap.2017.10.010	0,794
Vöröš D, Díaz-Somoano M, Geršlová E, Sýkorová I, Suárez-Ruiz I (2018). Mercury contamination of stream sediments in the North Bohemian Coal District (Czech Republic): Mercury speciation and the role of organic matter. <i>Chemosphere</i> , 211, 664–673. https://doi.org/10.1016/j.chemosphere.2018.07.196	0,868
Horakova J, Mikes P, Saman A, Jencova V, Klapstova A, Svarcova T, Ackermann M, Novotny V, Suchy T, Lukas D. (2018). The effect of ethylene oxide sterilization on electrospun vascular grafts made from biodegradable polyesters. <i>Materials Science and Engineering: C</i> , 92, 132–142. https://doi.org/10.1016/j.msec.2018.06.041	0,694
Hujová M, Pokorný R, Kloužek J, Lee S, Traverso JJ, Schweiger MJ, Kruger AA, Hrma P (2018). Foaming during nuclear waste melter feeds conversion to glass: Application of evolved gas analysis. <i>International Journal of Applied Glass Science</i> ,	

9, 487–498. https://doi.org/10.1111/ijag.12353	0,631
Sýkorová I, Kříbek B, Havelcová M, Machovič V, Laufek F, Veselovský F, Špaldonová A, Lapčák L, Knésl I, Matysová P, Majer V (2018). Hydrocarbon condensates and argillites in the Eliška Mine burnt coal waste heap of the Žacléř coal district (Czech Republic): Products of high- and low-temperature stages of self-ignition. <i>International journal of coal geology</i> , 190, 146–165. https://doi.org/10.1016/j.coal.2017.11.003	1,294
Vöroš D, Geršlová E, Diaz-Somoano M., Sýkorová I, Suárez-Ruiz I, Havelcová M, Kuta J (2018). Distribution and Mobility Potential of Trace Elements in the Main Seam of the Most Coal Basin. <i>International journal of coal geology</i> , 196, 139–147. https://doi.org/10.1016/j.coal.2018.07.005	1,294
Opluštil S, Sýkorová I (2018). Early Pennsylvanian ombrothropic mire of the Prokop Coal (Upper Silesian Basin); what does it say about climate? <i>International journal of coal geology</i> , 198, 116–143. https://doi.org/10.1016/j.coal.2018.09.008	1,294
Sana H, Bhat FA, Sana S (2018). The Ancient Temples of Kashmir Turned from Marvel to Ruin by Earthquakes? A Case Study of the Pattan Twin Temples (A.D. 883–902). <i>Seismological Research Letters</i> (accepted). https://doi.org/10.1785/0220180270	1,672
Gedikoglu N, Ersundu MC, Kostka P, Bašinová N, Ersundu AE (2018). Investigating the influence of transition metal oxides on temperature dependent optical properties of PbCl ₂ -TeO ₂ glasses for their evaluation as transparent large band gap semiconductors. <i>Journal of Alloys and Compounds</i> , 748, 687–693. http://dx.doi.org/10.1016/j.jallcom.2018.03.209	0,574
Chalupa V, Pánek T, Tábořík P, Klimeš J, Hartvich F, Grygar R (2018). Deep-seated gravitational slope deformations controlled by the structure of flysch nappe outlier: insights from large scale electrical resistivity tomography survey and LiDAR mapping. <i>Geomorphology</i> , 321, 174–187. https://doi.org/10.1016/j.geomorph.2018.08.029	1,015
Štěpančíková P, Fischer T, Stemberk Jakub, Nováková L, Hartvich F . Active tectonics in the Cheb basin: youngest documented Holocene surface faulting in central Europe? <i>Geomorphology</i> (accepted). https://doi.org/10.1016/j.geomorph.2018.11.007	1,015
Uxa T, Křížek M, Krause D, Hartvich F, Tábořík P and Kasprzak M. Comment on 'Geophysical approach to the study of a periglacial blockfield in a mountain area (Ztracené kameny, Eastern Sudetes, Czech Republic)' by Stan et al. <i>Geomorphology</i> (accepted). https://doi.org/10.1016/j.geomorph.2018.10.010	1,015
Břežný M, Pánek T, Lenart J, Grygar R, Tábořík P, McColl ST (2018): Sackung and enigmatic mass movement folds on a structurally-controlled mountain ridge. <i>Geomorphology</i> , 322, 175–187. https://doi.org/10.1016/j.geomorph.2018.09.004	1,015
Ortuño M, Corominas O, Villamor P, Zúñiga RF, Lacan P, Aguirre-Díaz G, Perea H, Štěpančíková P, Ramírez-Herrera MT . Evidence of recent ruptures in the central faults of the Acambay graben (Central Mexico). <i>Geomorphology</i> (accepted). https://doi.org/10.1016/j.geomorph.2018.07.010	1,015
Rockwell TK, Masana E, Sharp W, Štěpančíková P, Ferrater M, Mertz-Kraus R . Late Quaternary slip-rates for the southern Elsinore fault in the Coyote Mountains, southern California from analysis of alluvial fan provenance, soils, and U-series ages	

of pedogenic carbonate. <i>Geomorphology</i> (accepted). https://doi.org/10.1016/j.geomorph.2018.02.024	1,015
Cuadros J, Schweigstillová J (2018). Rock fabric and origin of the expandable phyllosilicates in the sands of the Ashdown Formation, East Sussex, UK. <i>Applied Clay Science</i> , 166, 185–199. https://doi.org/10.1016/j.clay.2018.08.002	0,594
Hrbek L, Jebavá M, Němec L. (2018). Energy distribution and melting efficiency in glass melting channel: Diagram of melt flow types and effect of melt input temperature. <i>Journal of Non-Crystalline Solids</i> , 482, 30–39. https://doi.org/10.1016/j.jnoncrysol.2017.12.009	0,427
Vernerová M, Němec L, Kloužek J, Hujová M (2018). Gas release phenomena in soda-lime-silica glass. <i>Journal of Non-Crystalline Solids</i> , 500, 158–166. https://doi.org/10.1016/j.jnoncrysol.2018.07.058	0,427
Petronis M., Valenta J , Rappich V, Lindline J, Heizler M, van Wyk de Vries B, Shields S, Balek J, Fojtíková L, Tábořík P (2018). Emplacement history of the Miocene Zebín tuff cone (Czech Republic) revealed from ground geophysics, anisotropy of magnetic susceptibility, paleo-magnetic, and ⁴⁰ Ar/ ³⁹ Ar geochronology data. <i>Geochemistry, Geophysics, Geosystems</i> , 19, 3764–3792. https://doi.org/10.1029/2017GC007324	1,616
Sokol Ľ, Melichar R, Baroň I (2018). Present-day stress inversion from a single near-surface fault: A novel mathematical approach. <i>Journal of Structural Geology</i> , 117, 163–167. https://doi.org/10.1016/j.jsg.2018.09.013	1,080
Havelcová M, Machovič V, Sýkorová I, Lapčák L, Špaldoňová A, Mach K, Dvořák Z (2018). Duxite - fossil resin of Miocene age. <i>Organic Geochemistry</i> , 124, 190–204. https://doi.org/10.1016/j.orggeochem.2018.07.014	0,954
Kubíková T, Bartoš M, Juhas Š, Suchý T , Sauerová P, Hubálek-Kalbáčová M, Tonar Z (2018). Comparison of ground sections, paraffin sections and micro-CT imaging of bone from the epiphysis of the porcine femur for morphometric evaluation. <i>Annals of Anatomy-Anatomischer Anzeiger</i> , 220, 85–96. https://doi.org/10.1016/j.aanat.2018.07.004	0,510
Stemberk Josef, Dal Moro G, Stemberk Jakub, Blahut J, Coubal M, Košťák B, Zambrano M, Tondi E. Strain monitoring of active faults in the central Apennines (Italy) during the period 2002-2017. <i>Tectonophysics</i> (accepted). https://doi.org/10.1016/j.tecto.2018.10.033	1,140
René M (2018). REE and Y mineralogy of the Krudum granite body (Saxothuringian Zone). <i>Minerals</i> , 8, 287:1–20.	0,538
Procházka V, Mizera J , Kletetschka G, Vondrák D. Late Glacial sediments of Stará Jímka paleolake and the first found of Laacher See Tephra in the Czech Republic from the viewpoint of bulk chemistry and mineralogy. <i>International Journal of Earth Sciences</i> (accepted). https://doi.org/10.1007/s00531-018-1658-y	0,787
Brokešová J, Málek J (2018). Small-aperture seismic array data processing using a representation of seismograms at zero-crossing points. <i>Physics of the Earth and Planetary Interiors</i> , 280, 53–68. https://doi.org/10.1016/j.pepi.2018.04.010	1,144
Dal Moro G, Weber T, Keller L (2018). Gaussian-filtered Horizontal Motion (GHM) plots of non-synchronous ambient microtremors for the identification of flexural and torsional modes of a building. <i>Soil Dynamics and Earthquake</i>	

<i>Engineering</i> , 112, 243–255. https://doi.org/10.1016/j.soildyn.2018.05.018	0,645
Sana H. (2018). Seismic microzonation of Srinagar city, Jammu and Kashmir. <i>Soil Dynamics and Earthquake Engineering</i> 115, 578–588. https://doi.org/10.1016/j.soildyn.2018.09.028	0,645
Suchý T, Šupová M, Bartoš M, Sedláček R, Piola M, Soncini M, Fiore GB, Sauerová P., Hubálek Kalbáčová M (2018). Dry versus hydrated collagen scaffolds: are dry states representative of hydrated states? <i>Journal of Materials Science: Materials in Medicine</i> , 29, article No.20. https://doi.org/10.1007/s10856-017-6024-2	0,498
Sana H, Nath SK, Gujral KS. Site response analysis of the Kashmir valley during the 8 October 2005 Kashmir earthquake (M_w 7.6) using a geotechnical dataset. <i>Bulletin of Engineering Geology and the Environment</i> (accepted). https://doi.org/10.1007/s10064-018-1254-1	0,516
Dal Moro G. Effective Active and Passive Seismics for the Characterization of Urban and Remote Areas: Four Channels for Seven Objective Functions. <i>Pure and Applied Geophysics</i> (accepted). DOI: 10.1007/s00024-018-2043-2	0,645
Fojtíková L, Vavryčuk V (2018). Tectonic stress regime in the 2003–2004 and 2012–2015 earthquake swarms in the Ubaye Valley, French Alps. <i>Pure and Applied Geophysics</i> , 175, 1997–2008 https://doi.org/10.1007/s00024-018-1792-2	0,645
Vorokhta M, Khalakhan I, Vondráček M, Tomeček D, Vorokhta M, Marešová E, Nováková J, Vlček J, Fitl P, Novotný M, Hozák P, Lančok J, Vřhata M, Matolínová I, Matolín V (2018). Investigation of gas sensing mechanism of SnO ₂ based chemiresistor using near ambient pressure XPS. <i>Surface Science</i> , 677, 284–290. https://doi.org/10.1016/j.susc.2018.08.003	0,515
Perná I, Šupová M, Hanzlíček T (2018). Gehlenite and anorthite formation from fluid fly ash. <i>Journal of Molecular Structure</i> 1157, 476–481. http://dx.doi.org/10.1016/j.molstruc.2017.12.084	0,262
Mádlíková M, Krausová I, Mizera J, Táborský J, Faměra O, Chvátíl D (2018). Nitrogen assay in winter wheat by short-time instrumental photon activation analysis and its comparison with the Kjeldahl method. <i>Journal of Radioanalytical and Nuclear Chemistry</i> 317, 479–486. https://doi.org/10.1007/s10967-018-5881-6	0,208
Edress NAA, Opluštíl S, Sýkorová I (2018). Depositional environments of the Jurassic Maghara main coal seam in north central Sinai, Egypt. <i>Journal of African Earth Sciences</i> , 140, 241–255. https://doi.org/10.1016/j.jafrearsci.2018.01.017	0,479
Bartoš M, Suchý T, Foltán R. (2018). Note on the use of different approaches to determine the pore sizes of tissue engineering scaffolds: what do we measure?. <i>Biomedical engineering online</i> , 17:110. https://doi.org/10.1186/s12938-018-0543-z	0,446
Jiřík M, Bartoš M, Tomášek P, Malečková A, Kural T, Horáková J, Lukáš D, Suchý T, Kochová P, Hubálek Kalbáčová M, Králíčková M, Tonar Z. (2018). Generating standardized image data for testing and calibrating quantification of volumes, surfaces, lengths, and object counts in fibrous and porous materials using X-ray microtomography. <i>Microscopy research and technique</i> , 81. https://doi.org/10.1002/jemt.23011	0,301

Bartoš M, Suchý T , Tonar Z, Foltán R, Hubálek Kalbáčová, M (2018). Micro-CT in tissue engineering scaffolds designed for bone regeneration: Principles and applications. <i>Ceramics–Silikáty</i> , 62, 194–199. https://doi.org/10.13168/cs.2018.0012	0,170
Jebavá M., Němec L (2018): Role of glass melt flow in container furnace examined by mathematical modelling. <i>Ceramics-Silikáty</i> , 62, 86–96. https://doi.org/10.13168/cs.2017.0049	0,170
Lenart J, Kašing M, Tábořík P , Piotrowska N, Pawlyta J. The Cyrilka Cave—the longest crevice-type cave in Czechia: structural controls, genesis, and age. <i>International Journal of Speleology</i> (accepted). https://doi.org/10.5038/1827-806X.47.3.2210	0,566
Krausová I, Mizera J , Dostálek P, Řanda Z (2018). Non-destructive determination of nitrogen in malting barleys by instrumental photon activation analysis and its comparison with the Dumas method. <i>Journal of the Institute of Brewing</i> 124, 4–8. https://doi.org/10.1002/jib.477	0,222
Blecha V., Fischer T., Tábořík P. , Vilhem J., Klanica R., Valenta J., Štěpančíková P. (2018). Geophysical evidence of the eastern marginal fault of the Cheb basin (Czech republic). <i>Studia Geophysica et Geodaetica</i> 62, 660–680. https://doi.org/10.1007/s11200-017-0452-9	0,313
Briestenský M , Hochmuth Z, Hók J, Dobrovič R, Stemberk Josef , Petro Ľ., Bella P (2018). Present-day stress orientation and tectonic pulses registered in the caves of the Slovenský kras Mts. (South-Eastern Slovakia). <i>Acta geodynamica et Geomaterialia</i> , 15, 93–103. doi: 10.13168/AGG.2018.0007	0,172
Rowberry M , Dubois C, Kaufmann O, Baele J-M, Blahůt J (2018): Weathering by dolomite dissolution responsible for the formation of an important paleontological locality in the Prague Synform. <i>Acta Geodynamica et Geomaterialia</i> , 15, 297–309. doi: 10.13168/AGG.2018.0022	0,172
Dal Moro G. Surface wave analysis: improving the accuracy of the shear-wave velocity profile through the efficient joint acquisition and Full Velocity Spectrum (FVS) analysis of Rayleigh and Love waves. <i>Exploration Geophysics</i> (accepted). http://www.publish.csiro.au/EG/justaccepted/EG17116	0,457
Kostov K., Dobrev N, Stemberk Josef, Briestenský M , Ivanov I (2018). Monitoring of microdisplacements in Golyamata Tsepnatina cave, Madara plateau, NE Bulgaria. <i>Acta Carsologica</i> , 47, 69–81. https://doi.org/10.3986/ac.v47i1.5149	0,243
Žežulka V, Straka P (2018). Linear Halbach Structures: The Influence of Different Arrangement and Dimensions on the Resulting Magnetic Field. <i>Journal of Magnetism</i> , 23, 229–237. http://dx.doi.org/10.4283/JMAG.2018.23.2.229	0,100

b) Články v časopisech s koeficientem SJR (SCImago Journal Rank), který je měřítkem vědeckého vlivu daného odborného časopisu a který vyjadřuje jak počet citací přijatých časopisem, tak i prestiž časopisů, z nichž tyto citace pocházejí. Články jsou v databázi Scopus.

ČLÁNKY V ČASOPISECH S INDIKACÍ SCImago journal rank - SJR (Databáze SCOPUS)	SJR	Cite Score Rank
Straka P, Sýkorová I (2018). Coalification and coal alteration under mild thermal conditions. <i>International Journal of Coal Science & Technology</i> , 5, 358–373. https://doi.org/10.1007/s40789-018-0220-7	2,063	89
Eisner L, Staněk F (2018): Microseismic data interpretation - what do we need to measure first? <i>First Break</i> , 36, February, 55–58. http://fb.eage.org/publication/content?id=91149	0,236	28
Halasová M, Černý M , Strachota A, Chlup Z. (2018). Effect of Pyrolysis Temperature on the Mechanical Response in Partially Pyrolysed Polysiloxanes. <i>Key Engineering Materials</i> , 784, 55–60. https://doi.org/10.4028/www.scientific.net/KEM.784.55	0,180	21
Papoušek P, Král'ovská Z, Suchý T , Procházková R. (2018). Delayed donor reactions to blood donations - anonymous electronic survey. <i>Transfuzie a hematologie dnes</i> , 24, No.1, 46–52. https://www.prolekare.cz/casopisy/transfuzie-hematologie-dnes	0,104	9

- Monografie

Giancarlo Dal Moro: Acquisizione e analisi di dati sismici e vibrazionali per studi di caratterizzazione sismica e geotecnica. Dario Flaccovio Editore.
ISBN: 9788857908786. <https://www.darioflaccovio.it/119-libri-di-geologia-e-ambiente>



Miroslav Coubal, Jiří Adamovič, Martin Šťastný (editoři): Lužický zlom – hranice mezi dvěma světy. Novela bohémica, Praha 2018.
ISBN: 978-80-87683-87-3. www.novelabohemica.cz

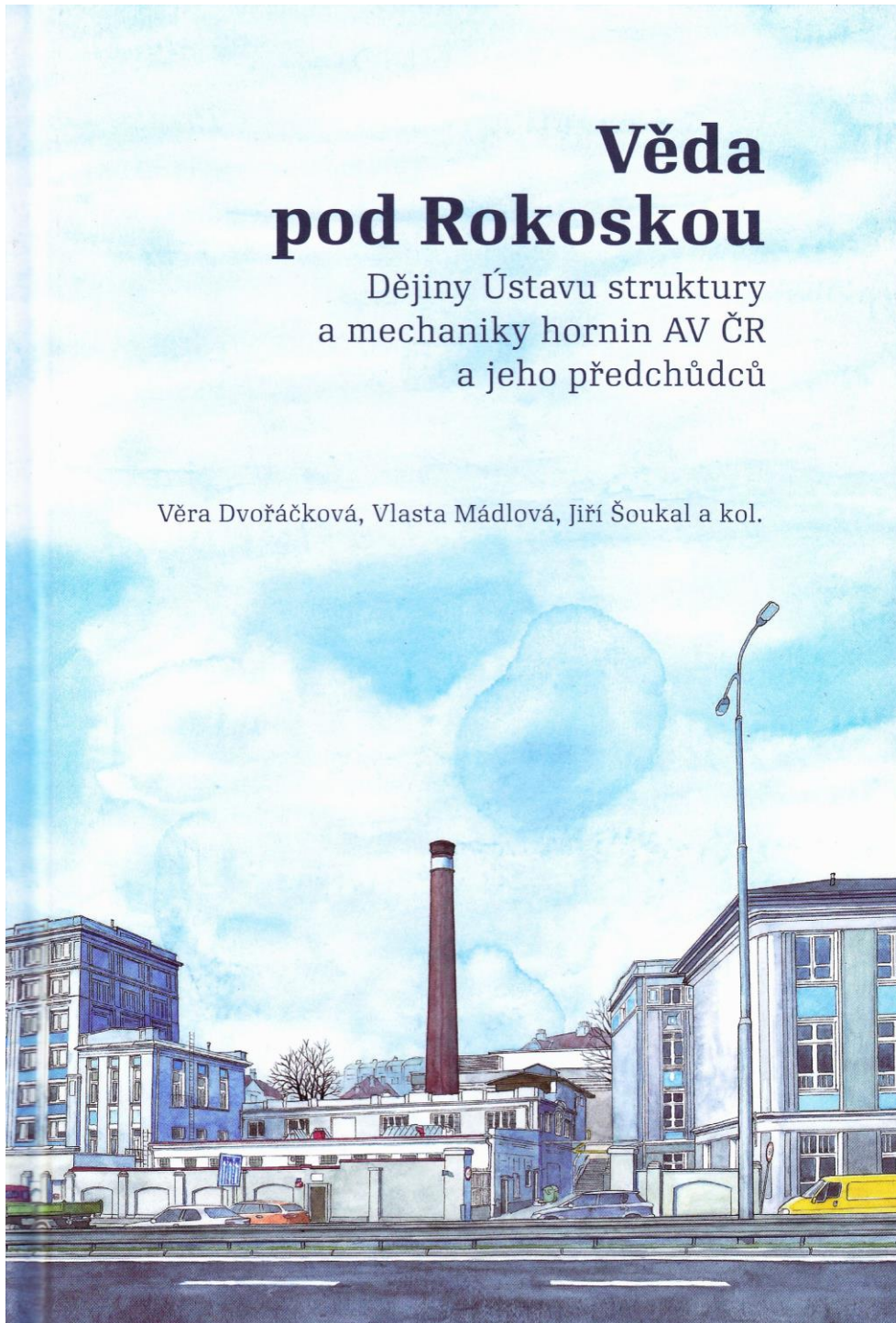


Věra Dovořáčková, Vlasta Mádlová, Jiří Šoukal a kolektiv ÚSMH: Věda pod Rokoskou – dějiny Ústavu struktury a mechaniky hornin AV ČR a jeho předchůdců. Masarykův ústav a Archiv AV ČR, v.v.i. a Ústav struktury a mechaniky hornin AV ČR, v.v.i., Praha 2018. ISBN: 978-80-87782-88-0 (MÚA); 978-80-907299-0-2 (ÚSMH).

Věda pod Rokoskou

Dějiny Ústavu struktury
a mechaniky hornin AV ČR
a jeho předchůdců

Věra Dvořáčková, Vlasta Mádlová, Jiří Šoukal a kol.



- Články / kapitoly v monografiích

René M. (2018). History of uranium mining in Central Europe. <i>In: Uranium – Safety, Resources, Separation and Thermodynamic calculation.</i> IntechOpen Ltd., London, England, 1–20.
René M. (2018). Shear zone-hosted uranium deposits of the Bohemian Massif (Central European Variscan belt). <i>In: Uranium – Safety, Resources, Separation and Thermodynamic calculation.</i> IntechOpen Ltd., London, England, 49–64.
Adamovič J., Coubal M. (2018). Velké zlomy Českého masivu. <i>In: Coubal M., Adamovič J., Šťastný M.</i> (eds): Lužický zlom – hranice mezi dvěma světy. Novela bohémica, Praha, 21–26. ISBN 978-80-87683-87-3. (Accepted.)
Adamovič J., Coubal M. (2018). Velikost násunu na lužickém zlomu. <i>In: Coubal M., Adamovič J., Šťastný M.</i> (eds): Lužický zlom – hranice mezi dvěma světy. Novela bohémica, Praha, 79–80. ISBN 978-80-87683-87-3. (Accepted.)
Adamovič J., Coubal M. (2018). Historie pohybů na lužickém zlomu. <i>In: Coubal M., Adamovič J., Šťastný M.</i> (eds): Lužický zlom – hranice mezi dvěma světy. Novela bohémica, Praha, 81–98. ISBN 978-80-87683-87-3. (Accepted.)
Adamovič J., Coubal M. , Prouza V., Šťastný M. (2018). Architektura lužického zlomu a pásma lužického zlomu. <i>In: Coubal M., Adamovič J., Šťastný M.</i> (eds): Lužický zlom – hranice mezi dvěma světy. Novela bohémica, Praha, 48–79. ISBN 978-80-87683-87-3. (Accepted.)
Coubal M. , Adamovič J., Ulrych J., Havránek P. (2018). Pestrý svět geologie – exkurzní průvodce podél lužického zlomu. <i>In: Coubal M., Adamovič J., Šťastný M.</i> (eds): Lužický zlom – hranice mezi dvěma světy. Novela bohémica, Praha, 200–227. ISBN 978-80-87683-87-3. (Accepted.)
Coubal M., Málek J., Stemberk Jakub, Fediuk F. (2018). Zlomy a lidé. <i>In: Coubal M., Adamovič J., Šťastný M.</i> (eds): Lužický zlom – hranice mezi dvěma světy. Novela bohémica, Praha, 11–20. ISBN 978-80-87683-87-3. (Accepted.)
Pošmourný K., Coubal M. (2018). Geotermální energie a lužický zlom. <i>In: Coubal M., Adamovič J., Šťastný M.</i> (eds): Lužický zlom – hranice mezi dvěma světy. Novela bohémica, Praha, 167–179. ISBN 978-80-87683-87-3. (Accepted.)
Štěpančíková P., Stemberk Jakub, Briestenský M. (2018). Hranice dvou světů. <i>In: Coubal M., Adamovič J., Šťastný M.</i> (eds): Lužický zlom – hranice mezi dvěma světy. Novela bohémica, Praha, 272 s. (135-148), ISBN 978-80-87683-87-3. (Accepted.)
Nováková, L., Pavlis, T.L. (2018). Modern Methods in Structural Geology of Twenty-first Century: Digital Mapping and Digital Devices for the Field Geology. <i>In: Mukherjee, S.</i> (ed.): Teaching Methodologies in Structural Geology and Tectonics. Springer. ISBN 978-981-13-2781-0. (Accepted.)

- Patent

Marx D., Krist P., Chvátil D., **Balík K.**, Čejka Z. Biomateriál na bázi želatiny pro výrobu kostních náhrad a výplní a způsob jeho přípravy. Patent č. 307 219, Úřad průmyslového vlastnictví, Česká republika, uděleno 21. 2. 2018. Přihlašovatel a majitel: Ústav struktury a mechaniky hornin AVČR, v.v.i.

Anotace:

Biomateriál na aminokyselinové bázi pro výrobu kostních náhrad a výplní, který obsahuje želatinu, která je radiačně zesíťená, s výhodou ve směsi s až 40 % hmotnosti plniva (vztaženo na celkovou hmotnost výsledného biomateriálu), jímž je kalciumfosfátové plnivo o velikosti částic 10 až 1000 nm. Způsob přípravy tohoto biomateriálu na bázi želatiny spočívá v zesíťování želatiny – smísené s výhodou s kalciumfosfátovým plnivem – ozáření svazkem elektronů v dávkách 80 až 200 kGy při dávkových příkonech v rozmezí od 50 do 230 Gy.s⁻¹, během něhož se ozařovaný materiál chladí.

- Užité vzory

Rowberry M.D., Blahůt J., Hartvich F., Stemberk Josef, Fučík Z., Briestenský M., Martí X. and Garcés Cadenas F.J.: Zařízení pro automatický monitoring vzájemných posunů a pootočení těles. CZ 31362, 2018-01-09. Přihlašovatel/majitel: Ústav struktury a mechaniky hornin AV ČR, v.v.i.

Suchý T., Šupová M., Denk F., Ballay R., Sucharda Z., Horný L., Chlup H., Sedláček R., Čejka Z., Čejka Z.: Kovový substrát s elektrostaticky nanesenou bioaktivní nanokompozitní vrstvou na bázi kolagenu a kalcium fosfátu. CZ 31320, 2017-12-18. Přihlašovatelé/majitelé: Ústav struktury a mechaniky hornin AV ČR, v.v.i., České vysoké učení technické v Praze, ProSpon, spol. s r.o.

Suchý T., Šupová M., Denk F., Ballay R., Sucharda Z., Horný L., Chlup H., Sedláček R., Čejka Z., Čejka Z.: Kovový substrát s elektrostaticky naneseným bioaktivním nanokompozitním nosičem antibiotik na bázi kolagenu a kalcium fosfátu. CZ 31357, 2018-01-09. Přihlašovatelé/majitelé: Ústav struktury a mechaniky hornin AV ČR, v.v.i., České vysoké učení technické v Praze, ProSpon, spol. s r.o.

Suchý T., Šupová M., Balík K., Rýglová Š., Sucharda Z., Hubálek Kalbáčová M., Sauerová P., Juhás Š., Juhásová J., Klíma J., Tonar Z., Kubíková T., Žaloudková M., Braun M.: Degradovatelné kompozitní náhrady kostní tkáně s řízenou dobou degradace na bázi bioapatitu, kolagenu, poly(DL-laktidu) a hyaluronanu sodného, Czech Republic. CZ 31358, 2018-01-09. Přihlašovatelé/majitelé: Ústav struktury a mechaniky hornin AV ČR, v.v.i., 1. Lékařská Fakulta Univerzity Karlovy, Ústav živočišné fyziologie a genetiky AV ČR, v.v.i., Univerzita Karlova, Lékařská fakulta v Plzni.

Suchý T., Šupová M., Balík K., Rýglová Š., Sucharda Z., Hubálek Kalbáčová M., Sauerová P., Juhás Š., Juhásová J., Klíma J., Tonar Z., Kubíková T., Žaloudková M., Braun M.: Degradovatelné kompozitní náhrady kostní tkáně s řízenou dobou degradace na bázi poly(DL-laktidu), kolagenu, bioapatitu a hyaluronanu sodného. CZ 31321, 2018-12-18. Přihlašovatelé/majitelé: Ústav struktury a mechaniky hornin AV ČR, v.v.i., 1. Lékařská Fakulta Univerzity Karlovy, Ústav živočišné fyziologie a genetiky AV ČR, v.v.i., Univerzita Karlova, Lékařská fakulta v Plzni.

Čejka Z., Denk F.: Endoprotéza. CZ 31324. 2017-12-18. Přihlašovatel/majitel: ProSpon, spol. s r.o.

- Poloprovozy

Němec L. (ÚSMH), Jebavá M. (ÚSMH), Cincibusová P. (ÚSMH), Hrbek L. (VŠCHT Praha), Brada Jiří (Glass Service, a.s.):

Průmyslová tradiční tavicí pec s principy řízeného proudění

Místo vydání: Praha

Rok vydání: 2018

Interní identifikační kód výsledku přidělený tvůrcem: CONTAINER

Vlastník vzoru: Ústav struktury a mechaniky hornin AVČR, v.v.i.

Lokalizace výsledku: Glass Service, a.s., <http://www.gsl.cz>

Kategorie: A

Němec L., Jebavá M., Vernerová M., Kloužek J. (všichni ÚSMH):

Řízení kvality tavicího procesu skel

Místo vydání: Praha

Rok vydání: 2018

Interní identifikační kód výsledku přidělený tvůrcem: MELTING QUALITY

Vlastník vzoru: Ústav struktury a mechaniky hornin AVČR, v.v.i.

Lokalizace výsledku: Glass Service, a.s., <http://www.gsl.cz>

Kategorie: A

3. Spolupráce s vysokými školami

Při uskutečňování studijních programů odpřednášeli pracovníci ÚSMH AV ČR, v.v.i., v letním semestru 128 hodin v bakalářských a 105 hodin v magisterských studijních programech; v zimním semestru pak 208 hodin v bakalářských, 191 hodin v magisterských a 26 hodin v doktorských studijních programech. V ústavu se školilo 14 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 5 oborových radách doktorského studia na VŠCHT v Praze, VŠB – Technické univerzitě Ostrava a Univerzitě Karlově - Přírodovědecké fakultě. Nově byla uzavřena dílčí dohoda s Fakultou chemické technologie VŠCHT v Praze na výuku ve studijním programu Chemie a technologie materiálů s platností na dobu neurčitou.

Přehled vysokých škol, studijních programů a oborů a předmětů, v nichž pracovníci ústavu působili v r. 2018, uvádí tabulka na následující straně. Dále jsou uvedeny významné publikace vytvořené ve spolupráci s vysokými školami.

Přehled spolupráce s vysokými školami při uskutečňování studijních programů

a) Pregraduální programy

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

České vysoké učení technické v Praze	Fakulta strojní	Biomechanika a lékařské přístroje / Strojírenství	Biomechanika I. a III.
České vysoké učení technické v Praze	Fakulta strojní	Bez oboru / Teoretický základ strojního inženýrství	Úvod do aplikované mechaniky a mechatroniky
Univerzita Karlova	Přírodovědecká fakulta	Aplikovaná geologie / Geologie	Dynamická inženýrská geologie
Univerzita Karlova	Přírodovědecká fakulta	Aplikovaná geologie / Geologie	Seminář aplikované geologie - Geoelektrický průzkum
Univerzita Karlova	Přírodovědecká fakulta	Fyzická geografie a geoekologie / Geografie	Přírodní ohrožení a rizika
Univerzita Karlova	Přírodovědecká fakulta	Fyzická geografie a geoekologie / Geografie	Strukturní a tektonická geomorfologie
Univerzita Karlova	Přírodovědecká fakulta	Fyzická geografie a geoinformatika / Geografie	Aplikovaná geoinformatika
Univerzita Karlova	Přírodovědecká fakulta	Fyzická geografie a geoinformatika / Geografie	Modelování fyzicko- geografických procesů
Univerzita Karlova	Přírodovědecká fakulta	Fyzická geografie a geoinformatika / Geografie	Matematická geografie
Univerzita Karlova	Přírodovědecká fakulta	Fyzická geografie a geoinformatika / Geografie	Metody fyzické geografie

Univerzita Karlova	Přírodovědecká fakulta	Fyzická geografie a geoinformatika / Geografie	Terénní kurz z fyzické geografie
Univerzita Karlova	Přírodovědecká fakulta	Fyzická geografie a geoinformatika / Geografie	Vybrané kapitoly z fyzické geografie České republiky
Univerzita Karlova	Přírodovědecká fakulta	Fyzická geografie a geoekologie / Geografie	Metody geomorfologického výzkum
Ostravská univerzita	Přírodovědecká fakulta	Fyzická geografie / Geografie	Přírodní ohrožení a rizika
Ostravská univerzita	Přírodovědecká fakulta	Fyzická geografie / Geografie	Přírodní ohrožení a rizika
Univerzita Palackého v Olomouci	Přírodovědecká fakulta	Geologie a životní prostředí / Geologie	Úvod do geochemie
České vysoké učení technické v Praze	Fakulta jaderná a fyzikálně inženýrská	Jaderná chemie / Aplikace přírodních věd	Aplikace radionuklidů I a II
Univerzita Karlova	Přírodovědecká fakulta	Předměty obecného základu / Geologie	Radioanalytické metody
Univerzita Karlova	Přírodovědecká fakulta	Fyzická geografie a geoekologie / Geografie	Přírodní ohrožení a rizika
Ostravská univerzita	Přírodovědecká fakulta	Fyzická geografie / Geografie	Přírodní ohrožení a rizika
Ostravská univerzita	Přírodovědecká fakulta	Fyzická geografie a geoekologie / Geografie	Aplikovaná geofyzika

Ostravská univerzita	Přírodovědecká fakulta	Fyzická geografie / Geografie	Přírodní ohrožení a rizika
Univerzita Jana Evangelisty Purkyně	Přírodovědecká fakulta	Geografie (jednooborová) / Geografie	Přírodní hazardy a rizika
Západočeská univerzita v Plzni	Fakulta pedagogická	Geografie se zaměřením pro vzdělávání / Přírodovědná studia	Učitelství geografie pro ZŠ a SŠ
Masarykova univerzita v Brně	Přírodovědecká fakulta	Fyzická geografie / Geografie	Tektonická geomorfologie
Vysoká škola chemicko-technologická v Praze	Fakulta chemické technologie	Anorganické nekovové materiály / Chemie materiálů a materiálové inženýrství	Procesy a zařízení ve sklářském průmyslu

b) Doktorské programy

Název VŠ	Název fakulty	Studijní obor / program	Předmět
Vysoká škola chemicko-technologická v Praze	Fakulta chemické technologie	Chemie a technologie anorganických materiálů / Chemie a technologie materiálů	Experimentální a matematické modely tavicího procesu skel
Univerzita Karlova	Přírodovědecká fakulta	Uhelná petrologie / Geologie	Vznik a vývoj sedimentárních pánví, sedimentární procesy a prostředí, cyklicita sedimentárního záznamu

Univerzita Karlova	Přírodovědecká fakulta	Fyzická geografie a geoekologie / Geografie	Geomorfologie
Univerzita Karlova	Přírodovědecká fakulta	Fyzická geografie a geoekologie / Geografie	Aplikovaná geofyzika
VŠB - Technická univerzita Ostrava	Hornicko- geologická fakulta	Geologické inženýrství / Geologické inženýrství	Geologické inženýrství
VŠB - Technická univerzita Ostrava	Hornicko- geologická fakulta	Hornictví a hornická geomechanika / Hornictví	Hornictví a hornická geomechanika
VŠB - Technická univerzita Ostrava	Hornicko- geologická fakulta	Úpravnictví / Nerostné suroviny	Úpravnictví
České vysoké učení technické v Praze	Fakulta strojní	Biomechanika / Strojní inženýrství	Biomechanika
Univerzita Karlova	Matematicko- fyzikální fakulta	Geofyzika / Fyzika	Geofyzika
Univerzita Karlova	Lékařská fakulta v Plzni	Chirurgie / Chirurgie	Experimentální chirurgie
Univerzita Karlova	Přírodovědecká fakulta	Geochemie / Geologie	Radioanalytické metody
Universidad Nacional de Cordoba, Argentina	Facultad de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales	Geologie / Geologické inženýrství	Glacial Lake Outburst Flood

Texas State University, San Marcos, USA	Graduate College	GIS Science / Geography	GIS Science
Masarykova univerzita v Brně	Přírodovědecká fakulta	Fyzická geografie / Geografie	Fyzická geografie
Vysoká škola chemicko-technologická v Praze	Fakulta technologie ochrany prostředí	Chemické a energetické zpracování paliv / Chemie a technologie paliv a prostředí	Moderní metody materiálového a energetického využití biomasy a bioodpadů

Významné publikace dosažené ve spolupráci s vysokými školami

1) Chalupa V, Pánek T, **Tábořík P**, **Klimeš J**, **Hartvich F**, Grygar R (2018): Deep-seated gravitational slope deformations controlled by the structure of flysch nappe outlier: insights from large scale electrical resistivity tomography survey and LiDAR mapping.

Geomorphology, 321, 174-187.

<https://doi.org/10.1016/j.geomorph.2018.08.029>

Práce z oboru geomorfologie vznikla ve spolupráci s Katedrou fyzické geografie a geoekologie Přírodovědecké fakulty Ostravské univerzity, Ústavem hydrogeologie, inženýrské geologie a užití geofyziky Přírodovědecké fakulty Univerzity Karlovy a Katedrou geologického inženýrství Hornicko-geologické fakulty VŠB – Technické univerzity Ostrava.

2) **Blahůt J**, **Baroň I**, Sokol L, Meletlidis S, **Klimeš J**, **Rowberry M**, Melichar R, García-Cañada L, **Martí X** (2018): Large landslide stress states calculated during extreme climatic and tectonic events on El Hierro, Canary Islands.

Landslides, 15, 1801–1814.

<https://doi.org/10.1007/s10346-018-0993-1>

Práce z oblasti studia svahových deformací a jejich kinetiky vznikla ve spolupráci s Ústavem geologických věd Přírodovědecké fakulty Masarykovy univerzity v Brně a zahraničními partnery.

3) Opluštil S, **Sýkorová I** (2018): Early Pennsylvanian ombrothropic mire of the Prokop Coal (Upper Silesian Basin); what does it say about climate? *International Journal of Coal Geology*, 198, 116–143.

<https://doi.org/10.1016/j.coal.2018.09.008>

Práce z oboru uhelné geologie vznikla ve spolupráci s Ústavem geologie a paleontologie Přírodovědecké fakulty Univerzity Karlovy.

4) Sokol L, Melichar R, **Baroň I** (2018). Present-day stress inversion from a single near-surface fault: A novel mathematical approach. *Journal of Structural Geology*, 117, 163–167. <https://doi.org/10.1016/j.jsq.2018.09.013>

Práce z hraniční oblasti strukturní geologie a numerických metod vznikla ve spolupráci s Ústavem geologických věd Přírodovědecké fakulty Masarykovy univerzity v Brně.

4. Činnost pro praxi

- 1) Zadavatel: MEREBIT s.r.o., zakázka: Magnetický separátor MEREBIT.
Ve spolupráci s ÚSMH AV ČR, v.v.i., byly vyvinut prototyp magnetického separátoru pro laboratorní využití. Prototyp byl vystaven na několika mezinárodních konferencích a setkal se s velkým zájmem. Uplatnění nalezne při separaci magnetických minerálů od nemagnetických pro účely úpravy a analýzy hornin a směsí minerálů.
- 2) Zadavatel: ČEZ a.s., zakázka: Zpracování databáze zlomů a příprava metodického manuálu pro komplexní posuzování zlomů v rámci ohodnocení seismického ohrožení.
Byla zpracována průběžná zpráva k projektu ČEZ a.s. uděleného v rámci mezinárodního programu SIGMA 2, zaměřená na zpracování databáze zlomů a metodický manuál pro komplexní posuzování zlomů. Bude uplatněna při hodnocení seismického ohrožení objektů a lokalit.
- 3) Zadavatel: Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví, zakázka: Seismické ohrožení Bosny a Hercegoviny.
V rámci rozvojové pomoci zajišťoval ÚSMH AV ČR, v.v.i., výpočty seismického ohrožení pro území Bosny a Hercegoviny. Výpočty byly prováděny pravděpodobnostní metodou. Výsledkem jsou mapy seismického ohrožení, které jsou podkladem pro tvorbu stavebních norem. Správné nastavení stavebních předpisů a jejich dodržování je účinnou cestou pro zmírnění ztrát na životech a materiálních škod v této seismicky aktivní oblasti. Uplatnění: zmírnění následků zemětřesení.
- 4) Zadavatel: UJP Praha a.s., zakázka: Předhydridace vzorků Zr slitin.
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 pomocí původní metody vyvinuté v ÚSMH AV ČR, v.v.i., s využitím sorpčních mikrovah, která využívá přesnosti a citlivosti váhového systému, možnosti jeho evakuace do vysokého vakua, variability teplotních a tlakových podmínek a možnosti ukončení hydridace po dosažení požadovaného hmotnostního přírůstku. Získané poznatky slouží k předpovědi chování povlakových trubek na bázi Zr slitin jako první ochrany jaderného paliva.

- 5) Zadavatel: Státní ústav radiační ochrany, v.v.i., zakázka: Analýza vlastností práškových scintilátorů pomocí elektronové mikroskopie.
Metodou elektronové mikroskopie byl proveden rozbor prášků se scintilačními vlastnostmi a určeny práškové materiály vhodné pro scintilační detektory. Výsledky jsou využívány při vývoji nových scintilačních detektorů.
- 6) Spolupráce s veřejnou správou: pro statutární město Děčín byl zřízen monitorovací systém na Pastýřské stěně (na skalním ostrohu nad městem Děčín, levý břeh Labe). Slouží k ochraně veřejnosti a bezpečnostnímu sledování.
- 7) Spolupráce s veřejnou správou: pro krajské a statutární město Karlovy Vary byl zřízen monitorovací systém na Tašovické skále (skála nad řekou Ohří u Tašovic, okres Karlovy Vary). Slouží k ochraně veřejnosti a bezpečnostnímu sledování.
- 8) Zadavatel expertízy: Ředitelství silnic a dálnic ČR, expertíza: Problematika stability svahů a bezpečnosti dálnice D8.
Posuzovací a konzultační činnost zástupce ÚSMH AV ČR, v.v.i., na pravidelných zasedání Rady monitoringu dálnice D8 řešící problematiku stability svahů a bezpečnost dálnice.
- 9) Zadavatel expertízy: Okresní soud ve Svitavách, expertíza: Posouzení změn terénu a polohy místní komunikace v katastru obce Střítež u Skutče.
Pro soudní účely byly posouzeny v katastru Střítež u Skutče terénní změny a změny polohy místní komunikace.
- 10) Zadavatel expertízy: Policie ČR, expertíza: Zjištění objemu sedimentu v odkalovacích nádržích na pozemku p. č. 383/1 v katastrálním území Lahovice.
Pro účely PČR byl stanoven objem sedimentu v odkalovacích nádržích na daném pozemku.
- 11) Zadavatel expertízy: Fakulta jaderná a fyzikálně inženýrská ČVUT, expertíza: Seismické ohrožení školního reaktoru bazénového typu VR-1 „Vrabec“.
Byla zpracována expertiza seismického ohrožení lehkovodního výukového jaderného reaktoru bazénového typu VR-1 „Vrabec“ jako podklad pro udělení licence k provozu od SÚJB.

5. Mezinárodní spolupráce

Ústav řešil 2 projekty financované ze zahraničí, z toho 1 projekt z programu EU, spolupracoval v několika dalších mezinárodních projektech, spolupořádal mezinárodní konferenci a participoval v řadě dvoustranných spoluprací se zahraničními partnery. Pracovníci ústavu působili v 5 mezinárodních vědeckých organizacích, ve dvou případech ve funkcích.

Řešené mezinárodní projekty a smlouvy:

- 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).

Další projekty:

- 3) Identification of Dispersed Organic Matter.
Zastřešující organizace: International Committee for Coal and Organic Petrology (ICCP).
- 4) The evaluation of self-heating on coals of different rank via optical microscopy;
Zastřešující organizace: International Committee for Coal and Organic Petrology (ICCP).
- 5) Development of the geodynamic model
LASMO - Large scale monitoring.
- 6) EPOS - European Plate Observing System.

Akce s mezinárodní účastí spolupořádaná ÚSMH:

- 1) 19th Czech-Polish workshop „Recent geodynamics of the Sudety Mts. and adjacent areas“, 25. – 27. října 2018, Hradec na Moravicích.
Pořadatelé: Ústav geodézie a geoinformatiky Vysokého učení technického v Brně, Institute of Geodesy and Geoinformatics, Wrocław University of Environmental and Life Sciences a ÚSMH AV ČR, v.v.i.

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) Institute of Geophysics, Polish Academy of Sciences
Téma spolupráce: Výzkum tektonických pohybů a svahových deformací na souostroví Svalbard.
- 6) Politecnico di Milano
Monitoring fluvialní dynamiky pomocí metody Radio Frequency Identification.

- 7) University di Salerno
Školení studentů v geovědních činnostech probíhajících na ÚSMH AV ČR,
v.v.i.

Členství s funkcí v mezinárodních organizacích

- 1) Doc. Ing. Jaroslav Kloužek, CSc.: International Commission on Glass,
Technical Committee No. 18 – Glass melting. Předseda, funkční období 2016
– 2019.
- 2) RNDr. Petra Štěpančíková, 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.

6. Popularizační aktivity a vzdělávání veřejnosti

- 1) Fokus Václava Moravce, ČT 24: Člověk a živly
Rozhovor s Dr. Stemberkem, ředitelem ÚSMH AV ČR, o přírodních
katastrofách a možnostech zmírňování jejich dopadu.
Česká televize, Praha, 5. 6. 2018.
- 2) Studio 6, ČT 24: Čeští geologové na Špicberkách
TV pořad o činnosti českých geologů na ostrovech v Severním ledovém
oceánu - Špicberkách (Svalbard).
Česká televize, Praha, 2. 10. 2018.
- 3) Studio ČT24: Jak zmírnit následky sesuvů půdy
Rozhovor s Dr. Klimešem, pracovníkem ÚSMH AV ČR, o mezinárodní
metodice snižování přírodního nebezpečí ve vysokých horách.
Česká televize, Praha, 14. 3. 2018.
- 4) Český rozhlas Dvojka: Káva o čtvrté.
Rozhovor s vědeckými pracovníky Oddělení inženýrské geologie ÚSMH AV
ČR o příčinách, sledování a vyhodnocování nebezpečných geodynamických
procesů, studiu jeskynních objektů a výzkumu svahových deformací a
souvisejících ohrožení.
Český rozhlas, Praha, 20. 3. 2018.
- 5) Národní den biomechaniky
Studentům středních škol a jejich učitelům byla v přednáškovém sálu
Národního technického muzea v Praze představena biomechanika jako
věda propojující znalosti z fyziky, matematiky a biologie s přímým využitím v
medicíně, sportu nebo umění. Přednášky poskytli odborníci z AV ČR
(Tomáš Suchý, vědecký pracovník ÚSMH AV ČR a další) a vysokých škol.
Součástí akce byla komentovaná prohlídka výstavy "Člověk v náhradách
aneb technika slouží medicíně".
Národní technické muzeum, Praha, 11. 4. 2018.
- 6) Výstava: Člověk v náhradách aneb technika slouží medicíně
Výstava seznámila návštěvníky s historií i současností protetiky, s
možnostmi, perspektivami i limity náhrad lidského těla a zachytila
jedinečnost výsledků propojení jednotlivých oborů medicíny a techniky.
Národní technické muzeum, Praha, 10. 5. 2017 – 27. 5. 2018.

- 7) Seminář: Prachové částice
Seminář pro veřejnost, informující o významu prachových částic a jejich vlivu na lidské zdraví, projektu otevřené databáze prachových částic, metodách analýzy a možnostem jejich osobního sledování.
Akademie věd ČR, Praha, 22. 10. 2018.
- 8) Filmové představení s besedou: Krajina v pohybu
Promítání tématických dokumentárních filmů spojené s besedou s vědeckými pracovníky ÚSMH AV ČR.
Gymnázium Letohrad, Letohrad, 7. 11. 2018.
- 9) Veletrh vědy 2018:
Možnosti zpracování odpadních organických materiálů a využití vzniklých produktů v energetice a při syntéze organických sloučenin.
PVA EXPO Letňany, Praha, 7. – 9. 6. 2018.
- 10) Veletrh vědy 2018:
Příprava a aplikace kompozitních materiálů na bázi přírodních složek, jako kolagenu a kalcium fosfátů, ukázky metod přípravy.
PVA EXPO Letňany, Praha, 7. – 9. 6. 2018.
- 11) Veletrh vědy 2018:
Prezentace aktivit Oddělení geochemie ÚSMH AV ČR.
PVA EXPO Letňany, Praha, 7. – 9. 6. 2018.
- 12) Veletrh vědy 2018: Veletrh vědy 2018: Prezentace aktivit Oddělení inženýrské geologie ÚSMH AV ČR.
PVA EXPO Letňany, Praha, 7. – 9. 6. 2018.
- 13) Veletrh vědy 2018: Prezentace činnosti Oddělení neotektoniky a termochronologie ÚSMH AV ČR.
PVA EXPO Letňany, Praha, 7. – 9. 6. 2018.
- 14) Týden vědy a techniky:
Možnosti tepelného zpracování biomasy a odpadních plastů a využití získaných olejů. Výklad rozdílu mezi obnovitelnými a neobnovitelnými zdroji energie, ukázka měření viskozity olejů.
ÚSMH AV ČR, v.v.i., Praha, 7. – 9. 11. 2018.
- 15) Ukázky výzkumné činnosti pro veřejnost:
Ukázky činnosti a vybavení Laboratoře environmentálních technologií.
ÚSMH AV ČR, prezentace fyzikálně-chemických analýz pro praxi.
ÚSMH AV ČR, Praha, 2. 2. 2018.
- 16) Výzkumná činnost Laboratoře environmentálních technologií:
Prezentace výzkumné činnosti a vybavení Laboratoře environmentálních technologií ÚSMH AV ČR pro veřejnost.
ÚSMH AV ČR, Praha, 8. 6. 2018.

7. Monitorovací sítě

Monitoring č. 1.

TecNET:

Pomalé pohyby na tektonických zlomech.

Provozovatel: ÚSMH AV ČR, v.v.i.

Program: RI / OP VVV

Důvody zapojení: Sledování aseismických tektonických pohybů na zlomech.

Monitoring č. 2.

SlopeNet:

Monitoring svahových deformací.

Provozovatel: ÚSMH AV ČR, v.v.i.

Program: CzechGeo/EPOS

Důvody zapojení: Geofyzikální a geotechnický monitoring 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 seismická síť:

Zemětřesení v Evropě i ve světě.

Provozovatelé: GFÚ AV ČR, v.v.i., ÚSMH AV ČR, v.v.i., ÚGN AV ČR, v.v.i.,

Ústav fyziky Země, MFF UK.

Program: CzechGeo/EPOS

Důvod zapojení: Základní vědecká infrastruktura pro výzkum zemětřesení, zejména pro dlouhodobý výzkum seismicity v Evropě i ve světě.

Monitoring č. 5.

MKNET:

Zemětřesení v Malých Karpatech na Slovensku.

Provozovatel: ÚSMH AV ČR, v.v.i., GFÚ SAV Bratislava, Progseis s.r.o.

Program: CzechGeo/EPOS

Důvody zapojení: Detailní výzkum v seismicky aktivní oblasti.

Monitoring č. 6.

REYKJANET – Island:

Zemětřesení na Islandu.

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

Program: CzechGeo/EPOS

Důvody zapojení: Detailní dlouhodobý mezinárodní výzkum v seismicky aktivní oblasti Islandu.

Monitoring č. 7.

Geonas:

Zemětřesení na Islandu.

Provozovatel: ÚSMH AV ČR, v.v.i.

Program: RI / OP VVV

Důvody zapojení: Sledování tektonických pohybů.

8. Vydávaná periodika

- 1) Acta Geodynamica et Geomaterialia, Vol. 15, Nos. 1 – 4, 2018, 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. 62, Nos. 1 – 4, 2018, 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 2018 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 úzce spjata 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 a úpravy a přeměny kalů z čističek odpadních vod, 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.

IX. Aktivity v oblasti pracovně právních vztahů

Viz oddíl I., odst. Činnost orgánů pracoviště; dále 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 2018 informace vztahující se k jeho působnosti a činnosti zveřejněním jednak na webu a jednak v odborných a popularizujících časopisech. Odborné a expertízní konzultace byly poskytovány Ředitelství silnic a dálnic ČR, expertízy byly vypracovány a poskytnuty Okresnímu soudu ve Svitavách, Policii ČR a ČVUT – Fakulta jaderná a fyzikálně inženýrská.

Dále:

- II. (a) počet podaných žádostí o informace: 2,
počet vydaných rozhodnutí o odmítnutí žádosti: 1;
- 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 2019)

Další části Výroční zprávy:

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

Rozvaha

Sestaveno k 31.12.2018

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 01.01.2018	k 31.12.2018
A	A.Dlouhodobý majetek celkem	001	145 280	172 971
A.I	I.Dlouhodobý nehmotný majetek celkem	002	1 532	1 619
A.I.2	2 Software	004	596	683
A.I.3	3 Ocenitelná práva	005	310	310
A.I.4	4 Drobný dlouhodobý nehmotný majetek	006	626	626
A.II	II.Dlouhodobý hmotný majetek celkem	010	302 897	343 675
A.II.1	1 Pozemky	011	17 031	17 030
A.II.3	3 Stavby	013	104 763	123 225
A.II.4	4 Hmotné movité věci a jejich soubory	014	164 706	184 057
A.II.7	7 Drobný dlouhodobý hmotný majetek	017	11 082	10 718
A.II.9	9 Nedokončený dlouhodobý hmotný majetek	019	3 268	8 645
A.II.10	10 Poskytnuté zálohy na dlouhodobý hmotný majetek	020	2 047	
A.IV	IV.Oprávký k dlouhodobému majetku celkem	028	-159 149	-172 323
A.IV.2	2 Oprávký k softwaru	030	-503	-559
A.IV.3	3 Oprávký k ocenitelným právům	031	-124	-186
A.IV.4	4 Oprávký k DDNM	032	-626	-626
A.IV.6	6 Oprávký ke stavbám	034	-39 094	-41 296
A.IV.7	7 Oprávký k sam. movitým věcem a souborům hm. mov. věci	035	-107 720	-118 938
A.IV.10	10 Oprávký k DDHM	038	-11 082	-10 718
B	B.Krátkodobý majetek celkem	040	26 755	27 140
B.I	I.Zásoby celkem	041	209	216
B.I.1	1 Materiál na skladě	042	209	205
B.I.5	5 Výrobky	046	4308	11
B.II	II.Pohledávky celkem	051	4 308	5 777
B.II.1	1 Odběratelé	052	1 570	1 598
B.II.4	4 Poskytnuté provozní zálohy	055	610	609
B.II.5	5 Ostatní pohledávky	056	131	20
B.II.6	6 Pohledávky za zaměstnanci	057	151	96
B.II.8	8 Daň z příjmů	059	147	169
B.II.11	11 Ostatní daně a poplatky	062	1	2
B.II.12	12 Nároky na dotace a ost. zúčtování SR	063	23	
B.II.17	17 Jiné pohledávky	068	838	811
B.II.18	18.Dohadné účty aktivní	069	837	2 472
B.III	III.Krátkodobý finanční majetek celkem	071	21 886	20 545
B.III.1	1.Peněžní prostředky v pokladně	072	476	195
B.III.2	2.Ceniny	073	374	306
B.III.3	3.Peněžní prostředky na účtech	074	21 036	20 044
B.IV	IV.Jiná aktiva celkem	079	352	602
B.IV.1	1.Náklady příštích období	080	352	598
B.IV.2	2 Příjmy příštích období	081		4
	AKTIVA CELKEM	082	172 035	200 111



Rozvaha

Sestaveno k 31.12.2018

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 2018	k 31 12 2018
A	A. Vlastní zdroje celkem	083	157 584	185 136
A.I	I. Jmění celkem	084	155 058	183 423
A.I.1	1. Vlastní jmění	085	144 847	172 275
A.I.2	2. Fondy	086	10 211	11 148
A.II	II. Výsledek hospodaření celkem	088	2 526	1 713
A.II.1	1. Účet výsledku hospodaření	089		1 713
A.II.2	2. Výsledek hospodaření ve schvalovacím řízení	090	2 526	
B	B. Cizí zdroje celkem	092	14 451	14 975
B.I	I. Rezervy celkem	093	1 200	
B.I.1	1. Rezervy	094	1 200	
B.II	II. Dlouhodobé závazky celkem	095	1 267	1 475
B.II.7	7. Ostatní dlouhodobé závazky	102	1 267	1 475
B.III	III. Krátkodobé závazky celkem	103	11 643	13 099
B.III.1	1. Dodavatelé	104	593	336
B.III.3	3. Přijaté zálohy	106	198	198
B.III.4	4. Ostatní závazky	107	103	87
B.III.5	5. Zaměstnanci	108	3 713	3 103
B.III.6	6. Ostatní závazky vůči zaměstnancům	109	124	86
B.III.7	7. Závazky k institucím SZ a VZP	110	2 213	1 793
B.III.8	8. Daň z příjmů	111	341	181
B.III.9	9. Ostatní přímé daně	112	783	583
B.III.10	10. Daň z přidané hodnoty	113	1 729	2 992
B.III.11	11. Ostatní daně a poplatky	114	18	
B.III.12	12. Závazky ze vztahu k SR	115	1 631	3 529
B.III.17	17. Jiné závazky	120	104	69
B.III.22	22. Dohadné účty pasivní	125	93	142
B.IV	IV. Jiná pasiva celkem	127	341	401
B.IV.1	1. Výdaje příštích období	128	325	391
B.IV.2	2. Výnosy příštích období	129	16	10
	PASIVA CELKEM	130	172 035	200 111

Odpovědná osoba (statutární zástupce) :

RNDr. Josef Stemberk, CSc.

Podpis odpovědné osoby :

Právní forma účetní jednotky :

veřejná výzkumná instituce

Předmět činnosti:

Výzkum a vývoj v oblasti jiných přírodních věd

Okamžik sestavení: 28.2.2018

Osoba odpovědná za sestavení :

Ing. Gabriela Froncová

Podpis osoby odpovědné za sestavení :





Výkaz zisku a ztráty

Od 01.01.2018 do 31.12.2018

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	Činnost			
Číslo	Název		Hlavní	Hospodářská	Celkem	
A	A. Náklady					
A.I	I. Spotřebované nákupy a nakupované služby	002	21 531	709	22 240	
A.I.1	1 Spotřeba materiálu, energie a ost neskl dodávek	003	6 461	192	6 653	
A.I.3	3 Opravy a udržování	005	5 931		5 931	
A.I.4	4 Náklady na cestovné	006	2 587	107	2 694	
A.I.5	5 Náklady na reprezentaci	007	32		32	
A.I.6	6 Ostatní služby	008	6 520	410	6 930	
A.II	II. Změny stavu zásob vlastní činnosti a aktivace	009	-11		-11	
A.II.8	8 Aktivace materiálu, zboží a vnitřorg služeb	011	-11		-11	
A.III	III. Osobní náklady	013	56 778	1 172	57 950	
A.III.10	10 Mzdové náklady	014	42 126	895	43 021	
A.III.11	11 Zákonné sociální pojištění	015	13 843	261	14 104	
A.III.13	13 Zákonné sociální náklady	017	809	16	825	
A.IV	IV. Daně a poplatky	019	88		88	
A.IV.15	15. Daně a poplatky	020	88		88	
A.V	V. Ostatní náklady	021	758	857	1 615	
A.V.16	16 Smluvní pokuty, úroky z prodlení, ost pokuty a penále	022	2		2	
A.V.19	19 Kurzové ziráty	025	83		83	
A.V.22	22 Jiné ostatní náklady	028	673	857	1 530	
A.VI	VI. Odpisy, prodaný majetek, tvorba a použití rezerv a OP	029	14 017		14 017	
A.VI.23	23. Odpisy dlouhodobého majetku	030	15 173		15 173	
A.VI.24	24 Prodaný dlouhodobý majetek	031	44		44	
A.VI.27	27 Tvorba a použití rezerv a opravných položek	034	-1 200		-1 200	
A.VIII	VIII. Daň z příjmů	037	178		178	
A.VIII.29	29. Daň z příjmů	038	178		178	
	Náklady celkem	039	93 339	2 738	96 077	
B	B. Výnosy					
B.I	I. Provozní dotace	041	74 977		74 977	
B.I.1	1 Provozní dotace	042	74 977		74 977	
B.III	III. Tržba za vlastní výkony a za zboží	047	223	3 262	3 485	
B.IV	IV. Ostatní výnosy	048	19 261		19 261	
B.IV.5	5 Smluvní pokuty, úroky z prodlení, ost pokuty a penále	049	207		207	
B.IV.7	7 Výnosové úroky	051	4		4	
B.IV.8	8 Kurzové zisky	052	86		86	
B.IV.9	9 Zúčtování fondů	053	921		921	
B.IV.10	10 Jiné ostatní výnosy	054	18 043		18 043	
B.V	V. Tržby z prodeje majetku	055	67		67	
B.V.13	13 Tržby z prodeje materiálu	058	67		67	
	Výnosy celkem	061	94 528	3 262	97 790	
C	C. Výsledek hospodaření před zdaněním	062	1 367	524	1 891	
D	D. Výsledek hospodaření po zdanění	063	1 189	524	1 713	

Odpovědná osoba (statutární zástupce): RNDr. Josef Stemberk, CSc.	Právní forma účetní jednotky: veřejná výzkumná instituce	Osoba odpovědná za sestavení: Ing. Gabriela Ironcová
Podpis odpovědné osoby: 	Předmět činnosti: Výzkum a vývoj v oblasti jiných přírodních věd	Podpis osoby odpovědné za sestavení: 
	Okamžik sestavení: 28.2.2018	



Příloha k účetní závěrce 2018

A. Popis účetní jednotky

Název účetní jednotky: Ústav struktury a mechaniky hornin AV ČR, v. v. i.
IČ instituce: 67985891
Sídlo: V Holešovičkách 94/41 , Praha 8, 182 09
Právní forma: veřejná výzkumná instituce
Rozvahový den: 31.12.2018

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.

Statutární orgán: 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: Mgr. Lucia Fojtíková, Ph.D. (ÚSMH AV ČR)
Členové: doc. RNDr. Bohdan Křížbek, 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 INSTITUCE

Předseda: Ing. Martin Černý, Ph.D.
Místopředseda: Mgr. Martina Havelcová, Ph.D.
Interní členové: 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: 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. 2018 – 31. 12. 2018

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 2018 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).

Odchylky 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 (od 1.1.2018) mzdový systém EGJE společnosti Elanor, spol. s r.o..

• Způsoby a místa uschovy 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 2018 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 uplatněný 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 2018 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 1.1.2018	Přírůstky	Úbytky	PC 31.12.2018	Oprávky 1.1.2018	Oprávky 31.12.2018
Budovy	104 071	18 299	35	122 335	38 816	40 952
Dopravní prostředky	4 439	1	340	4 100	2 751	2 851
Drahé kovy	4 334	0	0	4 334	0	0
Energ. hnací str. a zař.	1 093	0	0	1 093	1 012	1 064
Inventář	1 267	411	0	1 678	270	412
Ocenitelná práva	310	0	0	310	124	186
Pozemky	17 030	0	0	17 030	0	0
Pracovní stroje a zař.	5 853	0	0	5 853	4 825	5 278
Přístroje zvl. tech. zař.	147 338	20 311	1 303	166 346	98 562	108 963
Software	596	87	0	683	503	559
Stavby	692	199	0	891	278	345
Výpočetní technika	383	270	0	653	299	369
Celkem r. 2018	287 405	39 578	1 678	325 306	147 440	160 979

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

- povinný audit ÚZ – 91 tis. Kč vč. DPH
- daňové poradenství – 42 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 držení 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 2018 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 31.12.2018 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 | 1.793 tis. Kč | splatné 20. 1. 2019 |
| • Daň z příjmů ze závislé činnosti | 576 tis. Kč | splatné 20. 1. 2019 |
| • Daň srážková (zaměstnanci) | 7 tis. Kč | splatné 31. 1. 2019 |
| • Daň z přidané hodnoty | 2.992 tis. Kč | splatné 25. 1. 2019 |



- 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 2018 neneviduje 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 2018 žádné takové dluhy.

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

ÚSMH AV ČR, v. v. i. v roce 2018 neneviduje žádné tyto dluhy.

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

V roce 2018 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 1.367 tis. Kč a z jiné činnosti činil 524 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 88,96 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	38,29	18,30	3,7	13,35	8,32	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	43.021
A.III.11. Zákonné sociální pojištění	14.104
A.III.12. Ostatní sociální pojištění	0
A.III.13. Zákonné sociální náklady	825
A.III.14. Ostatní sociální náklady	0
A.III. Osobní náklady celkem	57.950



- **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 2018 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
- 7 interních členů Rady ÚSMH AV ČR, v. v. i. je voleno z řad vědeckých pracovníků
- 1 interní člen Dozorčí rady byl jmenován 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 2018 byly stanoveny a vyplaceny odměny za výkon funkce ve výši 245.500,- Kč.

Dluhy ohledně požitků bývalých členů orgánů určených zřizovací listinou ÚSMH AV ČR, v. v. i. za účetní období 2018 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. j není známo, že by některý ze členů řídicích, kontrolních orgánů a jejich rodinných příslušníků měl účast v osobách, s nimiž organizace uzavřela v roce 2018 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 dlužích přijatých na jejich účet jako určitý druh záruky

ÚSMH AV ČR, v. v. i. neeviduje v roce 2018 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 popsany 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	60.037
GA ČR – hlavní příjemce	2.122
GA ČR – spolupříjemce	3.024
TA ČR – hlavní příjemce	1.103
TA ČR – spolupříjemce	1.156
Zahraniční grant	0
Ostatní – hlavní příjemce	123
Ostatní – spolupříjemce	5.776
Ostatní (OP VVV)- spolupříj.	1.636
Celkem	74.977

Poskytnuté investiční dotace

Dotace na investice byla poskytnuta od Akademie věd ČR v celkové výši 34.300 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 3.916 tis. Kč, OP VVV „CzechGeo/EPOS-Sci“ (v rozvaze ř. č. **086 Fondy**) a jako spolupříjemce s Přírodovědeckou fakultou, UK v Praze, dostal dotaci na investice od MŠMT (ostatní rezort) - předfinancování ve výši 2.524 tis. Kč, OP VVV „Ringen“ (v rozvaze ř.č. **086 Fondy**).

V rozvaze na řádku č. **069 Dohadné účty aktivní** (2.472 tis. Kč) jsou zaúčtovány dohady na výnosy z přijatých provozních dotací roku 2017 - 2018, které jsou financovány EX-ANTE, zároveň na řádku č. **115 Závazky ze vztahu SR** (3.529 tis. Kč) jsou přijaté zálohy 2018 – 2019 ze SR. Jmenovitě to jsou 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 2018 ÚSMH AV ČR, v. v. i. neposkytl žádné dary jiným subjektům.

ÚSMH AV ČR, v. v. i. přijal finanční dar ve výši 105.314,50 Kč na hlavní činnost.

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

V roce 2018 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 2017 byl převeden v roce 2018 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 2018 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 vykázána v podrozvaze:

	tis. Kč
DDHM	25.122
DDNM	932
Celkem	26.054

Patenty, užitné vzory, licence vykázané v podrozvaze:

	Ks
Patenty platné	11
Užitné vzory platné	16
Licence - AVD „Čeští vědci na Špicberkách“	1
Celkem	28

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

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. 2018 částka 67.000 Kč.

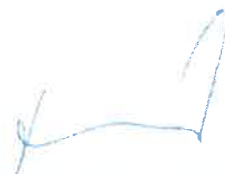
Všechny ostatní podstatné údaje, které vypovídají o ekonomické činnosti, jsou zachyceny v předchozích bodech.



Datum sestavení účetní závěrky:

28. 2. 2019

Účetní závěrku sestavil:



Ing. Gabriela Froncová

Podpis statutárního orgánu:



RNDr. Josef Stemberk, CSc.



ZPRÁVA AUDITORA

k účetní závěrce sestavené k 31. prosinci 2018

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 31.12.2018, výkazu zisku a ztráty za rok končící 31.12. 2018, 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 31.12.2018, nákladů a výnosů a výsledku jejího hospodaření za rok končící 31. 12. 2018 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 obdržovaných 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

A U D I T C O M P A N Y

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 vznikat 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 9.4.2019



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