

# **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 2014**

Dozorčí radou pracoviště projednána dne: 28. 5. 2015

Radou pracoviště schválena dne: 3. 6. 2015

V Praze dne 3. 6. 2015

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

### a) Výchozí složení orgánů pracoviště

Pověřen vedením od:

Ředitel pracoviště: **RNDr. Josef Stemberk, CSc.**

jmenován s účinností od : **1. 6. 2012**

Rada pracoviště zvolena dne 9. 1. 2012 ve složení:

předseda: **RNDr. Josef Stemberk, CSc.**

místopředseda: **Ing. Monika Šupová, PhD.**

členové:

*Ing. Martin Černý, PhD. (Ústav struktury a mechaniky hornin AV ČR, v.v.i.)*

*RNDr. Filip Hartvich, PhD. (Ústav struktury a mechaniky hornin AV ČR, v.v.i.)*

*Ing. Pavel Kriegsman (KM, s.r.o.)*

*Prof. Lubomír Němec, DrSc. (Ústav struktury a mechaniky hornin AV ČR, v.v.i.)*

*Ing. Miroslava Novotná, CSc. (Vysoká škola chemicko-technologická, Praha)*

*RNDr. Bohuslav Růžek, CSc. (Geofyzikální ústav AV ČR, v.v.i.)*

*Ing. Ivana Sýkorová, DrSc. (Ústav struktury a mechaniky hornin AV ČR, v.v.i.)*

*doc. RNDr. Vít Vilímek, CSc. (Přírodovědecká fakulta Univerzity Karlovy)*

*Ing. Zuzana Weishauptová, DrSc. (ÚSMH AV ČR, v.v.i.)*

Dozorčí rada jmenována dne 1. 5. 2012 ve složení:

předseda: prof. Mgr. Tomáš Kruml, CSc. (Ústav fyziky materiálů AV ČR, v.v.i.)

místopředseda: RNDr. Petra Štěpančíková, Ph.D. (ÚSMH AV ČR, v.v.i.)

členové:

*RNDr. Oldřich Krejčí, Ph.D. (Česká geologická služba)*

*doc. RNDr. Bohdan Kříbek, DrSc. (Česká geologická služba)*

*prof. Ing. Františka Pešlová, Ph.D. (České vysoké učení technické v Praze)*

## **b) Změny ve složení orgánů:**

*Vzhledem k odstoupení Ing. Zuzany Weishauptové, DrSc., z funkce předsedkyně Rady pracoviště k 31. 12. 2013 byl dne 3 .2. 2014 zvolen RNDr. Josef Stemberk, CSc., předsedou Rady pracoviště.*

*Místopředsedkyní Rady pracoviště byla zvolena Ing. Monika Šupová, PhD.*

*Předsedou Dozorčí rady byl nově jmenován prof. Mgr. Tomáš Kruml, CSc.*

## **c) Informace o činnosti orgánů:**

Ředitel:

*- V průběhu roku 2014 bylo vydáno celkem 16 sdělení ředitele. Porady vedení Ústavu s vedoucími oddělení se konaly s frekvencí 1 x za měsíc.*

*- V roce 2014 byly uzavřeny smlouvy na 2 projekty GAČR a 3 projekty TAČR.*

*- Byla vyhodnocena publikační aktivita vědeckých pracovníků formou soutěže a její výsledky zveřejněny.*

*Byla podepsána smlouva s Magistrátem Hlavního města Prahy o poskytnutí dotace na výstavbu „Centra texturní analýzy“ v rámci Operačního programu Praha – konkurenceschopnost.*

*- Byla podepsána smlouva s Geologickým ústavem AV ČR, v.v.i., o spolupráci v rámci projektu „U-Th/He termochronologická laboratoř“.*

*- Byla podepsána smlouva se Survey for Seismic Protection Agency MES of Republic of Armenia o společném výzkumu v projektu „Measurement of Earth Crust Deformation“.*

*- Byla podepsána smlouva s The Council for Geoscience of South Africa o společném výzkumu nebezpečných geodynamických jevů.*

*- Byla dokončena kompletní rekonstrukce 2. patra (nad jídelnou) budovy A na laboratoře oddělení 220.*

*- Byla provedena stavební úprava prostor vrátnice ústavu.*

*- Byla provedena výstavba nové opěrné zdi do ulice Kubišova včetně rekonstrukce přilehlých kanalizačních svodů.*

*-Byla zahájena rekonstrukce prostor bývalé briketovací haly pro potřeby Archeologického ústavu AV ČR.*

*- V listopadu 2014 proběhly atestace pracovníků ÚSMH. Atestováno bylo celkem 15 pracovníků. Jeden postdoktorand byl zařazen do vědeckých pracovníků, dva postdoktorandi byli zařazeni do vědeckých asistentů a dva vědečtí asistenti byli zařazeni do vědeckých pracovníků. U ostatních pracovníků zůstalo stejné zařazení.*

-Na základě mezinárodního konkurzu byl jmenován k 1.10.2015 nový vedoucí Oddělení seismotektoniky.

- Byl zorganizován seminář s prezentacemi výsledků práce doktorandů a postdoktorandů. Nejlepší prezentace byly odměněny zvláštní odměnou ředitele.

Rada pracoviště:

Data zasedání: 3.2., 3.4., 26.6., 24.9. a 3.11.2014.

Výběr významných záležitostí projednaných Radou pracoviště s odkazy na zápisy ze zasedání:

- volba nového předsedy a místopředsedkyně Rady pracoviště

(zápis č. 11/2014),

- k podání na GA ČR bylo schváleno 15 projektů

(zápis č. 12/2014),

- vedoucím Oddělení seismotektoniky se stal Dr. Giancarlo DalMoro,

Università degli Studi di Trieste (zápis č. 12/2014),

- ÚSMH se zapojil do Strategie AV21 ve čtyřech výzkumných programech, ředitel Ústavu se stal koordinátorem programu Přírodní ohrožení, rizika a živelní pohromy (zápis č. 13/2014),

- bylo schváleno zřízení nového Oddělení neotektoniky a termochronologie a vedoucí nově ustaveného oddělení, kterým byla jmenována RNDr. Petra Štěpančíková, PhD., (zápis č. 14/2014),

- bylo schváleno zřízení Centra texturní analýzy (zápis č. 15/2014).

Dozorčí rada:

Data zasedání: 5. 5. 2014 a 1. 12. 2014.

V souladu s Jednacím řádem se DR v roce 2014 sešla dvakrát, v období mezi zasedáními projednávala aktuální agendu formou per rollam. Její členové měli k dispozici výsledky hospodaření ústavu s režijními náklady za rok 2013 a rozpočet na rok 2014.

Zasedání 5. 5. 2014:

- projednání čerpání rozpočtu ÚSMH pro rok 2013 a informace o dosavadním čerpání rozpočtu pro rok 2014

- projednání reorganizačních opatření ředitele a činnosti vedení Ústavu

- projednání Výroční zprávy ÚSMH za rok 2013

- projednání Zprávy o činnosti Dozorčí rady ÚSMH za rok 2013

- projednání upravené verze dodatku k nájemní smlouvě s firmou Seismik, s. r. o.

*Zasedání 1. 12. 2014:*

- *projednání Informací vedoucí THP o hospodaření ÚSMH v roce 2014 a výhledu na rok 2015*
- *schválení finančního auditora pro rok 2013*
- *schválení záměru ÚSMH prodat rekreační středisko Mariánská*
- *schválení žádosti Masarykova ústavu a Archivu AV o odkup pozemku z majetku ÚSMH*
- *projednání informací ředitele ÚSMH o změnách v Ústavu, publikační soutěži a atestacích tvůrčích pracovníků*

*Byly schváleny 4 návrhy usnesení formou per rollam:*

- *schválení návrhu velké investice (systému k datování hornin pomocí radioizotopů Alphachron MkII)*
- *hodnocení ředitele Ústavu*
- *udělení předchozího písemného souhlasu s uzavřením dodatku k nájemní smlouvě mezi ÚSMH AV ČR, v. v. i., a firmou Seismik, s. r. o.*
- *udělení předchozího písemného souhlasu s uzavřením smlouvy o zřízení věcného břemene mezi ÚSMH AV ČR, v.v.i., společností RWE Gasnet, s.r.o., a městem Boží Dar.*

## **II. Informace o změnách zřizovací listiny:**

*Během roku nedošlo ke změnám ve zřizovací listině.*

## **III. Hodnocení hlavní činnosti:**

- 1. Zpráva o dosažených výsledcích výzkumu a jejich uplatňování v praxi, o spolupráci s vysokými školami a dalšími tuzemskými institucemi, o mezinárodní spolupráci, o uskutečňování doktorských studijních programů a výchově vědeckých pracovníků i o vzdělávací a popularizační činnosti pracoviště je v příloze:*
- 2. Zpráva o činnosti ÚSMH v roce 2014.*

## **IV. Hodnocení další a jiné činnosti:**

*Ústav nemá další a jinou činnost.*

**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 2013 a 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.

**VII. Předpokládaný vývoj činnosti pracoviště:\*)**

Vědecká činnost se bude rozvíjet v souladu se světovými trendy v jednotlivých oborech. Pro vědeckou práci a její zlepšování budou i nadále získáváni studenti doktorského studia v předmětných programech. I nadále budou probíhat atestace vědeckých pracovníků, které zvyšují jejich výkonnost. S vědeckými pracovníky, kteří nedosahují dobrých výsledků, bude rozvázán pracovní poměr nebo jim bude snížen úvazek. Průběžně bude doplňováno, inovováno a rozvíjeno přístrojové vybavení Ústavu a školeni pracovníci k jeho obsluze.

**VIII. Aktivity v oblasti ochrany životního prostředí:\*)**

Pracovníci Ústavu soustavně třídí odpad, nebezpečný odpad je ekologicky likvidován oprávněnými firmami. Každoročně je prováděna deratizace, v areálu je trvale udržována zeleň. Pro celospolečenskou potřebu je prováděno hodnocení alternativních paliv, určovány metody zpracování plastových odpadů a prováděno hodnocení popelů z biomasy k jejich využití v hnojivech šetrných k půdě.

**IX. Aktivity v oblasti pracovněprávních vztahů:\*)**

Viz oddíl I., bod c) a oddíl VII.

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

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

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

- Ústav struktury a mechaniky hornin AV ČR, v.v.i., poskytoval v roce 2014 informace vztahující se k jeho působnosti a činnosti zveřejněním na webu a v odborných a popularizujících časopisech. Pro ČEZ, a.s. - JE Dukovany, Energoprůzkum, s.r.o., Chemcomex, a.s., V.J. & Partners, s.r.o., Městský úřad Jílové u Děčína, Okresní soud Plzeň, Agenturu ochrany přírody a krajiny ČR – Správu CHKO Labské pískovce, Policii ČR - Městské ředitelství policie Brno, Agenturu na podporu výskumu a vývoje SR, Grantovou agenturu ČR, vysoké školy a další instituce bylo vypracováno a poskytnuto celkem 37 posudků a expertíz.
- a) počet podaných žádostí o informace: 37, počet vydaných rozhodnutí o odmítnutí žádosti: 0;
  - b) počet podaných odvolání proti rozhodnutí: 0;
  - c) počet rozsudků soudu ve věci přezkoumání zákonnosti rozhodnutí o odmítnutí žádosti o poskytnutí informace: 0;
  - d) výčet poskytnutých výhradních licencí: 0;
  - e) počet stížností podaných podle §16a zákona: 0;
  - f) další informace: 0.

razítko

Ústav struktury  
a mechaniky hornin AV ČR, v.v.i  
V Holešovičkách 41  
182 09 Praha 8

podpis ředitele pracoviště AV ČR

**Přílohou výroční zprávy je účetní závěrka a zpráva o jejím auditu**

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

## Seznam pracovišť

Ústav struktury a mechaniky hornin A...

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

## Pracoviště dosud neukončilo sběr údajů

Vědeckí pracovníci

## Forma vědeckého vzdělávání

	Počet absolventů v r. 2014	Počet doktorandů k 31.12.2014	Počet nově přijatých v r. 2015
Doktorandi (studenti DSP) v prezenční formě studia	0	5	1
Doktorandi (studenti DSP) v kombinované a distanční formě studia	1	8	0
<b>Celkem</b>	<b>1</b>	<b>13</b>	<b>1</b>
- z toho doktorandů ze zahraničí	0	0	0

## Forma výchovy studentů pregraduálního studia

Celkový počet bakalářů	7
Celkový počet diplomantů	6
Počet pregraduálních studentů podílejících se na vědecké činnosti ústavu	7

## Vědecké a vědecko-pedagogické hodnosti pracovníků ústavu

	Věd. hodnost nebo titul / Vědecko-pedagog. hodnost			
	DrSc., DSc.	CSc., Ph.D.	profesor	docent
Počet k 31.12.2014	4	44	1	2
- z toho uděleno v roce 2014	0	2	0	0

## Pedagogická činnost pracovníků ústavu

	Letní semestr 2013/2014		Zimní semestr 2014/2015	
Celkový počet odpřednášených hodin na VŠ v programech bakalářských/magisterských/doktorských	12	147	2	108
Počet semestrálních cyklů přednášek/seminářů/cvičení v bakalářských programech	3	0	0	2
Počet semestrálních cyklů přednášek/seminářů/cvičení v magisterských programech	0	7	0	2
Počet pracovníků ústavu působících na VŠ v programech bakalářských/magisterských/doktorských	2	7	5	2

## Vzdělávání středoškolské mládeže

	Pololetí ve škol. roce 2013/2014	Pololetí ve škol. roce 2014/2015
Počet odpřednášených hodin	0	0
Počet vedených prací (např. SOČ)	0	0
Počet organizovaných/spoluorganizovaných soutěží	0	0

## Spolupráce ústavu s VŠ ve výzkumu

	Pracoviště AV příjemcem		Pracoviště AV spolupříjemcem	
Počet projektů řešených v r. 2014 společně s VŠ (grantové/programové)	1	1	2	3
Počet pracovníků VŠ, kteří mají v ústavu pracovní úvazek	8		1	
Počet pracovníků ústavu, kteří mají na VŠ pracovní úvazek	4		0	

## Společná pracoviště ústavu s účastí VŠ

1.	
<b>Laboratoř anorganických materiálů</b>	
Počet participujících pracovníků z ústavu	7/2,7
Počet participujících pracovníků z partnerských pracovišť	5/2,3
2.	
<b>Laboratoř sorpční a porozimetrické analýzy</b>	
Počet participujících pracovníků z ústavu	4/2,8
Počet participujících pracovníků z partnerských pracovišť	2/2,0

Mezinárodní spolupráce

1. Počet konferencí s účastí zahraničních vědců (pracoviště jako pořadatel nebo spoluřadatel)	3
2. Počet zahraničních cest vědeckých pracovníků ústavu	96
2.a - z toho mimo rámec dvoustranných dohod AV ČR	77
3. Počet aktivních účastí pracovníků ústavu na mezinárodních konferencích	35
3.a Počet přednášek přednesených na těchto konferencích	36
3.b - z toho zvané přednášky	10
3.c Počet posterů	35
4. Počet přednášejících na zahraničních univerzitách	2
5. Počet členství v redakčních radách mezinárodních časopisů	10
6. Počet členství v orgánech mezinárodních vědeckých vládních a nevládních organizací (společnosti, komitety)	1
7. Počet přednášek zahraničních hostů v ústavu	2
8. Počet grantů a projektů financovaných ze zahraničí	1
8.a - z toho z programů EU	1

Vynálezy

	ROK 2014					
	počet dělené pracoviště		licence dělené pracoviště			
<b>Česká republika</b>						
Příhlášky vynálezů podané v ČR	3	0	-	-	-	
Patenty udělené v ČR	1	5	0			
Užitné vzory podané v ČR	1	0	-	-	-	
Užitné vzory zapsané v ČR	0	2	0			
Ochranné známky podané v ČR	0	0	-	-	-	
Ochranné známky zapsané v ČR	0	0	0			
Průmyslové vzory podané v ČR	0	0	-	-	-	
Průmyslové vzory zapsané v ČR	0	0	0			
Příhlášky vynálezů podané v zahraničí						
Mezinárodní systém "PCT" - mezinárodní přihláška "PCT"	0	0	-	-	-	
- národní, resp. regionální fáze z "PCT"	0	1	-	-	-	
Přímo z ČR - národní resp. regionální fáze	0	0	-	-	-	
Patenty udělené v zahraničí						
Regionální (u EPO, EAPO, OAPI, ARIPO)	0	0	0			
- z toho národní patenty	0	0	0			

## Seznam pracovišť

Národní	0	0	0			
Dodatkové ochranné osvědčení pro léčiva a pro přípravky na ochranu rostlin (SPC) a šlechtitelská osvědčení						
Žádost o udělení SPC v ČR				-	-	-
SPC jež nabylo účinnosti v ČR						
Žádost o udělení ochranných práv k nové odrůdě rostlin v ČR				-	-	-
Šlechtitelská osvědčení v ČR						

## Poznámka:

- Patenty udělené v ČR, dělené: spolujaditelem 2 dělených patentů je Česká rozvojová agentura, o.p.s. a dalších 2 patentů společnost Glass Service, s.r.o. dalšího patentu jsou ISATech, GEOMON a PRO GEO (všechny s.r.o.), ÚJV Řež a ARKADIS, (obě a.s.)- Spolumajiteli 2 užitečných vzorů zapsaných v ČR jsc (všechny s.r.o.), ÚJV Řež a ARKADIS, (obě a.s.) a Technická univerzita v Liberci. - 1 přihláška vynálezu podaná do národní fáze z PCT (USA, Německo, V Seismik, s.r.o.

Detailovaná pracoviště	<b>Označení pracoviště</b>	<b>Vedoucí pracoviště</b>	<b>Adresa</b>
	1. není	není	není

## Char. vědecké činnosti - CZ

1) Výzkum podmínek vzniku přirozených a indukovaných geodynamických procesů a aktivit ve svrchní vrstvě zemské kůry ohrožujících stabilitu zemského nepříznivé dopady; studium šíření seismických vln v různých horninových prostředích; analýza svahových pohybů a povodní, studium krasových jevů a hor složení a textury hornin. Analýza povrchových, chemických a mechanických vlastností nerostných surovin, minerálů, uhlí a uhlíkatých látek, určená pro přírodních i odpadních surovin. Příprava a výzkum vlastností moderních biomimetických, keramických, skelných a geopolymerních materiálů, kompozitních medicínským využitím.

## Char. vědecké činnosti - EN

1) Research into the conditions of origin of natural and induced geodynamic processes and activities in the upper layer of the Earth's crust, endangering the minimize their unfavorable impacts; study of the propagation of seismic waves in various rock media; analysis of mass slope movements and floods, study of the genesis, composition and texture of rocks. Analysis of surface, chemical and mechanical properties of minerals and raw materials, coal and ca mineral processing and ecological treatment of natural and waste raw materials. Preparation and research into the properties of modern biomimetic, ceramic both composite and nanocomposite, with utilization in technology and medicine.

## Výsledky vědecké činnosti

**Výsledek č. 1.** Zjištění příčin tvarování pískovcového reliéfu: pískovcový reliéf je tvarován negativní zpětnou vazbou mezi napětím a erozí.

## Anotace

CZ *Pískovcový reliéf tvarovaný negativní zpětnou vazbou mezi napětím a erozí*

Zvětrávání a eroze pískovce vytvářejí jedinečné reliéfy, jakými jsou oblouky, výklenky, skalní hřbity nebo sloupky. Původně se předpokládalo, že rychlost zvětrávání a nehraní roli v ochraně reliéfu. Laboratorní experimenty a numerické modelování však ukázaly, že zvýšené napětí jako důsledek zvětrávání i rychlost eroze pískovce. Vývoj tvaru pískovcového reliéfu tedy řídí napětíové pole.

EN *Sandstone landforms shaped by negative feedback between stress and erosion*

Weathering and erosion of sandstone produce unique landforms such as arches, alcoves, pedestal rocks and pillars. Gravity-induced stress has been landform preservation, instead increases weathering rate. Laboratory experiments and numerical modelling show that the increased stress within a rock reduces weathering and erosion rate. Therefore, the stress field is the primary control of the shape evolution of sandstone landforms.

Spolupracující subjekt Přírodovědecká fakulta UK, Geologický ústav AV ČR, v.v.i., Brigham Young university, Provo, Utah

Kontaktní osoba Jana Schweigstillová, 266 009 223, jana@irms.cas.cz

## Publikace (ASEP)

Bruthans, J. ; Soukup, J. ; Vaculíková, J. ; Filipi, Michal ; Schweigstillová, Jana ; Mayo, A. L. ; Mašín, D. ; Kletetschka, Günther ; Řihošek, J. Sandstone feedback between stress and erosion. Nature Geoscience 2014, roč. 7, č. 8, s. 597-601. ISSN 1752-0894.

## Ilustrace

**Ilustrace** **Název - česky**

**Název - anglicky**

**Popis - česky**

**Popis - anlicky**

**Obr. ID725**

Výsledky vědecké činnosti



Zobrazit originál

Ukázky přírodních pískovcových forem v porovnání s experimentálními formami a zobrazení průběhu napětí v těchto formách

Examples of natural sandstone forms in comparison with experimental forms and displaying the course of the stress in these forms

Příklady vybraných běžných pískovcových forem reliéfu (první a druhá řada snímků) a jejich ekvivalenty uměle vytvořené po částečném ponoření SLS kvádřových bloků (třetí řada snímků). Čtvrtá řada snímků představuje numerické modely, které ukazují rozložení napětí indukující stabilitu těchto tvarů.

Examples of the sandstone landforms (first and second row of pictures) and their equivalents result of rectangular blocks of pictures present distribution of the sandstone landforms.

**Výsledek č. 2.** Pomocí řady inovativních metod byl objektivně identifikován skutečný plošný rozsah akumulací hluboce založeného sesuvu, které daleko p identifikované hranice.

## Anotace

CZ *Velké pozdně pleistocenní sesuvy z okrajového svahu flyšových Karpat*

Poprvé je objektivně identifikován skutečný plošný rozsah akumulací hluboce založeného sesuvu, které daleko překročily běžně používané morfoloží v Evropě o jednu z nejstarších dokumentovaných svahových deformací (cca 55 tis. let). Při výzkumu bylo využito inovativních metod, včetně extrémně podrobné dokumentace, analýz materiálu a datování odkryvu v zářezu komunikace. Slouží k praktickému vymezování nebezpečných oblastí.

EN *Large Late Pleistocene landslides from the marginal slope of the Flysch Carpathians*

For the first time, the real extent of a vast, deep-seated slope deformation is identified. The outcome showed that the slope deformation is much larger than the morphologically identified borders. The studied landslide is one of the oldest-dated slope deformations in Europe (55 ka, MIS 3). The research including a construction of an extremely long geophysical survey profile. It serves for practical definition of the endangered area.

Spolupracující subjekt Přírodovědecká fakulta Ostravské univerzity v Ostravě

Kontaktní osoba Filip Hartvich, 266 009 233, hartvich@irms.cas.cz

## Publikace (ASEP)

Pánek, T. ; Hartvich, Filip ; Jankovská, Vlasta ; Klimeš, Jan ; Tábořík, Petr ; Bubík, M. ; Smolková, V. ; Hradecký, J. Large Late Pleistocene landslide in the Flysch Carpathians. Landslides 2014, roč. 11, č. 6, s. 981-992. ISSN 1612-510X.

## Ilustrace

**Ilustrace** **Název - česky**

**Název - anglicky**

**Popis - česky**

**Popis - anlicky**

**Obr. ID779**

Výsledky vědecké činnosti



Zobrazit originál

Poloha a geologická stavba zájmového území studie

Location and geology of the study area

Poloha a geologická stavba zájmového území studie. Popis je uveden v mezinárodních výrazech a termínech. The location and geology of the study area. The top-left inset shows the position of the study area within Central Europe and the Czech Republic. 1: Palkovice Formation; 2: Baška Formation; 3: Chlebovice Formation; 4: eluvium; 5: alluvial sediments; 6: loess and loess soils; 7: slope deposits; 8: lacustrine deposits; 9: landslides; 10: documented rock outcrops (the letters on the stereographic diagrams correspond to those of outcrops); 11: streams; 12: ERT profile trace; 13. The great circles

The location and geology of the study area v the position of the study area v the Republic. 1: Palkovice Formation; 2: eluvium; 3: lacustrine deposits; 4: lacustrine deposits; 5: lacustrine deposits; 6: lacustrine deposits; 7: slope deposits; 8: lacustrine deposits; 9: lacustrine deposits; 10: lacustrine deposits; 11: lacustrine deposits; 12: lacustrine deposits; 13: lacustrine deposits

stereoscopic diagrams of the sandstone bedding planes show the lower hemisphere,  $n$  indicates measured beds count, total  $n = 242$ . Data were provided by courtesy of Veronika Komárková.

sandstone bedding planes show measured beds count, total  $n =$  of Veronika Komárková.

**Výsledek č. 3.** Popis mechanických vlastností částečně pyrolyzovaných kompozitů s výtuzí z plátina z čedičových vláken. Tyto kompozity vykazují nejlepší pyrolyze při teplotě 650-750 °C.

Anotace

CZ *Mechanické vlastnosti částečně pyrolyzovaných kompozitů s výtuzí z plátina z čedičových vláken.*

Technologie částečně pyrolyzovaných kompozitů byla modifikována pro použití textilní výtuzi z čedičových vláken. Připravené kompozity vykazují dané ohybovou pevností, Youngovým modulem pružnosti, smykovým modulem, lomovou houževnatostí a creepem, po pyrolyze dokončené v rozměru

EN *Mechanical properties of partially pyrolysed composites with plain weave basalt fibre reinforcement.*

Partially pyrolyzed composites technology has been modified for the use a fabric reinforcement made of basalt fibers. These composites exhibit favorable strength, Young's modulus, shear modulus, fracture toughness and creep) after pyrolysis completed in the temperature range 650-750 °C.

Spolupracující subjekt Ústav fyziky materiálů AV ČR, v.v.i., Ústav makromolekulární chemie AV ČR, v.v.i.

Kontaktní osoba Martin Černý, 266 009 257, cerny@irms.cas.cz

Publikace (ASEP)

Černý, Martin ; Halasová, Martina ; Schweigstillová, Jana ; Chlup, Zdeněk ; Sucharda, Zbyněk ; Glogar, Petr ; Svitlová, Jaroslava ; Strachota, Adam properties of partially pyrolysed composites with plain weave basalt fibre reinforcement. *Ceramics International* 2014, roč. 40, č. 5, s. 7507-7521. ISSN

Ilustrace

Ilustrace	Název - česky	Název - anglicky	Popis - česky	Popis - anlicky
Obr. ID741	Strukturální změny v kompozitu s polysiloxanovou maticí vyztuženém čedičovými vlákny při různém stupni pyrolyzy v průběhu jeho výroby (mikrosnímek SEM)	Changes induced in the structure of the plain weaved basalt fibre reinforced composite with polysiloxane matrix by the increasing degree of pyrolysis during its production process (SEM micrograph)	Kompozity s polysiloxanovou maticí vyztuženém tkanou výtuzí s čedičovými vlákny představují materiál aplikovatelný na rozhraní oblastí pro kompozity s keramickou maticí a oblastí pro standardní vláknové kompozity s polymerní maticí, především s ohledem na jejich mechanické vlastnosti, teplotu použití, požární odolnost a nízkou cenu výrobních komponent. Výrobní technologie používající tkanou výtuzi je poměrně jednoduchá a levná.	Basalt fibre reinforced polysiloxane applications and fibre reinforcement particularly in temperature components. weave reinforcement cheap.

**Výsledek č. 4.** Identifikace změn ve struktuře uhelné organické hmoty v anomálně uranem obohaceném uhlí ze sokolovské pánve a charakterizace procesů uhelné organické hmoty.

Anotace

CZ *Změny ve struktuře uhelné organické hmoty v anomálně uranem obohaceném uhlí ze sokolovské pánve.*

Instrumentálními geochemickými metodami byly identifikovány změny ve struktuře uhelné organické hmoty v anomálně uranem obohaceném uhlí z charakterizovány a popsány procesy doprovázející změny a alteraci uhelné organické hmoty - dehydrogenace a oxidace alifatických, aromatických a aromaticity, obsahu etherových vazeb a stupně prouhelnění. Hlavními procesy způsobující změny jsou dehydrogenace a oxidace.

EN *Changes in the structure of coal organic matter of coal from the Sokolov Basin, Czech Rep., with anomalous uranium enrichment*

Instrumental geochemical methods were used to identify changes in the structure of coal organic matter in anomalous uranium enrichment in coal (accompanied with alteration and destruction of the organic matter were characterised and described - dehydrogenation and oxidation of aliphatic, aromaticity, content of ether bonds, and the degree of coalification. The main changes consist of dehydrogenation and oxidation.

Spolupracující subjekt VŠCHT v Praze, Ústav jaderné fyziky AV ČR, v.v.i., ČVUT v Praze

Kontaktní osoba Martina Havelcová, 266 009 283, havelcova@irms.cas.cz

Publikace (ASEP)

Havelcová, Martina ; Machovič, Vladimír ; Mizera, Jiří ; Sýkorová, Ivana ; Borecká, Lenka ; Kopecký, L. A multi-instrumental geochemical study of an *Journal of Environmental Radioactivity* 2014, roč. 137, november, s. 52-63. ISSN 0265-931X.

Ilustrace

Ilustrace	Název - česky	Název - anglicky	Popis - česky	Popis - anlicky
Obr. ID735	Alterované pletivo ve směsi minerálů: jílových, framboidálního pyritu a uranových v alterovaném uhlí	Altered tissue within a mineral mixture including clay minerals, framboidal pyrite and uranium altered coal	Radioaktivní působení může vést ke změnám ve složení a vlastnostech uhlí, podobně jako tepelné působení nebo tektonické a hydrotermální aktivity. Studium změn ve struktuře uranem obohacených vzorků uhlí je významné pro geologický průzkum, využití uhlí pro výrobu elektrické energie a tepla, zplyňování a chemický průmyslu. Byly identifikovány změny ve struktuře organické hmoty uhlí, které mělo vysoký obsah uranu. Byly zkoumány vzorky uhlí z terciérních ložisek Odeře v západních Čechách, v nichž byl obsah uranu až 60 878 ppm, což je až 50násobek průměrných koncentrací uranu v uhlí. Obvykle je pozorováno zvýšení odraznosti světla se vzrůstajícím obsahem uranu a zvýšení stupně prouhelnění organické hmoty. Studovaná uhlí lze označit za alterovaná z důvodu zvýšené odraznosti ulminitu, která odpovídá více prouhelnému, subbituminóznímu uhlí. Pro vyšší odraznost, nad 0,60%, byla podstatná část telohuminitu přeřazena do skupiny inertinitu mezi fuzinitu, semifuzinitu a makrinitu. Alterované byly také macerály liptinitu, jejichž odraznost se zvyšuje z 0,15% na 0,26%. O výrazné alteraci svědčí také výskyt porézního polokoxu (na obrázku), který vznikl částečným odplyněním macerálů huminitu a liptinitu. Obsah polokoxu a jeho odraznost se zvyšují s koncentrací uranu.	Radioactivity can lead to changes in coal, similar to thermal alteration or Investigations of changes in the structure of coal utilization for heat, gasification, and in the chemical identifying changes in the structure exposed to medium to extremely high from the Odeř Tertiary deposit in which content was up to 60,878 ppm, up to concentrations of uranium in coal, which reflectance is usually observed with reflects an increase in the degree of The studied coal samples can be indicated by an increased reflectance coalified, subbituminous coal. Due to a substantial part of telohuminites group among fusinites, semifusinites; macerals were altered; their reflectance A significant alteration is also indicated semicoke, which was formed by par macerals (see figure). The semicoke with increasing uranium content.

**Výsledek č. 5.** Sestavení diskontinuálně pracujícího zařízení pro odstraňování bublin ze sklovin odstředivou silou. Zařízení bude využito pro urychlení výroby skel.

Anotace

CZ *Zařízení k čerání sklovin odstředivým, patent č. 304299 (ČR)*

Bylo navrženo a realizováno diskontinuálně pracující zařízení pro odstraňování bublin ze sklovin pomocí odstředivé síly. Otáčky rotujícího válce byly k rozpouštění bublin v tavenině vívem zvýšeného tlaku, ale aby bubliny byly odstraňovány separací. Zařízení bude využito pro urychlení odstraňování výroby skel.

EN *Device for refining molten glass by centrifuging, CZ patent No. 304299*

The discontinuous facility for the bubble removal from glass melts using centrifugal force was suggested. The revolutions of circulating cylinder were dissolution in the melt by higher pressure and to support the bubble removal by separation. Equipment will be used to accelerate the removal of bubble manufacture of glass.

Spolupracující subjekt VŠCHT v Praze, GLASS SERVICE, a.s., Vsetín

Kontaktní osoba Lubomír Němec, 266 009 421, Lubomir.Nemec@vscht.cz

Publikace (ASEP)

Němec, Lubomír ; Kloužek, Jaroslav ; Tonarová, V. ; Jebavá, Marcela. Zařízení k čišení sklovin odštědováním Vysoká škola chemicko-technologická Ústav struktury a mechaniky hornin AV ČR, v.v. 2014. Číslo patentového spisu: 304299. Datum udělení patentu: 08.01.2014. <http://spisy.upv.cz/Pate>

Ilustrace

Ilustrace	Název - český	Název - anglický	Popis - český	Popis - anlický
Obr. ID729	Řez vychlazeným vzorkem skla po experimentu, který probíhal za odstředivých podmínek (ca 240 otáček/min) a vysokých teplot (~1400 °C). Na vnitřních stěnách vzorku jsou vidět nahromaděné bubliny.	The profile of a cooled glass sample after experiment. The experiment was realized under centrifugal conditions (ca 240 rpm) and a high temperature (~1400 °C). Accumulated bubbles are seen on the inner wall of the glass sample.	Odstředování sklovin je jednou z efektivních možností, jak odstranit z roztavené sklovin bubliny a získat tak kvalitní čisté sklo. Úskalí této metody spočívá v nalezení optimálních podmínek pro co nejrychlejší odstranění bublin. Pokud zvyšujeme rychlost otáčení centrifugy, zvyšuje se i tlak v bublinách a mění se jejich chování. Místo aby byly odstředěny, začínají se rozpouštět (zmenšovat), což je nežádoucí. Cílem bylo tedy nalézt optimální otáčení centrifugy s ohledem k rozměrům zařízení, teplotě a typu sklovin.	Glass melt centrifuged to remove bubbles - the quality clear glass finding of optimal conditions for removal. If the velocity pressure in bubbles changes. Bubbles centrifuged, which is of centrifugal rotational dimensions of a cylinder melt.

**Výsledek č. 6.** Spektrální popis zinečnato-sodno-antimonitých skel dopovaných erbiem. Připravená skla byla spektrálně zkoumána a byla určena jejich průběžná vlastnost.

Publikace (ASEP)

Zavadil, Jiří ; Ivanova, Z. G. ; Kostka, Petr ; Hamzaoui, M. ; Soltani, M. Photoluminescence study of Er-doped zinc-sodium-antimonite glasses. *Journ* 611, 25 October, 111-116. ISSN 0925-8388.

**Výsledek č. 7.** Vlivu petrografického složení černých uhlí na jejich sorpční kapacitu, popsány z vysokotlakých sorpčních experimentů s oxidem uhličitým a prouhelných uhlí.

Publikace (KIS)

Weishauptová Z., Příbyl O., Sýkorová I., Machovič V. (2015) Effect of bituminous coal properties on carbon dioxide and methane high pressure sorption

**Výsledek č. 8.** Vliv pyrolyzní teploty aplikované v rozmezí 500 až 800 °C při přípravě kompozitů na jejich lomové chování. Bylo zjištěno, že při vyšších teplotách degradace matrice.

Publikace (ASEP)

Chlup, Zdeněk ; Černý, Martin ; Strachota, Adam ; Sucharda, Zbyněk ; Halasová, Martina ; Dlouhý, Ivo. Influence of pyrolysis temperature on fracture toughness of basalt woven fabric. *Journal of the European Ceramic Society* 2014, roč. 34, č. 14, s. 3389-3398. ISSN 0955-2219.

**Výsledek č. 9.** Byla nalezena optimální koncentrace nano- i mikrohydroxyapatitu v kompozitech, vhodná pro kolonizaci kompozitů osteoblasty. Takové koncentrace v medicínských aplikacích.

Publikace (ASEP)

Filová, Elena ; Suchý, Tomáš ; Sucharda, Zbyněk ; Šupová, Monika ; Žaloudková, Margit ; Balík, Karel ; Lisá, Věra ; Šlouf, Miroslav ; Bačáková, Lucie. Growth and differentiation of MG-63 cells: a comparison between nano-size hydroxyapatite and micro-size hydroxyapatite in composites. *International Journal of Nanomedicine* 9, č. 1, s. 3687-3706. ISSN 1178-2013.

**Výsledek č. 10.** Metoda solidifikace odpadů z výroby hliníku. Vysoce alkalický odpad z výroby hliníku lze fixovat v geopolymerní matrici tak, že výsledné produkty mají vysokou izolační vlastnost.

Publikace (ASEP)

Perná, Ivana ; Hanzlíček, Tomáš. The solidification of aluminum production waste in geopolymer matrix. *Journal of Cleaner Production* 2014, roč. 84

**Výsledek č. 11.** Využití lupku pro geopolymerní syntézu. Byl sledován vznik geopolymerní matrice v případě tepelně upraveného lupku (odpad z těžby uhlí) pro geopolymerní syntézu.

Publikace (ASEP)

Perná, Ivana ; Hanzlíček, Tomáš ; Šupová, Monika. The identification of geopolymer affinity in specific cases of clay materials. *Applied Clay Science* 2014, roč. 117, s. 1317-1327. ISSN 0169-1317.

**Výsledek č. 12.** Zjištění vyšší mobility prvků vzácných zemin, yttria a zirkonia v průběhu vzniku uranové mineralizace ložiska Okrouhlá Radouň, významné vysoce radioaktivních odpadů.

Publikace (ASEP)

Doniček, Z. ; René, Miloš ; Hermannová, S. ; Prochaska, W. Origin of the Okrouhlá Radouň episyenite-hosted uranium deposit, Bohemian Massif, C stable isotope constraints. *Mineralium deposita* 2014, roč. 49, č. 4, s. 409-425. ISSN 0026-4598.

**Výsledek č. 13.** Popis současného vývoje povrchu a degradace zahnutého ledovce Jatunraju (Cordillera Blanca, Peru) s balvanu, ukazující dynamický vývoj rychlosti pohybu jeho povrchu.

Publikace (KIS)

Emmer A., Loarte E.C., Klimeš J., Vilímek V.: Recent evolution and degradation of the bent Jatunraju glacier (Cordillera Blanca, Peru). *Geomorphology* 2014, roč. 117, s. 1317-1327.

**Výsledek č. 14.** Dvoustupňovým společným zplyněním odpadních plastů s hnědým uhlím za atmosférického tlaku lze získat vodíkový plyn pro další využití zplyňované směsi může být až 20 %.

Publikace (ASEP)

## Seznam pracovišť

Straka, Pavel ; Bičáková, Olga. Hydrogen-rich gas as a product of two-stage co-gasification of lignite/waste mixtures. International Journal of Hydrog 10995. ISSN 0360-3199. <http://authors.elsevier.com/sd/article/S0360319914014025>

**Výsledek č. 15.** Rekonstrukce povodně z ledovcového jezera z roku 2010. Model této hydrologicky nezaznamenané povodně byl vytvořen na základě topi získaných přímo v terénu.

Publikace (ASEP)

Klimeš, Jan ; Benešová, M. ; Vilímeček, V. ; Bouška, P. ; Rapre, A.C. The reconstruction of a glacial lake outburst flood using HEC-RAS and its significance: an example from Lake 513 in the Cordillera Blanca, Peru. Natural Hazards 2014, roč. 71, č. 3, s. 1617-1638. ISSN 0921-030X.

**Výsledek č. 16.** Byla vytvořena a popsána metoda současné detekce, lokace a výpočtu zdrojového mechanismu mikroseismických jevů. Metoda umožňuje vyhodnocování v reálném čase.

Publikace (ASEP)

Anikiev, D. ; Valenta, Jan ; Staněk, František ; Eisner, Leo. Joint location and source mechanism inversion of microseismic events: benchmarking on fracturing. Geophysical Journal International 2014, roč. 198, č. 1, s. 249-258. ISSN 0956-540X.

**Výsledek č. 17.** Odvození objektivního kritéria odlišení přirozené a indukované seismicity. Odlišení obou seismicit je důležité pro bezpečnost. Objektivním seismicit je kros-korelace.

Publikace (ASEP)

Opršal, I. ; Eisner, Leo. Cross-correlation—an objective tool to indicate induced seismicity. Geophysical Journal International 2014, roč. 196, č. 3, s.

**Výsledek č. 18.** Způsob vytváření lineárních protilehlých sestav permanentních magnetů a zařízení k provádění tohoto způsobu. Patent č. 304444. Zařízení potřebné v řadě aplikací.

Publikace (ASEP)

Žežulka, Václav ; Straka, Pavel. Způsob vytváření lineárních protilehlých sestav permanentních magnetů a zařízení k provádění tohoto způsobu Ústí ČR, v. v. i. 2014. Číslo patentového spisu: 304444. Datum udělení patentu: 26.03.2014. <http://spisy.upv.cz/Patents/FullDocuments/304/304444.pdf>

**Výsledek č. 19.** Sklářská pec pro kontinuální tavení skel řízenou konvekcí skloviny. Patent č. 304703. Zařízení pro tavení skel otáčením plynovými hořáky i maximálně procesně využít.

Publikace (ASEP)

Polák, Miroslav ; Němec, Lubomír ; Cincibusová, Petra ; Jebavá, Marcela ; Brađa, J. ; Trochta, M. ; Klouček, Jaroslav. Sklářská tavicí pec pro kontinuit skloviny Vysoká škola chemicko-technologická v Praze - Glass Service, a.s. - Ústav struktury a mechaniky hornin AV ČR, v.v 2014. Číslo patentové patentu: 23.07.2014. <http://spisy.upv.cz/Patents/FullDocuments/304/304703.pdf>

**Výsledek č. 20.** Organicko minerální hnojivo. Patent č. 304603. Úletový popel ze spalování dřevní štěpky je tvarován do pelet, které se po aplikaci do půdy mj. vápník a draslík.

Publikace (ASEP)

Ertl, Z. ; Hanzlíček, Tomáš ; Perná, Ivana. Organicko minerální hnojivo. 2014. Praha : Česká rozvojová agentura, o.p.s. - Ústav struktury a mechaniky 304603. <http://isdv.upv.cz/portal/pls/portal/portlets.pts.det?xprim=1456653&lan=cs>

## Ocenění zaměstnanci

1.

Oceněný Doc. Ing. Jan Rybář, CSc.  
Cena Zlatá medaile Quida Záruby  
Oceněná činnost Celoživotní dílo v oblasti inženýrské geologie.  
Ocenění udělil Česká asociace inženýrské geologie

2.

Oceněný RNDr. Vladimír Schenk, DrSc.  
Cena titul Profesor Honorowy Uniwersytetu Przyrodniczego we Wrocławiu  
Oceněná činnost Celoživotní dílo v geovědních oblastech.  
Ocenění udělil Uniwersytet Przyrodniczy we Wrocławiu, Polsko

3.

Oceněný ÚSMH AV ČR, v.v.i.  
Cena World center of Excellence on Landslide Disaster Reduction 2014-2017  
Oceněná činnost Dlouhodobá vědecká, výzkumná a publikační činnost v oblasti studia svahových deformací. Status byl udělen společně s Přírodovědeckou fakultou Ústavu 43 článků v impaktovaných časopisech.- Bylo založeno nové geovědní oddělení, Oddělení neotektoniky a termochronologie, které povede RNDr. P

## Další spec. informace o pracovišti

- V roce 2014 pokračoval Ústav ve vydávání časopisů Acta Geodynamica et Geomaterialia a Ceramics-Silikáty. Časopis Ceramics-Silikáty byl vydáván ve technologickou. Rozbor publikační činnosti od roku 2010 ukázal, že podstatně vzrostl počet publikací do časopisů s vyšším impaktním faktorem (až 11,668) Ústavu 43 článků v impaktovaných časopisech.- Bylo založeno nové geovědní oddělení, Oddělení neotektoniky a termochronologie, které povede RNDr. P

## Terciární vzdělávání

Studijní program	Název VŠ	Předmět	Přednášky Cvičení	Vedení prací
1. Bakalářský	Vysoká škola chemicko-technologická v Praze	Základy sklářských a keramických technologií	ano	
2. Magisterský	Vysoká škola chemicko-technologická v Praze	Technologie skla	ano	
3. Doktorský	Vysoká škola chemicko-technologická v Praze	Experimentální a matematické modely tavicího procesu skel	ano	ano
4. Doktorský	Univerzita Karlova v Praze, Matematicko-fyzikální fakulta	Biofyzika, chemická a makromolekulární fyzika		ano
5. Doktorský	Vysoká škola chemicko-technologická v Praze	Chemie a technologie anorganických materiálů		ano
6. Doktorský	Vysoká škola chemicko-technologická v Praze	Chemie a technologie ochrany životního prostředí		ano
7. Bakalářský	Vysoká škola chemicko-technologická v Praze	Chemie materiálů a materiálové inženýrství		ano

Seznam pracovišť

8. Bakalářský	ČVUT v Praze, Fakulta strojí	Kompozitní materiály			ano
9. Magisterský	ČVUT v Praze, Fakulta dopravní	Kompozitní materiály	ano		
10. Doktorský	ČVUT v Praze, Fakulta strojí	Kompozitní materiály			ano
11. Bakalářský	Univerzita Palackého v Olomouci, Přírodovědecká fakulta	Geologie, hospodaření s přírodním zdroji			
12. Bakalářský	Univerzita Karlova v Praze, Přírodovědecká fakulta	Úvod do geochemie			ano
13. Bakalářský	Univerzita Karlova v Praze, Přírodovědecká fakulta	Úvod do geochemie			ano
14. Magisterský	Univerzita Palackého v Olomouci, Přírodovědecká fakulta	Geologie, hospodaření s přírodními zdroji			ano
15. Magisterský	ČVUT v Praze, Fakulta jaderná a fyzikálně inženýrská	Jaderná chemie	ano		
16. Magisterský	Univerzita Karlova v Praze, Přírodovědecká fakulta	Radioanalytické metody	ano	ano	
17. Magisterský	Univerzita Karlova v Praze, Přírodovědecká fakulta	Petrologie a technologie uhlí	ano	ano	ano
18. Magisterský	Univerzita Karlova v Praze, Přírodovědecká fakulta	Geologie			ano
19. Doktorský	ČVUT v Praze, fakulta jaderná a fyzikálně inženýrská	Jaderná chemie			ano
20. Doktorský	VŠB - Technická univerzita v Ostravě	Geologické inženýrství			
21. Doktorský	VŠB - Technická univerzita v Ostravě	Nerostné suroviny - Úpravnictví			
22. Doktorský	Vysoká škola chemicko-technologická v Praze	Chemie a technologie paliv a prostředí			
23. Doktorský	Univerzita Karlova v Praze, Matematicko-fyzikální fakulta	Geofyzika			ano
24. Bakalářský	Univerzita Karlova v Praze, Přírodovědecká fakulta	Metody ve fyzické geografii II	ano	ano	ano
25. Magisterský	Masarykova univerzita v Brně, Přírodovědecká fakulta	Tektonická geomorfologie	ano	ano	
26. Magisterský	Masarykova univerzita v Brně, Přírodovědecká fakulta	Tektonická geomorfologie	ano	ano	
27. Magisterský	Ostravská univerzita v Ostravě, Přírodovědecká fakulta	Aplikovaná geofyzika	ano	ano	
28. Magisterský	Univerzita Karlova v Praze, Přírodovědecká fakulta	Strukturní a tektonická geomorfologie	ano	ano	ano
29. Magisterský	Univerzita Karlova v Praze, Přírodovědecká fakulta	Aplikace výpočetní techniky ve fyzické geografii	ano	ano	ano
30. Magisterský	Univerzita Karlova v Praze, Přírodovědecká fakulta	Selected chapters from the physical geography of the Czech Republic I/II	ano	ano	ano
31. Magisterský	Univerzita Karlova v Praze, Přírodovědecká fakulta	Modelování ve fyzické geografii	ano	ano	ano
32. Magisterský	Univerzita Karlova v Praze, Přírodovědecká fakulta	Dynamická inženýrská geografie	ano	ano	ano
33. Magisterský	Arba Minch University, Etiopie, Faculty of Geology	Tectonic geomorphology and paleoseismology	ano	ano	
34. Doktorský	Univerzita Karlova v Praze, Přírodovědecká fakulta	Fyzická geografie a geokologie			ano

Vzdělávání veřejnosti

Akce	Pořadatel	Popis činnosti
1. Lovci záhad - detektivní příběhy ze světa vědy a techniky	Česká televize - ČT:D	Rozprava o zemětřeseních a vlnách, které při nich
2. Kouzlo tvarující pískovcové skály	Zámek Adršpach, CHKO Broumovsko, obec Adršpach	Přednáška o pískovcových útvarech a silách, které
3. Besedy se seniory	Klub seniorů Příluky, Zlín	Přednáška o sesuvech půdy v Beskydech a lokalitě
4. Přednášky České asociace inženýrské geologie	ČVUT v Praze	Přednáška "3-D monitoring posunů ve zlomech".
5. Přednáška pro Zemský úřad Dolní Sasko	Zemský úřad pro Dolní Sasko, Dresden	Přednáška "Monitoring of tectonic faults with the u
6. Přednáška pro společnost NAGRA	NAGRA, Grimsel - Hospitz, Switzerland	Přednáška "Preliminary results of fault displacement Switzerland".
7. Přednáška o výzkumech jeskyně Šeptouchov	Rada geoparku "Kraj blanických rytířů"	Přednáška "Jeskyně Šeptouchov v Ledči nad Sázavou - výzkumu".

1. Acta Geodynamica et Geomaterialia, Vol. 10, Nos. 1 – 4, 2014, ISSN 1214-9705. Impaktovaný časopis. Sledováno databázemi: Science Citation Index Reports/Science Edition. Impakt faktor 0,667.  
*kvartálně*

2. Ceramics-Silikáty, Vol. 53, Nos. 1 – 4, 2014, ISSN 0862-5468 (print), ISSN 1804-5847 (on-line). Impaktovaný časopis. Sledováno databázemi: Science Citation Index; the Engineering Index (Published by Engineering Information Inc.). Impakt faktor 0,418.  
*kvartálně*

**Výsledek č.1.**

Název (CZ) Nový typ tavicího prostoru skel

Název (EN) New type of glass melting space

Program (CZ) *Nová skla a jejich technologie*

Program (EN) *New glasses and their technologies*

Výsledek Ověřená technologie. Byl vyvinut nový prostor s řízeným prouděním skloviny a stanoveny optimální podmínky proudění taveniny vzhledem měrné prostoru.

Uplatnění Výroba skla.

Poskytovatel TAČR

Partnerská organizace Glass Service, a.s.

Publikace (ASEP)

Dyrčíková, Petra ; Hrbek, Lukáš ; Němec, Lubomír. Industrial opportunities of controlled melt flow during glass melting, part 1: Melt flow evaluation. C s. 111-117. ISSN 0862-5468. [http://www.ceramics-silikaty.cz/2014/pdf/2014\\_02\\_111.pdf](http://www.ceramics-silikaty.cz/2014/pdf/2014_02_111.pdf)

Hrbek, Lukáš ; Dyrčíková, Petra ; Němec, Lubomír ; Jebavá, Marcela. Industrial opportunities of controlled melt flow during glass melting, part 2: Pot 2014, roč. 58, č. 3, 202-209. ISSN 0862-5468.

Polák, Miroslav ; Němec, Lubomír ; Cincibusová, Petra ; Jebavá, Marcela ; Brada, J. ; Trochta, M. ; Kloužek, Jaroslav. Sklářská tavicí pec pro kontinu skloviny Vysoká škola chemicko-technologická v Praze - Glass Service, a.s. - Ústav struktury a mechaniky hornin AV ČR, v.v 2014. Číslo patentové patentu: 23.07.2014. <http://spisy.upv.cz/Patents/FullDocuments/304/304703.pdf>

**Výsledek č.2.**

Název (CZ) Využití popela ze spalování biomasy jako šetrného hnojiva

Název (EN) The use of ashes from biomass combustion as an friendly fertilizers

Program (CZ) *Využití popela ze spalování biomasy jako snadno aplikovatelného šetrného hnojiva, komplexní řešení přinesou a rizik*

Program (EN) *The use of ashes from biomass combustion as an easily applicable friendly fertilizers: a complex solution of benefits and risks*

Výsledek Dva patenty na využití uletového popela ze spalování biomasy k vytvoření organicko minerálního hnojiva, sloužícího ke zlepšení výživy rostlin. Hn dřevní štěpky, tvarovaný do formy peletek, přírodní pojivo (dextrin nebo karboxyl-metyl-celulóza) a piliny. Směs je doplněna roztoky sodných solí huminovy koncentrace, případně roztoky síranu železnatého předem zvolené koncentrace.

Uplatnění V zemědělství, jako hnojivo šetrné k půdě.

Poskytovatel Národní agentura pro zemědělský výzkum

Partnerská organizace REAL ECO Technik, s.r.o.; CZ Biom-České sdružení pro biomasu, o.s.; Česká rozvojová agentura, o.p.s.

Publikace (ASEP)

Ertl, Z. ; Hanzlíček, Tomáš ; Perná, Ivana. Organicko minerální hnojivo. 2014. Praha : Česká rozvojová agentura, o.p.s. - Ústav struktury a mechaniky 304631. <http://isdv.upv.cz/portal/pls/portal/portlets.pts.det?xprim=1456640&lan=cs>

Ertl, Z. ; Hanzlíček, Tomáš ; Perná, Ivana. Organicko minerální hnojivo. 2014. Praha : Česká rozvojová agentura, o.p.s. - Ústav struktury a mechaniky 304603. <http://isdv.upv.cz/portal/pls/portal/portlets.pts.det?xprim=1456653&lan=cs>

**Výsledek č.3.**

Název (CZ) Nanovláknenná vrstva na bázi kolagenových nanovláken s integrovanými nanočásticemi kalcium fosfátu

Název (EN) Nanofibrous layer based on collagen nanofibers with integrated calcium phosphate nanoparticles

Program (CZ) *Vývoj resorbovatelné kolagen-kalcium fosfátové nanovrstvy s řízenou elucí antibiotik pro zvýšení životnosti implantátů*

Program (EN) *Development of resorbable collagen-calcium phosphate nanolayer with controlled elution of antibiotics for implants survival rate enhancement*

Výsledek Funkční vzorek. Nanovláknenná vrstva je připravena elektrostatickým zvlákněním z prekurzoru kolagenu, hydroxyapatitu a polyethylenoxidu, před Nanovrstva a proces přípravy jsou navrženy tak, aby kolagenní vlákna měla potřebný průměr a integrovala do sebe nanočástice hydroxyapatitu.

Uplatnění V lékařství, pro zvýšení životnosti implantátů-

Poskytovatel TAČR

Partnerská organizace ProSpon, s.r.o.

Publikace (KIS)

Suchý T., Šupová M., Sucharda Z., Rýglová Š., Žaloudková M., Horný L.: Nanovláknenná vrstva na bázi kolagenových nanovláken s integrovanými n vzorek, Ústav struktury a mechaniky hornin AV ČR, v.v.i., 2014, interní identifikační kód USMH/2014/220/101.

**Výsledek č.4.**

Název (CZ) Semiempirický model chování bublin ve sklovinách

Název (EN) Semiempirical model of bubble behaviour in glass melts

Program (CZ) *Nová skla a jejich technologie*

Program (EN) *New glasses and their technologies*

Výsledek Software. Byl vyvinut a otestován nový semiempirický model chování bublin ve skelných taveninách, který byl následně implementován do komerč

Uplatnění Výroba skla.

Poskytovatel TAČR

Partnerská organizace Glass Service, a.s.

**Výsledek č.5.**

Název (CZ) Zobecněný systém pro identifikaci vad skla typu bublin

Název (EN) Identification system of glass defects – bubbles

Program (CZ) *Nová skla a jejich technologie*

Program (EN) *New glasses and their technologies*

Výsledek Ověřená technologie. Byl vytvořen a ověřen systém umožňující identifikovat vady skel, především typu bublin, který může být využit ve sklářském současné době ca 130 firem vyrábějících a zpracovávajících a převážná část produkce směřuje na vývoz, může být tento systém velmi užitečný ke zjišťov ekonomických ztrát.

Uplatnění Výroba skla.

Poskytovatel TAČR

Partnerská organizace Glass Service, a.s.

**Výsledek č.6.**

Název (CZ) Vývoj geodynamického modelu

Název (EN) Geodynamic evolution model

Program (CZ) *Vývoj geodynamického modelu v rámci LASMO experimentu v Grimsel Test Site*

Program (EN) *Geodynamic evolution model within LASMO experiment in Grimsel Test Site*

Výsledek Byly vypracovány první podklady pro popis vývoje geodynamického modelu spojeného experimentem ve švýcarském Grimsel Test Site.

## Seznam pracovišť

Uplatnění Ukládání radioaktivních odpadů v geologických formacích.  
Poskytovatel Správa úložišť radioaktivních odpadů, vládní organizace  
Partnerská organizace SÚRAO

Výsledky - hospodářské smlouvy

Zadavatel	Název - česky	Název - anglicky	Anotace
1. ČEZ, a.s. – JE Temelín, JE Dukovany	Hodnocení seismického ohrožení JE Temelín a JE Dukovany	Evaluation of seismic hazard the Temelin and Dukovany nuclear power stations	Byl proveden výpočet seismického ohrožení jaderné elektrárny Temelín pravděpodobnostní metodou. Pokračují práce na výpočtech seismického ohrožení JE Dukovany.
2. ČEZ, a.s.	Geofyzikální měření v oblasti boskovické brázd, miroslavské hrástě a v okolí jaderné elektrárny Dukovany	Geophysical survey in the Boskovic Trough area and the Miroslav horst in the vicinity of Dukovany Nuclear Power Plant	Byla provedena a vyhodnocena geofyzikální měření pro účely identifikace tektonických poruch v územní oblasti jaderné elektrárny.
3. Spolchemie, a.s., ústí nad Labem	Vyhodnocení změn v povrchových vrstvách na lokalitě sanované skládky Chabařovice, fáze 3 (2014)	Assessment of changes in the surficial layers of redeveloped dump Chabařovice	Na základě objednávky provozovatele areálu Chabařovice bylo provedeno měření změn sesuvů povrchových vrstev na lokalitě sanované uzavřené skládky Chabařovice pomocí geodetických metod. Poté byla data vyhodnocena s tím, že meziroční změny povrchu na území skládky nejsou významné mimo tři omezené oblasti. Hlavní změny se udály v okolí sledovaného sesuvu v západní části skládky. Bylo doporučeno i nadále provádět monitoring povrchu skládky a jejího vývoje. Jedná se zejména o důkladné a pravidelné kontrolní sledování projevů nestabilit na povrchu skládky, funkčnosti a efektivitu drenážních systémů a o náklady na sanace případných nestabilit v reliéfu.
4. Microseismic Ltd	Zjištění bezpečnosti při těžbě ropy a zemního plynu	Determining the safety of oil and gas extraction	Byly poskytovány konzultace k seismickým jevům, které vznikají při těžbě ropy a zemního plynu a k bezpečnosti těžby.
5. UJP Praha a.s. (Praha - Zbraslav)	Předhydridace vzorků slitiny Zr1Nb. Zpráva vypracovaná pro UJP Praha, a.s. na základě objednávky 2000/64/14	Before-hydriding Zr1Nb alloy samples	K identifikaci vlivu absorbovaného vodíku v povlakové trubce jaderného paliva na kinetiku oxidace slitiny Zr1Nb byla připravena sada testovacích vzorků s definovanou koncentrací vodíku. Hydridace zirkoniové slitiny byla provedena pomocí původní metody vyvinuté v ÚSMH s využitím sorpčních mikrovařák která využívá přesnosti a citlivosti váhového systému, možnosti jeho evakuace do vysokého vakua, možné variability teplotních a tlakových podmínek a možnosti ukončení hydridace po dosažení požadovaného hmotnostního přírůstku.
6. UJP Praha a.s. (Praha - Zbraslav)	Texturní vlastnosti Zr-slitin. Zpráva vypracovaná pro UJP Praha, a.s. na základě objednávky 2000/65/14	Textural properties of Zr-alloys	Byla provedena identifikace změn texturního charakteru korozních vrstev Zr-slitin při teplotách vysokoteplotních přechodů typu LOCA v závislosti na době expozice. Pro zjištění texturních vlastností korozních vrstev byla použita metoda sorpce vodní páry doplněná stanovením distribuce pórů podle rtuťové porozimetrie. Bylo zjištěno, že s prodloužením expoziční doby dochází jak k nárůstu celkového objemu pórů, tak k posunu distribuce pórů směrem k větším poloměrům. Při zvýšení expoziční teploty z 1100 °C na 1150 °C byl zaznamenán méně výrazný vliv teploty v porovnání s vlivem expoziční doby.
7. Státní ústav radiační ochrany, v.v.i.	Analýza vlastností práškových scintilátorů pomocí elektronové mikroskopie	Analysis of the properties of powder scintillators using electron microscopy	Metodou elektronové mikroskopie byla provedena analýza vlastností práškových scintilátorů pro nové scintilační detektory sloužící k detekci ionizujícího záření.
8. TÜV NORD Czech, s.r.o.	Stanovení mikrostruktury dřevěného uhlí a vypracování metodiky	Determination of microstructure of charcoal and developing the	Na základě mikroskopie v odraženém světle a petrologie uhlí a koksů byly

## Seznam pracovišť

	stanovení mikrostruktury směsných materiálů a jejich pyrolyzních produktů	methodology for determining the microstructure of mixed materials and their pyrolysis products	stanoveny mikrostruktury dřevěného uhlí včetně objemu nepřipustných příměsí. Byla vypracována metodika určení mikrostruktury, optických vlastností a morfologie hnědého uhlí, biomasy, alternativních paliv a odpadu a metodika určení mikrostruktury koksů z nich připravených.
9. LA Composite, s.r.o.	Stanovení porozity kompozitních vzorků	Determination of porosity of composite samples	Pyknometrickou metodou a metodou rozkladu v kyselině sírové byla stanovena porozita vzorků kompozitů která je významným parametrem kvality kompozitních dílů.
10. Severočeské doly, a.s.	Petrografická a chemická charakterizace nadložních sedimentů Lomských vrstev. Zpráva vypracovaná na základě objednávky OSS48054074	Petrographic and chemical characterization of the overlying sediments of the Lom layers, Czech Rep.	Bylo určeno petrografické a chemické složení a přítomnost biomarkerů v uhelné hmotě lomské sloje. Na základě petrografického složení lze předpokládat suchozemskou vegetaci a mikroorganismy za základ organického podílu v lomské sloji, zatímco v nadloží, v podloží a vzácně ve sloji převládají formy organické hmoty typické pro jezerní prostředí. Podobně na základě chromatografických analýz lze říci, že zejména suchozemská vegetace, s příspěvkem mikroorganismů tvořily základ organického podílu ve většině vzorků v lomské sloji.
11. Česká geologická služba Praha	Identifikace a obsah organických částic v horninách a půdách z hornických oblastí Namibie	Identification and content of organic particles in rocks and soils from mining areas in Namibia	V horninách a půdách z hornických oblastí Namibie bylo mikroskopicky zjištěno dominantní zastoupení organických částic na bázi semigrafitu až grafitu. Na základě světelné odraznosti a morfologie byly identifikovány 3 typy uhlikatých částic které reprezentují tři rozdílné procesy jejich vzniku.
12. Přírodovědecká fakulta Masarykovy univerzity v Brně	Petrografický popis dispergované organické hmoty v mikulovských slínovcích	Petrographic description of dispersed organic matter in Mikulov marlites	Mikulovské slínovce jurského stáří z hloubek 2 500 – 3 000 m obsahují kromě pestrého složení minerálů variabilní příměs organické hmoty. Na základě hodnot světelné odraznosti, které leží v oblasti „rovného okna“, a macerálovým složením dominantního liptinitu, méně četného inertinitu a vitrinitu a složením biomarkerů bylo nalezeno, že mikulovské slínovce jsou zdrojem uhlovodíků.

## Založené firmy

Název	Důvod založení	Rok založení	Kategorie	Činnost	WW
1. Seismik, s.r.o.	Praktické aplikace výsledků výzkumu v oblasti zpracování seismických dat a monitorování indukované seismicity.	2010	s.r.o.	Zpracování seismických dat a monitorování indukované seismicity.	ww htt

## Významné patenty

**Patent č. 1.**

*CZ Způsob vytváření lineárních protilehlých sestav permanentních magnetů a zařízení k provádění tohoto způsobu*

Je popsán způsob vytváření lineárních protilehlých sestav ze zmagnetovaných permanentních magnetů nebo z bloků z takových magnetů pro generování objemu v mezeře mezi takovými sestavami, při kterém se jednotlivé permanentní magnety alespoň dvou sestav nuceně zasouvají v předem stanoveném s vzájemnou polaritou do nemagnetického dutého nekruhového tubusu s otevřenými konci. Zařízení k provádění tohoto způsobu je zhotovené z nemagnetické duté nekruhové tubusu s několikanásobně větší délkou než je délka složené sestavy magnetů a které mají na každém svém otevřeném konci dvě pevně p opatřené vždy montážní plochou pro zachycení spojovacího elementu na připevnění příčnicku tlačného ústrojí magnetů.

*EN Method of making linear assemblies of permanent magnets facing each other and apparatus for making the same*

The present invention relates to a method of making assemblies of magnetized permanent magnets facing each other or from blocks of such magnets for a large volume in a gap between such assemblies, wherein the method is characterized in that separate permanent magnets of at least two assemblies are in sequence and a predetermined mutual polarity into a non-magnetic hollow non-circular tube with open ends. Apparatus for making the above-described method and comprises at least two hollow non-circular tubes with multiple times greater length if compared with the length of the assembled magnet assembly and corresponds with a certain clearance to the external contour of the inserted magnets and which have at their each open end two fixedly attached clamping surface for interception of a connecting element for attaching a cross piece of the magnet pushing mechanism.

Kategorie Patent Zapsán pod číslem 304444

Kontaktní osoba Václav Žezulka, 266 009 269, zezulka@irms.cas.cz

Využití Při vytváření silných magnetických polí potřebných při úpravě resp. čištění surovin magnetickou separací a při konstrukci přístrojů. Vznik silného magnetického pole v mezeře mezi těmito sestavami.

**Patent č. 2.**

*CZ Zařízení k čišťování skloviny odstřediváním*

Zařízení k čišťování skloviny odstřediváním, v němž se účinkem odstředivé síly provádí separace bublin ze skloviny, zahrnuje nejméně jednu čišťovací odstředivou válcovitě rotující těleso má celkový vnitřní prostor, který je částečně naplněný sklovinou určenou k čišťování a je spojený s okolní atmosférou pro únik bublin: střední poloměr v rozmezí 0,05 až 1,0 m a celkovou výšku v rozmezí 0,1 až 1,5 m. Podíl obsahu rotujícího tělesa naplněného sklovinou určenou k čišťování tělesa je v poměru 0,20 až 0,80. Počet otáček rotujícího tělesa čišťovací odstředivky při odstředivání je v rozmezí 10 až 200 rad.s<sup>-1</sup>.

*EN Device for refining molten glass by centrifuging*

The present invention relates to a device for refining molten glass by centrifuging, in which device separation of bubbles from the molten glass is carried out least one refining centrifuge provided with a rotating body. The cylindrical rotating body has its total interior volume partially filled up within the volume with interior space is connected with surrounding atmosphere for escape of bubbles from the molten glass. The said total interior has average radius in the range thereof is in the range of 0.1 to 1.5 m. The share of the rotating body volume filled up with molten glass intended for refining is relative to the total interior of 0.20 to 0.80. The speed of the refining centrifuge rotating body during centrifuging is in the range of 10 to 200 rad.sec<sup>-1</sup>.

Seznam pracovišť

Kategorie Patent Zapsán pod číslem 304299

Kontaktní osoba Lubomír Němec, 266 009 421, lubomir.nemec@irms.cas.cz

Využití Při výrobě skla. Diskontinuálně pracující zařízení pro odstraňování bublin ve sklovině pomocí odstředivé síly s optimalizovanými otáčkami rotujícího v rozpouštění bublin v tavenině vlivem zvýšeného tlaku, ale aby byly bubliny odstraňovány separací.

**Patent č. 3.**

CZ *Sklářská tavicí pec pro kontinuální tavení skel řízenou konvekcí skloviny*

Je popsána sklářská tavicí pec, kde v tavicím prostoru jsou uspořádány zdroje energie nejméně v jedné řadě v podélné ose tavicího prostoru, nebo paralele zakládací stěnou a příčnou přehradní zdí ve sklovině případně příčnou řadou zdrojů energie v tavicí části skloviny pro vyvolání spirálovitého proudění sklo části. Zdroje energie mohou být uspořádány v jedné nebo obou bočních stěnách. Zdroje energie jsou uspořádány v pravidelných vzájemných odstupech. a/nebo průmyslové sklářské hořáky. Tavicí část je s výhodou zakončena příčnou řadou topných elektrod instalovaných ve dně.

EN *Glass melting furnace for continuous melting of glass by controlled convection of molten glass*

In the present invention, there is described a glass melting furnace, wherein power sources are arranged in the melting space in at least one row in the me to said longitudinal axis, and namely between a gable wall and a transverse damming in the molten glass optionally with a transverse row of power source: generating a helical flow of the molten glass with circular motion across the melting section. The power sources can be arranged in one or both lateral wall regular spacing. The power sources are represented by heating electrodes and/or industrial glass burners. The melting section is preferably terminated by that are installed in the bottom.

Kategorie Patent Zapsán pod číslem 304703

Kontaktní osoba Lubomír Němec, 266 009 421, lubomir.nemec@irms.cas.cz

Využití Při výrobě skla. Zařízení je určeno pro tavení skel otápně plynovými hořáky nebo elektrodami, případně jejich kombinací, přičemž je dosaženo co r rozpouštění zrn písku a odstraňování bublin. Vhodným nastavením topných elementů je dosaženo příčného (spirálového) proudění taveniny, které vykazuje i vysoký výkon a nízkou spotřebu energie.

**Patent č. 4.**

CZ *Organicko minerální hnojivo (základ: popel ze štěpky)*

Organicko minerální hnojivo pro zlepšení výživy rostlin obsahuje úletový popel ze směsné dřevní štěpky ze spalování biomasy. Hnojivo je ve formě peletel přírodní pojivem a piliny. Směs je doplněna roztoky sodných solí huminových kyselin, případně roztoky siranu železnatého předem zvolené koncentrace.

EN *Organomineral fertilizer*

The present invention relates to organomineral fertilizer for enhancing plant nutrition comprising fly ash from mixed wood chips from biomass combustion. containing fly ash coupled by an organic natural binding agent, with the addition of sawdust. The mixture can be complemented by solutions of humic acid concentration, optionally by solutions of iron sulfate of a preselected concentration.

Kategorie Patent Zapsán pod číslem 304603

Kontaktní osoba Ivana Perná, 266 009 253, perna@irms.cas.cz

Využití Pro šetné hnojení půdy organicko minerálním hnojivem, ke zlepšení výživy rostlin.

**Patent č. 5.**

CZ *Organicko minerální hnojivo (základ: popel ze slámy)*

Organicko minerální hnojivo pro zlepšení výživy rostlin obsahuje úletový popel z obilní slámy, případně ve směsi s roštovým popelem z obilní slámy, ze sp peletek, obsahujících úletového popela, přírodním pojivem a piliny. Směs je doplněna roztoky sodných solí huminových kyselin předem zvolené koncentrace železnatého předem zvolené koncentrace.

EN *Organomineral fertilizer*

In the present invention, there is disclosed an organomineral fertilizer for improving nutrition of plants comprising a fly ash from crop straw, optionally in a n The fertilizer is in the form of pellets containing fly ash coupled by an organic natural binding agent, with addition of sawdust. Solutions of humic acid sodiu concentration, optionally solutions of iron sulfate of the preselected concentration are added to the mixture.

Kategorie Patent Zapsán pod číslem 304631

Kontaktní osoba Ivana Perná, 266 009 253, perna@irms.cas.cz

Využití Pro šetné hnojení půdy organicko minerálním hnojivem, ke zlepšení výživy rostlin.

**Patent č. 6.**

CZ *Zařízení pro měření velmi malých propustností horninového prostředí*

Zařízení pro měření velmi malých propustností horninového prostředí sestává z tlakové komory s pístem. Tlaková komora je vzduchovým potrubím připoje je vstřikovacím potrubím se zpětnou klapkou propojen se zásobníkem vody, k němuž je vedeno potrubí z tlakového regulátoru, který je umístěn na vzduch kompresorem. Z horní části tlakové komory je vyveden výpustní uzávěr a prostor pod pístem, který je opatřen horním kontaktem a dolním kontaktem, je sř zatlačecím potrubím.

EN *Apparatus to measure very low permeability of rock environment*

The apparatus to measure very low permeability of rock environment according to the present invention consists of a pressure chamber with a piston. The means of an air duct to a compressor. The space underneath the piston is connected through the mediation of an injection piping with a check valve with a water tank and a pressure regulator, which is disposed on the air duct between the pressure chamber and the compressor. In the pressure chamber upper closure. The space underneath the piston, which is provided with an upper contact and a lower contact, is connected via a check valve with a push-in pipe

Kategorie Patent Zapsán pod číslem 304862

Kontaktní osoba Jaroslav Štrunc, 266 009 246, strunc@irms.cas.cz

Využití Měření a hodnocení velmi malých propustností hornin nebo materiálů pro kapaliny, přičemž měřené horniny nebo materiály jsou schopné absorbovat

Odborné expertizy

Název	Zadavatel	Výsledek
1. Recenze pro mezinárodní časopisy	Časopisy J. Non-Crystalline Solids, J. Optoelectron. Adv. Mat., Ceramics-Silikaty, Glass Technol.: Eur. J. Glass Sci. Technol. A, J. Alloy Compd., Sklář a keramik.	Vypracování recenzních posudků pro uvedené časopisy,
2. Oponentní posudky diplomových a disertačních prací	VŠCHT v Praze, Univerzita Pardubice, Univerzita Karlova v Praze	Vypracování posudků pro uvedené vysoké školy, celkem
3. Posudky pro grantové agentury	Agentúra na podporu výzkumu a vývoja SR, GAČR	Vypracování posudků pro uvedené agentury, celkem 4 p
4. Výpočet seismického ohrožení lokality JE Dukovany - přípravné práce.	ČEZ a.s., JE Dukovany	Byly shromážděny a zhodnoceny vstupy nutné pro výpoč software pro výpočet.
5. Geofyzikální měření v oblasti boskovické brázdy, miroslavské hráště a v okolí jaderné elektrárny Dukovany	Energoprůzkum, s.r.o.	Geofyzikální průzkum vybraných lokalit se zaměřením na tektonických linií.
6. Geofyzikální průzkum pro posílení zdrojů pitné vody pro obec Syřenov	Chemcomex, a.s.	Geofyzikální průzkum na zájmové lokalitě identifikoval ne jímacích vrtů pro posílení zdrojů vody pro obec Syřenov a zalesněnou plochu o rozměrech přibližně 200 x 300 m. profilu usuzovat, že pro záměr objednatel (hloubení vrtů zásobování obce) je nejvhodnější poloha v údolí v ose z: dočasné pramenišť.
7. Posouzení situace a řešení problematiky skalního masívu a	Městský úřad Jílové u Děčína	Z bezpečnostního a technického hlediska byla posouzen bloků na předmětných parcelách katastru Martiněves a n

## Seznam pracovišť

spadlých bloků na p. č. 186/3 194 v katastrálním území Martiněves

<b>8.</b> Posouzení příčin sesuvu v areálu Paťanka v Praze 6 a vyjádření k návrhu sanace	V.J. & Partners, s.r.o.	Byla provedena analýza příčin sesuvu svahu v předmětné sanaci objektu.
<b>9.</b> Odřez obytného domu v Plzni	Okresní soud Plzeň	Byl vypracován posudek na možnosti a řešení odřezu ob soudu.
<b>10.</b> Odborné posouzení podkladů týkajících se současné stability skalního útvaru Žlebská jehla	Agentura ochrany přírody a krajiny ČR, Správa CHKO Labské pískovce	Byly analyzovány podklady pro posouzení aktuální stability vyjádření z hlediska ochrany přírody a technického řešení
<b>11.</b> Znalecký posudek z oboru geologie, odvětví inženýrská geologie v trestní věci	Policie České republiky, Městské ředitelství policie Brno	Bylo vypracováno posouzení ve věci nepravdivého znaleckého posudku prof. Hela a prof. Klableny.

## Monitorovací sítě

**Monitoring č. 1.**CZ *WEBNET*

Zemětřesné roje v západních Čechách

EN *WEBNET*

Seismic swarms in West Bohemia

Provozovatel GFÚ AV ČR, v.v.i. a ÚSMH AV ČR, v.v.i. Program CzechGeo/EPOS

Důvody zapojení Výzkum zemětřesení

**Monitoring č. 2.**CZ *Ostaš*

Seismická aktivita hronovsko-poříčského zlomu

EN *Ostaš*

Seismic activity of Hronov-Poříčí Fault

Provozovatel ÚSMH AV ČR, v.v.i. Program CzechGeo/EPOS

Důvody zapojení Výzkum zemětřesení

**Monitoring č. 3.**CZ *Sít' náklonměřů*

Náklony horninových bloků

EN *Network of Tiltmeters*

Tilts of rock blocks

Provozovatel ÚSMH AV ČR, v.v.i. Program CzechGeo/EPOS

Důvody zapojení Výzkum predikce zemětřesení

**Monitoring č. 4.**CZ *Provádía*

Indukovaná seismická

EN *Provádía*

Induced seismicity

Provozovatel ÚSMH AV ČR, v.v.i. Program CzechGeo/EPOS

Důvody zapojení Výzkum indukované seismicity

**Monitoring č. 5.**CZ *Malé Karpaty*

Lokální seismická

EN *Little Carpathians*

Local seismicity

Provozovatel Progseis ve spolupráci s ÚSMH AV ČR, v.v.i. a GFÚ Bratislava Program AIM

Důvody zapojení Výzkum seismicity v oblasti JE elektrárna Jaslovské Bohunice.

**Monitoring č. 6.**CZ *GEONAS*

Měření tektonických pohybů pomocí GNSS

EN *GEONAS*

Tectonic movements measurement using GNSS methods

Provozovatel ÚSMH AV ČR, v.v.i. Program CzechGeo/EPOS

Důvody zapojení Sledování změn zemského povrchu pomocí GNSS (geodynamický monitoring). Zpracovávání měřených dat.

**Monitoring č. 7.**CZ *REYKJANET - Island*

Lokální seismická

EN *REYKJANET - Iceland*

Local seismicity

Provozovatel GFÚ AV ČR, v.v.i., a ÚSMH AV ČR, v.v.i. Program CzechGeo/EPOS

Důvody zapojení Výzkum seismicity v oblasti jižního Islandu, jmenovitě výzkum seismických rojů na poloostrově Reykjanes, Island. Studium povrchových seismických rojů

**Monitoring č. 8.**CZ *EU TecNet*

Posuny na tektonických poruchách

EN *EU TecNet*

Displacement along tectonic structures

Provozovatel ÚSMH AV ČR AV ČR, v.v.i. Program CzechGeo

Důvody zapojení Výzkum současných tektonických mikropohybů zemské kůry

## Projekty rámcových programů EU

**Projekt č. 1.**

Druh spolupráce jiný

Název European Plate Observing System

Akronym EPOS

Typ jiný ESFRI

Koordinátor INGV Rome

Řešitel Massimo Cocco

Částka v EUR 0 Rok zahájení 2010 Rok ukončení 2014

Států 18 Států z EU 16 Spoluřešitelů 20

**Projekt č. 1.**

Druh spolupráce jiný UNESCO  
 CZ *Mezinárodní geologický korelační program - IGCP-575* Pennsylvanská kontinentální prostředí a biota jihovýchodní Euroameriky  
 EN *International Geological Correlation Programme - IGCP - Pennsylvanian terrestrial habitats and the biota of southeastern Euramerica*  
 Typ aktivity Koordinace činnosti v oboru uhelné petrologie  
 Koordinátor Ch.J. Cleal (Velká Británie), S. Opluštil (Česká republika), I. van Waveren (Nizozemí), M.E. Popa (Rumunsko), B.A. Thomas (Velká Británie) Koor  
 Sýkorová Účastnické státy 19 zemí Států 19 Států z EU 13 Spoluřešitelé 19

**Projekt č. 2.**

Druh spolupráce jiný ICCP  
 CZ *Mezinárodní výbor pro uhelnou a organickou petrologii -* Hodnocení částic ze samovznícení uhlí různého prouhelnění optickou mikroskopii  
 EN *International Committee for Coal and Organic Petrology -* The evaluation of self-heating on coals of different rank via optical microscopy  
 Typ aktivity Hodnocení uhlí z hlediska samovznícování  
 Koordinátor M. Misz-Kennan (Polsko), J. Kus (Německo), D. Flores (Portugalsko) Koordinující osoba Ivana Sýkorová Účastnické státy 11 zemí Států 11 Států z EU 8 Spoluřešitelé 8

**Projekt č. 3.**

Druh spolupráce jiný MOBILITY  
 CZ *7AMB - Mobility -* Neotektonika v předpolí Alp a Karpat  
 EN *7AMB - Mobility -* Neotectonics in the Alpine-Carpatian Foreland  
 Typ aktivity Neotektonický výzkum  
 Koordinátor Ústav struktury a mechaniky hornin AVČR, v.v.i. Koordinující osoba Petra Štěpančíková Účastnické státy ČR, Rakousko Států 2 Států z EU 2 Spoluřešitelé 3

**Projekt č. 4.**

Druh spolupráce jiný KONTAKT II  
 CZ *KONTAKT II -* Hodnocení tektonických pohybů na aktivních zlomech  
 EN *KONTAKT II -* Assessment of tectonic movements on active faults  
 Typ aktivity Paleoseismologický výzkum  
 Koordinátor Ústav struktury a mechaniky hornin AVČR, v.v.i. Koordinující osoba Petra Štěpančíková Účastnické státy ČR, USA - Kalifornie Států 2 Států z EU 1 Spoluřešitelé 1

**Projekt č. 5.**

Druh spolupráce jiný IPL  
 CZ *Světové centrum excelence pro snižování rizika působeného sesuvy -* Výzkum metod hodnocení rizika působeného sesuvy a vytvoření postupů pro ef  
 EN *World Centre of Excellence on Landslide Risk Reduction -* Scientific research of landslide risk assessment and development guidelines for effective ris  
 Typ aktivity Základní a aplikovaný výzkum sesuvů  
 Koordinátor ICL Koordinující osoba Josef Stemberk Účastnické státy CZ, E Států 12 Států z EU 4 Spoluřešitelé 1

**Projekt č. 6.**

Druh spolupráce jiný ICCP  
 CZ *Mezinárodní výbor pro uhelnou a organickou petrologii -* Standardizace měření světelné odraznosti dispergované organické hmoty: výsledky měření a  
 EN *International Committee for Coal and Organic Petrology -* Standardization of reflectance measurements in dispersed organic matter: Results of an ex  
 Typ aktivity Standardizace měření a zlepšení mezilaboratorní shody  
 Koordinátor Paul C. Hackley (USA) Koordinující osoba Ivana Sýkorová Účastnické státy Států 13 Států z EU 8 Spoluřešitelé 31

Akce s mezinárodní účastí

Název - česky	Název - anglicky	Pořadatel - česky	Pořadatel - anglicky	Spolupořadatel - česky	Spolupořadatel - anglicky	Účastníků z toho zahr.	Datum konání	Místo	WWW
1. 15. česko-polský workshop o recentní geodynamice Sudet a přilehlých oblastí	15th Czech-Polish workshop on Recent Geodynamics and adjacent areas	Ústav struktury a mechaniky hornin AVČR, v.v.i.	Institute of Rock Structure and Mechanics of the ASCR, v.v.i.	Ústav geodézie a geoinformatiky Wroclawské Univerzity Environmentálních Věd	Institute of Geodesy and Geoinformatics Wroclaw University of Environmental and Life Sciences	62 45	5. - 8. 11. 2015	Karlovy Vary Pradědem	http://workshop.tecr
2. Stav geomorfologických výzkumů v roce 2014	State of geomorphological research in 2014	Univerzita Jana Evangelisty Purkyně v Ústí nad Labem	Jan Evangelista Purkyně v Ústí nad Labem	Ústav struktury a mechaniky hornin Akademie věd ČR, v.v.i.	Institute of Rock Structure and Mechanics of the ASCR, v.v.i.	65 20	23. - 25. 4. 2014	Teplice	www.geomorpholog

Návštěvy zahr. vědců






Jméno	Pracoviště	Země	Obor, významnost
1. Dr. Pavel Hрма	Pacific Northwest National Laboratory	USA	Fyzikálně-chemické procesy tavení skel, uz
2. Dr. Miriam Krsteková	Geofyzikální ústav SAV	Slovensko	Seismologie, vedoucí vědecká pracovnice
3. Dr. Juraj Serekeš	Progseis, s.r.o., Trnava	Slovensko	Seismologie, významný expert, ředitel spol
4. Prof. Dr. Thomas Rockwell	San Diego State University, California	USA	Paleoseismologie a tektonika, významný e

Dvoustranné dohody

Spolupracující instituce	Země	Téma spolupráce
1. Royal Observatory of Belgium	Belgie	Provozování geodynamické laboratoře, Jeskyně Lorette, Rochefort, Belgie.
2. Université de Mons	Belgie	Provozování geodynamické laboratoře, Jeskyně Lorette, Rochefort, Belgie

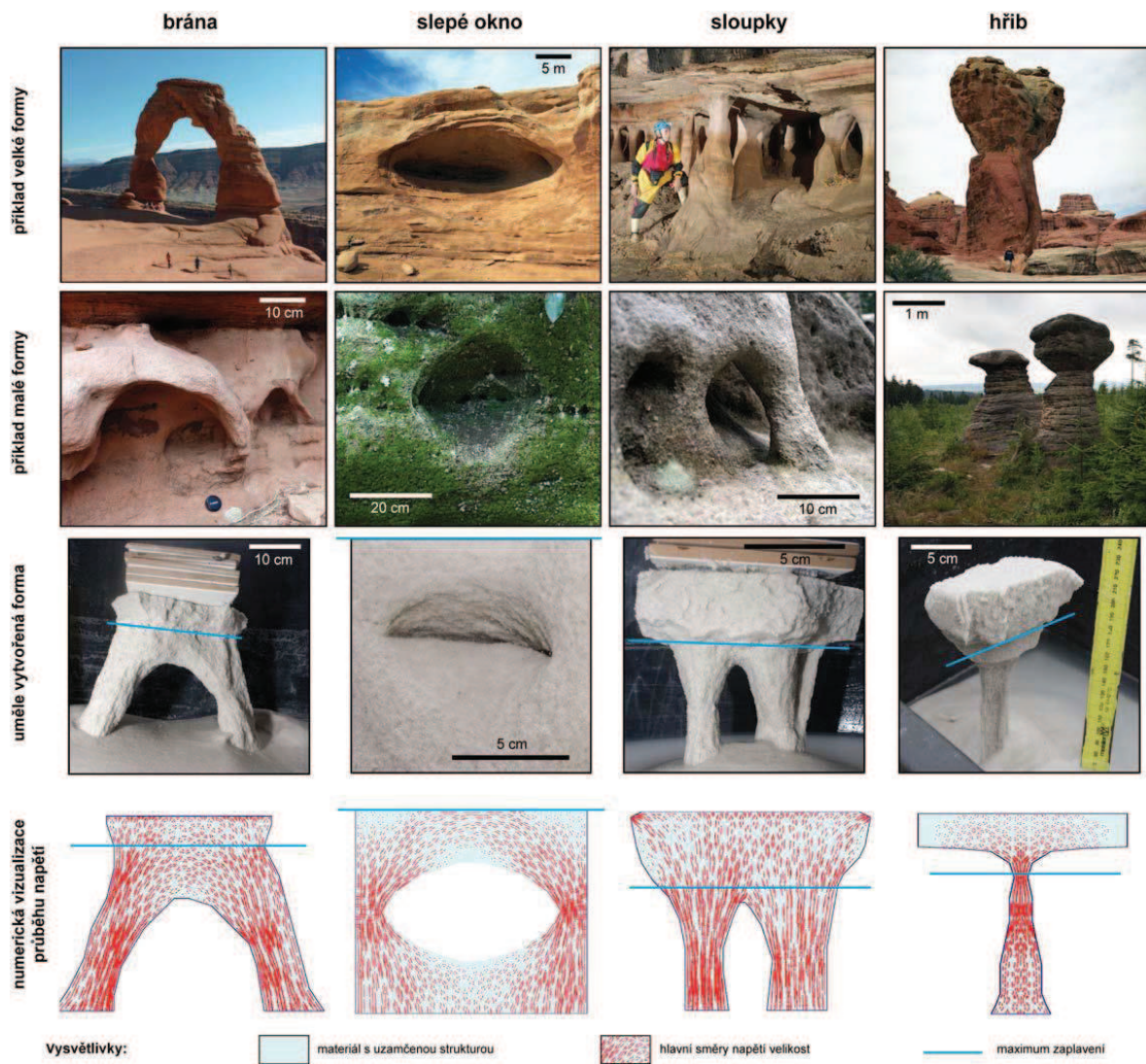
Název akce	Aktivita	Hl. pořadatel
1. Tisková zpráva	Nové zařízení, které dokáže vytvořit silné magnetické pole bez dodávky elektrické energie, patentovali vědci z Ústavu struktury a mechaniky hornin (ÚSMH) Akademie věd ČR, v.v.i. Vynález spojí elektrickou energii může být v budoucnu využit nejen pro zlevnění úpravy nerostných surovin, ale také v různé přístrojové technice, například v diagnostické magnetické rezonanci. O udělení patentu informoval ředitel ústavu RNDr. Josef Stemberk, CSc.	ČTK, České noviny, Scie World
2. Článek v Lidových novinách, rubrika Medicína & Věda	Popularizační článek "Eva Vlčková: Češi vyvíjejí umělé kosti z kapra".	Lidové noviny
3. Týden vědy a techniky Akademie věd ČR - Den otevřených dveří	Činnost Oddělení kompozitních a uhlíkových materiálů v oboru nanokompozitní materiály v medicíně, přednáška a exkurze.	Středisko společných činností Akademie v ČR
4. Reportáž "Srdce tvrdá jako kámen"	V hlavní zpravodajské relaci Události, v příspěvku Radka Kříže z České televize, hovořila Martina Havelcová, vedoucí Oddělení geochemie z Ústavu struktury a mechaniky hornin Akademie věd, o probíhajícím výzkumu chorob srdečních chlopní. Zabývá se tímto výzkumem společně s kolegy z Fakultní nemocnice v Plzni, Vysoké školy chemicko-technologické a Ústavu teoretické a aplikované mechaniky AV ČR. Vědci zjistili, že za chorobami srdečních chlopní jsou i jiné faktory, než se dosud vědělo.	Česká televize ČT1
5. Tisková zpráva	Vědci z Ústavu struktury a mechaniky hornin (ÚSMH) AV ČR, v.v.i., společně s kolegy z dalších institucí zjistili, že chorobné zúžení (stenóza) srdeční chlopně je způsobena nejen usazováním vápníku (tzv. kalcifikací), jak se dosud předpokládalo, ale i dalšími prvky, např. fosforem. V usazeninách objevili také cholesterol a proteiny. Nové poznatky by mohly vést k efektivní prevenci, případně k novým metodám léčby této poměrně rozšířené choroby, uvedla vedoucí Oddělení geochemie ÚSMH Mgr. Martina Havelcová, Ph.D.	ČTK
6. Výstava	Různorodý svět pod mikroskopem. Výstava unikátních snímků z geovědních a materiálových studií.	Ústav struktury mechaniky hornin AV ČR v. i.
7. Rozhlasová reportáž	Pořad Mozaika, Jana Olivová, Český rozhlas - Vltava: příspěvek Martiny Havelcové: "Co všechno hrálo roli při vzniku uhlí? "	Český rozhlas Vltava
8. Týden vědy a techniky Akademie věd ČR - Den otevřených dveří	Přednáška o zemětřesení a ukázka seismografu.	Středisko společných činností Akademie v ČR
9. Výstava: Výzkumy ÚSMH AV ČR, v.v.i., na Špicberkách	Geologové pod severní točnou. Výstava fotografií z výzkumů ÚSMH AV ČR, v.v.i., na Špicberkách ve foyeru budovy Akademie věd, Národní třída, Praha.	Ústav struktury mechaniky hornin AV ČR v. i.
10. Rozprava v rozhlase	Pořad Techno: Magazin informací, zajímavostí a novinek z oblasti vědy, techniky a informatiky. Martina Havelcová: "Stenóza - chorobné zúžení srdečních chlopní".	Český rozhlas Hradec Králové
11. Rozprava v rozhlase	Pořad Meteor: "Jak vznikla Pravčická brána?"	Český rozhlas Dvojka
12. Rozprava v rozhlase	Pořad Ranní Plus: "Čeští geologové odhalili tajemství pískovcových útvarů"	Český Rozhlas Plus
13. Rozprava v rozhlase	Pořad Mozaika: Geologové na Špicberkách v obrazech. Práci vědců na souostroví Špicberky přiblížil Jan Blahůt.	Český rozhlas Vltava
14. Rozprava v rozhlase	Živé vysílání: Geologové vystavují fotografie ze Špicberků. Rozhovor s Josefem Stemberkem, ředitelem Ústavu struktury a mechaniky hornin AV ČR, o geologickém výzkumu na Špicberkách.	Český rozhlas Plus
15. Rozprava v rozhlase	Pořad Mozaika: Výzkumy povodní v Peru můžou pomoci i v ČR. Výzkumy českých odborníků, kteří studují nebezpečí sesuvů a povodní v peruánských horách, mají mimo jiné vyústit v mapy vyznačující nejohroženější lokality. Cílem je dát místním lidem doporučení, kde nemají stavět a bydlet.	Český rozhlas Vltava
16. Rozprava v rozhlase	Pořad Mozaika, Jana Olivová, Český rozhlas - Vltava: příspěvek Martiny Havelcové: "Co je hlavní součástí městského prachu? Od výzkumu uhlí až po studie znečištění stěn chrámu sv. Víta".	Český rozhlas Vltava
17. Televizní reportáž	V hlavní zpravodajské relaci Události byla uvedena reportáž "Jak vznikla pravčická brána".	Česká televize ČT1
18. Televizní snímek	V ranním infoservisu Studia 6 byla uveden snímek: "Tajemství pískovců odhaleno".	Česká televize Studio 6
19. Televizní rozprava	Rozhovor o výzkumu ÚSMH AV ČR, v.v.i., na Špicberkách	Regionální vysílání TV - Videožurnál
20. Filmový dokument	Šeptouchovská jeskyně v Ledči nad Sázavou - filmový dokument o geoparku Kraj blanických rytířů.	Ústav struktury mechaniky hornin AV ČR v. i.

21. Filmový dokument	Filmový dokument o výzkumech ÚSMH AV ČR, v.v.i., na Špicberkách - Horsund pro festival populárně- vědeckých filmů Academia Film Olomouc,	Středisko společných činností AV
22. Článek "Co je pohřbeno v Chemnitz? Prales vyhynulých rostlin v trojrozměrné podobě". Vesmír 93, 2014, 700-705	Petra Matysová a Ronny Rössler popisují ve svém článku v prosincovém čísle časopisu Vesmír (č. 93) Chemnitzský zkamenělý les nedaleko naší hranice s Německem. Město Chemnitz bylo vystavěno v místě, kde vulkanický materiál v raném permu navždy pohřbil pradávňý prales. Toto významné paleontologické naleziště lze přirovnat k náhodně vyfotografované momentce z dávné minulosti naší Země. Mnohočetné nálezy fosilních kmenů při jakémkoliv hlubším výkopu během stavebních úprav v městské zástavbě jsou toho důkazem. Článek se zabývá nejnovějšími vědeckými výsledky napříč všemi geologickými obory na základě různých dat získaných z nedávného výkopu.	Časopis Vev

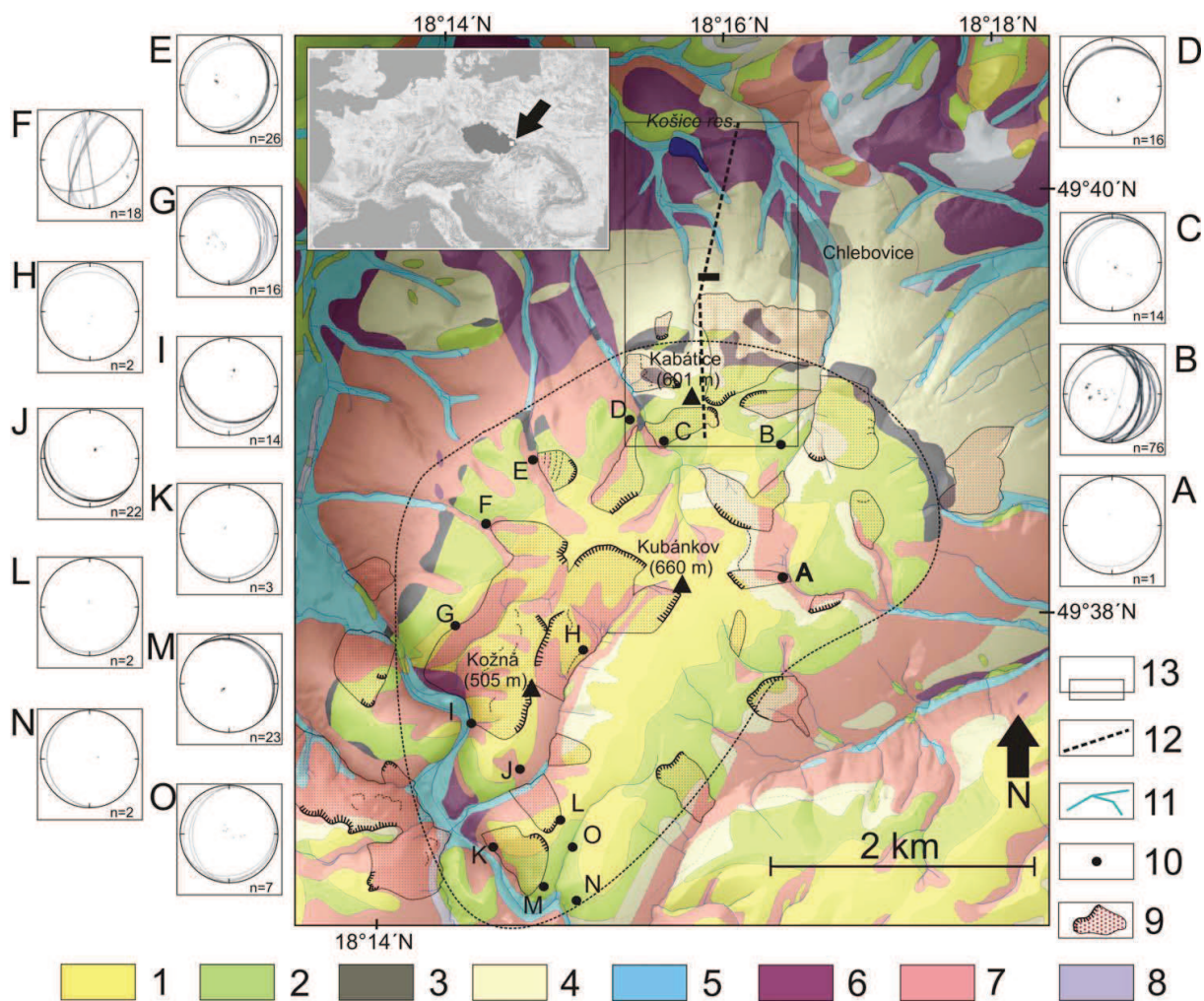
Ilustrace	Název - český	Název - anglický	Popis - český	Popis - anlický
<p><b>Obr. ID725</b></p> <p><b>Výsledky vědecké činnosti</b></p> <p></p> <p><a href="#">Zobrazit originál</a></p>	<p>Ukázky přírodních pískovcových forem v porovnání s experimentálními formami a zobrazení průběhu napětí v těchto formách</p>	<p>Examples of natural sandstone forms in comparison with experimental forms and displaying the course of the stress in these forms</p>	<p>Příklady vybraných běžných pískovcových forem reliéfu (první a druhá řada snímků) a jejich ekvivalenty uměle vytvořené po částečném ponoření SLS kvádřových bloků (třetí řada snímků). Čtvrtá řada snímků představuje numerické modely, které ukazují rozložení napětí indikující stabilitu těchto tvarů.</p>	<p>Examples of the selected comm second row of pictures) and their partial immersion of SLS rectangular fourth row of pictures presents the stress indicating the stability</p>
<p><b>Obr. ID729</b></p> <p><b>Výsledky vědecké činnosti</b></p> <p></p> <p><a href="#">Zobrazit originál</a></p>	<p>Řez vychlazeným vzorkem skla po experimentu, který probíhal za odstředivých podmínek (ca 240 otáček/min) a vysokých teplot (~1400 °C). Na vnitřních stěnách vzorku jsou vidět nahromaděné bubliny.</p>	<p>The profile of a cooled glass sample after experiment. The experiment was realized under centrifugal conditions (ca 240 rpm) and a high temperature (~1400 °C). Accumulated bubbles are seen on the inner wall of the glass sample.</p>	<p>Odstředivání skloviny je jednou z efektivních možností, jak odstranit z roztavené skloviny bubliny a získat tak kvalitní čisté sklo. Úskalí této metody spočívá v nalezení optimálních podmínek pro co nejrychlejší odstranění bublin. Pokud zvýšíme rychlost otáčení centrifugy, zvyšuje se i tlak v bublinách a mění se jejich chování. Místo aby byly odstředěny, začínají se rozpouštět (zmenšovat), což je nežádoucí. Cílem bylo tedy nalézt optimální otáčení centrifugy s ohledem k rozměrum zařízení, teplotě a typu skloviny.</p>	<p>Glass melt centrifuging is one of bubbles from the molten glass a The difficulty of the method lies i fastest bubble removal. If the pressure in bubbles increases a Bubbles start to dissolve instead undesirable. So, the optimal val found with respect to the dimentype of glass melt.</p>
<p><b>Obr. ID735</b></p> <p><b>Výsledky vědecké činnosti</b></p> <p></p> <p><a href="#">Zobrazit originál</a></p>	<p>Alterované pletivo ve směsi minerálů: jílových, framboidálního pyritu a uranových v alterovaném uhlí</p>	<p>Altered tissue within a mineral mixture including clay minerals, framboidal pyrite and uranium minerals in the altered coal</p>	<p>Radioaktivní působení může vést ke změnám ve složení a vlastnostech uhlí, podobně jako tepelné působení nebo tektonické a hydrotermální aktivity. Studium změn ve struktuře uranem obohacených vzorků uhlí je významné pro geologický průzkum, využití uhlí pro výrobu elektrické energie a tepla, zplyňování a chemický průmyslu. Byly identifikovány změny ve struktuře organické hmoty uhlí, které mělo vysoký obsah uranu. Byly zkoumány vzorky uhlí z terciérních ložisek Odeře v západních Čechách, v nichž byl obsah uranu až 60 878 ppm, což je až 50násobek průměrných koncentrací uranu v uhlí. Obvykle je pozorováno zvýšení odraznosti světla se vzrůstajícím obsahem uranu a zvýšení stupně prouhelnění organické hmoty. Studovaná uhlí lze označit za alterovaná z důvodu zvýšené odraznosti ulminitu, která odpovídá více prouhelněnému, subbituminóznímu uhlí. Pro vyšší odraznost, nad 0,60%, byla podstatná část telohuminitu přeřazena do skupiny inertinitu mezi fuzinitu, semifuzinitu a makrinitu. Alterované byly také maceráty liptinitu, jejichž odraznost se zvyšuje z 0,15% na 0,26%. O výrazné alteraci svědčí také výskyt porézního polokoksu (na obrázku), který vznikl částečným odplyněním macerálů huminitu a liptinitu. Obsah polokoksu a jeho odraznost se zvyšují s koncentrací uranu.</p>	<p>Radioactivity can lead to change coal, similar to thermal alterator Investigations of changes in the samples has been an interesting from the standpoint of coal utiliz: and heat, gasification, and in the aimed at identifying changes in l has been exposed to medium to samples from the Odeř Tertiary the uranium content was up to 6 average concentrations of uraniu increase in light reflectance is us content, which reflects an increa organic matter. The studied coal coals, as indicated by an increas corresponding to more coalified, exceeding 0.60%, a substantial reclassified within the inertinite ç and macrinites. Also the liptinite increased from 0.15% to 0.26%. by the presence of porous semic degassing of huminite and liptini content and reflectance increase</p>
<p><b>Obr. ID741</b></p> <p><b>Výsledky vědecké činnosti</b></p> <p></p> <p><a href="#">Zobrazit originál</a></p>	<p>Strukturální změny v kompozitu s polysiloxanovou maticí vyztuženém čedičovými vlákny při různém stupni pyrolýzy v průběhu jeho výroby (mikrosnímek SEM)</p>	<p>Changes induced in the structure of the plain weaved basalt fibre reinforced composite with polysiloxane matrix by the increasing degree of pyrolysis during its production process (SEM micrograph)</p>	<p>Kompozity s polysiloxanovou maticí vyztuženém tkanou výtzuží s čedičovými vlákny představují materiál aplikovatelný na rozhraní oblasti pro kompozity s keramickou maticí a oblastí pro standardní vláknové kompozity s polymerní maticí, především s ohledem na jejich mechanické vlastnosti, teplotu použití, požární odolnost a nízkou cenu výrobních komponent. Výrobní technologie používající tkanou výtzuž je poměrně jednoduchá a levná.</p>	<p>Basalt fibre reinforced partially p material for the area of applicati and fibre reinforced polymer cor mechanical properties, temperat of components. The production i reinforcement is relatively simpl</p>
<p><b>Obr. ID779</b></p> <p><b>Výsledky vědecké činnosti</b></p> <p></p> <p><a href="#">Zobrazit originál</a></p>	<p>Poloha a geologická stavba zájmového území studie</p>	<p>Location and geology of the study area</p>	<p>Poloha a geologická stavba zájmového území studie. Popis je uveden v mezinárodních výrazech a termínech. The location and geology of the study area. The top-left inset shows the position of the study area within Central Europe and the Czech Republic. 1: Palkovice Formation; 2: Baška Formation; 3: Chlebovice Formation; 4: eluvium; 5: alluvial sediments; 6: loess and loess soils; 7: slope deposits; 8: lacustrine deposits; 9: landslides; 10: documented rock outcrops (the letters on the stereographic diagrams correspond to those of outcrops); 11: streams; 12: ERT profile trace; 13. The great circles stereoscopic diagrams of the sandstone bedding planes show the lower hemisphere, n indicates measured beds count, total n = 242. Data were provided by courtesy of Veronika Komárková.</p>	<p>The location and geology of the position of the study area within Republic. 1: Palkovice Formatio Formation; 4: eluvium; 5: alluvia slope deposits; 8: lacustrine dep rock outcrops (the letters on the those of outcrops); 11: streams; circles stereoscopic diagrams of the lower hemisphere, n indicate Data were provided by courtesy</p>



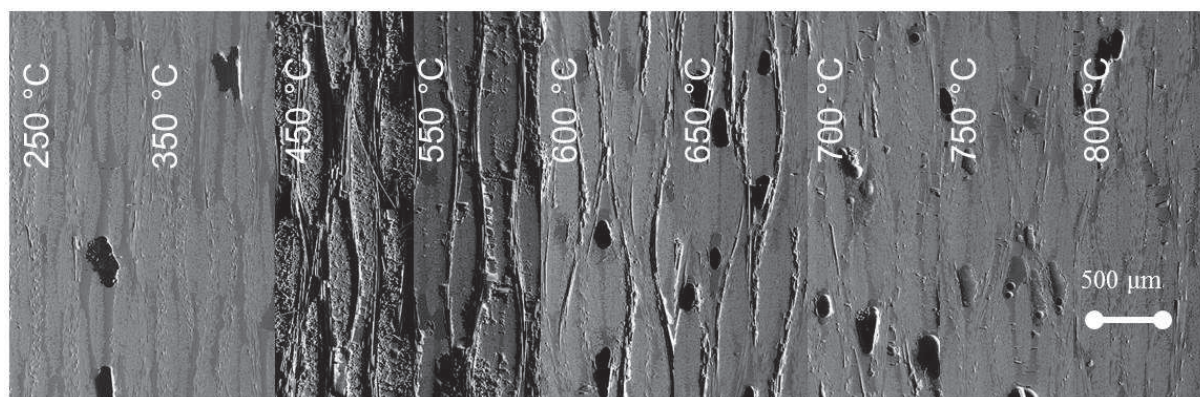
# Obrázek ID 725 k výsledku 1 vědecké činnosti



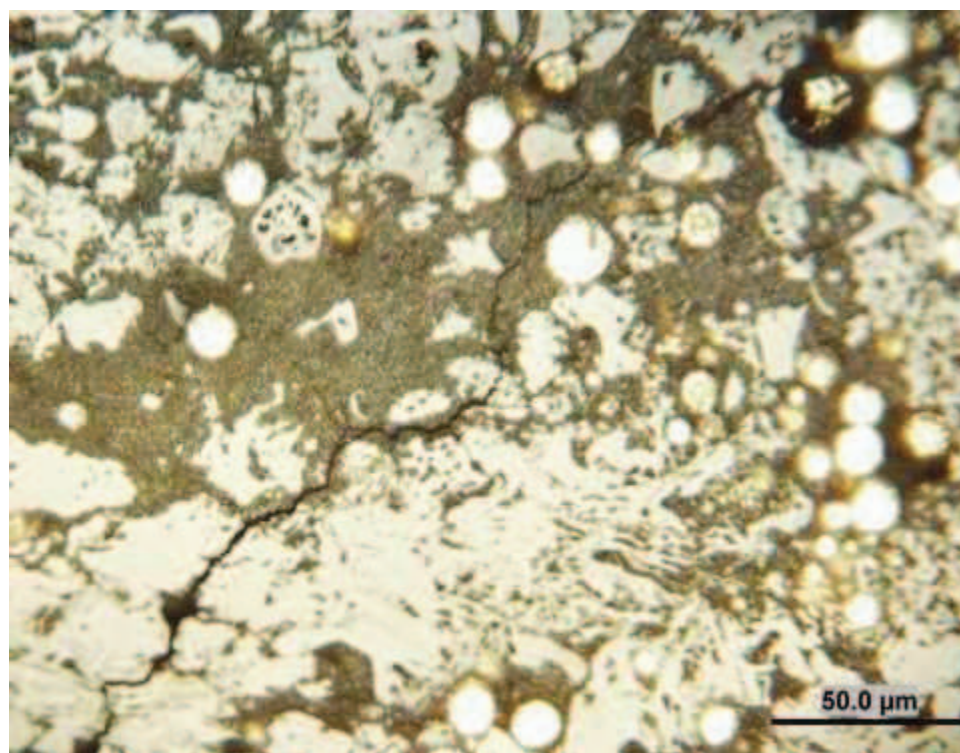
Obrázek ID 779 k výsledku 2 vědecké činnosti



Obrázek ID 741 k výsledku 3 vědecké činnosti



**Obrázek ID 735 k výsledku 4 vědecké činnosti**



**Obrázek ID 729 k výsledku 5 vědecké činnosti**



## Příloha k účetní závěrce 2014

### A. Popis účetní jednotky

Účetní jednotka: Ústav struktury a mechaniky hornin, AV ČR, v.v.i

Sídlo: Praha 8, V Holešovičkách 41

IČ: 67985891

DIČ: CZ67985891

Právní forma: veřejná výzkumná instituce (v.v.i.)

Rozvahový den: 31.12.2014

Sestavil účetní závěrku: Lendělová Lenka

Datum sestavení: 28.01.2014

Účel vzniku:

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

Předmět činnosti: multidisciplinární vědecký výzkum

Složení rad pracoviště :

#### DOZORČÍ RADA

Předseda: Prof. Mgr. Tomáš Kruml, CSc. ( ÚFM AV ČR)  
Místopředseda: RNDr. Petra Štěpančíková, Ph.D. (ÚSMH AV ČR)  
Členové: RNDr. Oldřich Krejčí, Ph.D. (Česká geologická služba)  
Doc. RNDr. Bohdan Kříbek, DrSc. (Česká geologická služba)  
Prof. Ing. Františka Pešlová, Ph.D. (FS ČVUT)

Tajemník: RNDr. Filip Hartvich , Ph.D. (není člen rady)

#### RADA PRACOVIŠTĚ

Předseda: RNDr. Josef Stemberk, CSc.  
Místopředseda: Ing. Monika Šupová, Ph.D.  
Interní členové: Ing. Martin Černý, Ph.D.  
RNDr. Filip Hartvich, Ph.D.  
Prof. Ing. Lubomír Němec, DrSc.  
Ing. Zuzana Weishauptová, DrSc.  
Ing. Ivana Sýkorová, DrSc.

Externí členové: Ing. Pavel Kriegsman  
Ing. Miroslava Novotná, CSc.  
RNDr. Bohuslav Růžek, CSc.  
Doc. RNDr. Vít Vilímek, 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 zákona č. 341/2005 Sb., o veřejných výzkumných institucích.

## C. Účetní informace:

- **Účetní období:** 1. 1. 2014 – 31. 12. 2014
- **Použité účetní metody a zásady účetnictví**  
ÚSMH AV ČR, v.v.i., v roce 2014 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.  
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).
- **způsoby zpracování účetních záznamů**  
ÚSMH AV ČR, v.v.i., využívá pro zpracování finančního účetnictví informačně ekonomický systém iFis společnosti BBM a pro zpracování mzdového účetnictví mzdový systém společnosti Elanor.
- **způsoby a místa úschovy účetních záznamů**  
Účetní záznamy jsou zálohovány v elektronické verzi na základě servisní smlouvy uzavřené se Střediskem společných činností AV ČR, v. v. i. Současně ÚSMH AV ČR, v.v.i., uschovává účetní záznamy v tištěné podobě, které archivuje v souladu se zákonem o účetnictví v platném znění. Způsob archivace je též v souladu s vydanými zásadami Masarykova ústavu – Archivu AV ČR, v.v.i.
- **způsoby oceňování a odpisování , pokud je jejich znalost významná pro posouzení finanční, majetkové situace a výsledku hospodaření účetní jednotky, odchylkách od účetních metod podle § 7 odst. 5 zákona s uvedením vlivu na majetek a závazky, na finanční situaci a výsledek hospodaření účetní jednotky**  
ÚSMH AV ČR, v.v.i., odepisuje metodou lineárních rovnoměrných účetních odpisů. Výše odpisu je stanoven vnitřní směrnici. Nakoupený dlouhodobý hmotný a nehmotný majetek je oceněn pořizovací cenou sníženou o oprávky. Majetek se začíná odepisovat následující měsíc po zavedení do účetnictví.
- **způsob tvorby a výši opravných položek a rezerv za uzavírané účetní období**  
ÚSMH vytvořil rezervu na „Zpevnění plochy nádvoří „Ct“ včetně oprav vnitřní kanalizace“ ve výši 900 tis. Kč.

## D. 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.

**E. Způsoby oceňování použité pro položky aktiv a závazků**

K 31.12.2014 eviduje ÚSMH pohledávku (faktura 1411000259) 85,- EUR ( 2346,- Kč) v cizí měně.

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

ÚSMH AV ČR, v.v.i., neměla v roce 2014 žádný podíl v jiných účetních jednotkách.

**G. Přehled splatných závazků:**

ÚSMH AV ČR, v.v.i., neeviduje k 31.12.2014 žádné splatné závazky ČSSZ na pojistné na sociální zabezpečení a příspěvku na státní politiku zaměstnanosti, zdravotním pojišťovnám na veřejného zdravotního pojištění ani nemá žádné evidované daňové nedoplatky u příslušných finančních orgánů.

**H. Počet a jmenovitá hodnota akcií nebo podílů, nebo nemají-li jmenovitou hodnotu, informace o jejich ocenění**

ÚSMH AV ČR, v.v.i., v roce 2014 neeviduje žádné akcie či podíly.

**I. Cenné papíry a dluhopisy:**

• **majetkové cenné papíry**

ÚSMH AV ČR, v.v.i., nehospodaří s žádnými majetkovými cennými papíry.

• **vyměnitelné a prioritní dluhopisy**

ÚSMH AV ČR, v.v.i., nehospodaří s žádnými vyměnitelnými a prioritními dluhopisy.

**J. Částky dlužné, které vznikly v daném účetním období a zbytková doba jejich splatnosti k rozvahovému dni přesahuje 5 let**

ÚSMH AV ČR, v.v.i., neeviduje žádné dlužné částky, které vznikly v daném účetním období a zbytková doba jejich splatnosti k rozvahovému dni přesahuje 5 let.

**K. Celková výše finančních nebo jiných závazků, které nejsou obsaženy v rozvaze (bilanci)**

ÚSMH AV ČR, v.v.i., nemá žádné finanční nebo jiné závazky neobsažené v rozvaze v roce 2014.

**L. Výsledek hospodaření v členění podle hlavní a hospodářské činnosti a pro účely daně z příjmů**

V roce 2014 ÚSMH AV ČR, v.v.i., provozoval hlavní činnost a výsledek hospodaření z této činnosti v roce 201 činí 166 tis. Kč.

## M. Počet pracovníků

- **průměrný přepočtený počet pracovníků v členění podle kategorií,**  
ÚSMH AV ČR, v.v.i., v roce 2014 eviduje 94,54 průměrných přepočtených pracovníků.

Rozbor dle kategorií pracovníků:

Kategorie	Vědecký pracovník	Odborný prac. VaV-VŠ	Odborný prac. s SŠ a VOŠ	Odborný prac. VaV s SŠ a VOŠ	THP pracovník	Dělnické profese
Prům.přepočtený počet pracovníků	35	21	5	16	10	7

- **osobní náklady za účetní období v členění podle C01 – Vyplacené prostředky dle kategorií - ostatní osobní náklady**

Osobní náklady	Částka v Kč
Platový tarif	23750527
osobní příplatek	4919603
příplatek za vedení	252070
příplatek zvláštní	23403
příplatky za přesčasy a prac.pohot.	123382
odměny	5059689
náhrady mezd	3296605
OON (v tom odměny RI a DR 165000 Kč)	1691320
<b>celkem</b>	<b>39116599</b>
Dle „Výkazu zisku a ztrát“	39120599
SF (odměny k výročí)	-4000
Rozdíl mezi C01 a Výkazem zisků a ztrát	0
Náhrady při DNP dle legislativy	51145

- **údaje o počtu a postavení zaměstnanců (pokud jsou zároveň členy statutárních, kontrolních nebo jiných orgánů určených statutem, stanovami nebo zřizovací listinou )**  
ÚSMH AV ČR, v.v.i., měl v roce 2014 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.

## N. Ohodnocení členů statutárních a kontrolních orgánů

V roce 2014 byly stanoveny a vyplaceny odměny členům kontrolních orgánů ve výši 165000,- Kč.

- O. 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.**

ÚSMH AV ČR, v.v.i., neuzavřel v roce 2014 žádnou obchodní smlouvu nebo jiné smluvní vztahy s institucemi v souladu s tímto bodem.

- P. Výše záloh a úvěrů, poskytnutých členům orgánů uvedeným v písmenu N), s uvedením úrokové sazby, hlavních podmínek a případně proplacených částkách**

ÚSMH AV ČR, v.v.i., neeviduje v roce 2014 žádné zálohy a úvěry poskytnuté členům orgánů uvedeným v písmenu N)

- Q. Rozsah, ve kterém byl výpočet zisku nebo ztráty ovlivněn způsobem oceňování finančního majetku v průběhu účetního období nebo bezprostředně předcházejícího účetního období (pokud ocenění má vliv na budoucí daňovou povinnost, nutnost uvést o tom podrobnosti)**

V roce 2014 nebyl hospodářský výsledek ovlivněn způsobem oceňování finančního majetku.

- R. Způsob zajištění základu daně z příjmů**

ÚSMH AV ČR, v.v.i., dlouhodobě spolupracuje s daňovým poradcem, který zajišťuje zpracování daňového přiznání pro rok 2014. 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.

- S. Rozdíly mezi daňovou povinností připadající na běžné nebo minulé účetní období a již zaplacenou daní v těchto účetních obdobích**

Rozdíl mezi daňovou povinností a již zaplacenou daní nebyl v roce 2014 žádný.

- T. Významné položky z rozvahy (bilance) 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 (bilance) a výkazu zisku a ztráty**

#### Rozbor dotace SÚ 691

Zdroj	tis. Kč	počet projektů / VZ
AV ČR - Podp.VO, Podp.čin.prac., Přísp. na zajištění činnosti.prac.	55474	1
GA AV ČR	0	0
TA ČR	3819	3
GA ČR	6640	10
Zahraniční grant	0	0
Ostatní resorty	9622	9
Celkem	75555	22

**U. Přehled o poskytnutých darech a dárcích**

V roce 2014 nebyl poskytnut ÚSMH AV ČR, v.v.i., peněžní dar.

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

V roce 2014 ÚSMH vybíral žádné veřejné sbírky.

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

Výsledek hospodaření ÚSMH AV ČR, v.v.i. z roku 2013 byl převeden v roce 2014 do rezervního fondu.

**X. 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**

V roce 2014 jsou všechny podstatné údaje, které vypovídají o ekonomické činnosti, zachyceny v předchozích bodech.

V Praze dne 28.1.2015



---

RNDr. Josef Stemberk, CSc.  
statutární zástupce  
Ústavu struktury a mechaniky  
hornin AV ČR, v.v.i.

## Výsledovka - VVI

IČO
67985891

k 31.12.14

--

(v tis. Kč na celá čísla)

Název organizace: Ústav struktury a mechaniky hornin AV ČR, v.v.i.

Název ukazatele	číslo řádku	Činnost		
		Hlavní	Další	Jiná
A.I. Spotřebované nákupy celkem	001	7 521	0	0
A.I.1. Spotřeba materiálu	002	5 692	0	0
A.I.2. Spotřeba energie	003	880	0	0
A.I.3. Spotřeba ostatních neskladovatelných dodávek	004	948	0	0
A.II. Služby celkem	006	19 703	0	0
A.II.5. Opravy a udržování	007	10 079	0	0
A.II.6. Cestovné	008	2 338	0	0
A.II.7. Náklady na reprezentaci	009	10	0	0
A.II.8. Ostatní služby	010	7 276	0	0
A.III. Osobní náklady celkem	011	52 806	0	0
A.III.9 Mzdové náklady	012	39 172	0	0
A.III.10. Zákonné sociální pojištění	013	12 887	0	0
A.III.12. Zákonné sociální náklady	015	747	0	0
A.IV. Daně a poplatky celkem	017	33	0	0
A.IV.14. Daň silniční	018	23	0	0
A.IV.15. Daň z nemovitostí	019	10	0	0
A.V. Ostatní náklady celkem	021	1 813	0	0
A.V.21. Kursové ztráty	026	46	0	0
A.V.24. Jiné ostatní náklady	029	1 767	0	0
A.VI. Odpisy, prod. majetek, tvorba rezerv a opr. pol. celk	030	12 616	0	0
A.VI.25. Odpisy DNM a DHM	031	11 716	0	0
A.VI.29. Tvorba rezerv	035	900	0	0
A. Náklady celkem	042	94 492	0	0
B.I. Tržby za vlastní výkony a za zboží celkem	043	3 036	0	0
B.I.1. Tržby za vlastní výrobky	044	30	0	0
B.I.2. Tržby z prodeje služeb	045	3 006	0	0
B.IV. Ostatní výnosy celkem	057	16 046	0	0
B.IV.15. Úroky	061	50	0	0
B.IV.16. Kurzové zisky	062	0	0	0
B.IV.17. Zúčtování fondů	063	1 690	0	0
B.IV.18. Jiné ostatní výnosy	064	14 306	0	0
B.V. Tržby z prodeje maj., zúct. rez.a opr. pol. celkem	065	20	0	0
B.V.19. Tržby z prodeje dlouh. nehm. a hmot. majetku	066	20	0	0
B.VII. Provozní dotace celkem	077	75 555	0	0
B.VII.29. Provozní dotace	078	75 555	0	0
B. Výnosy celkem	079	94 658	0	0
C. Výsledek hospodaření před zdaněním	080	166	0	0
D.*** Výsledek hospodaření po zdanění	082	166	0	0
99 Kontrolní číslo		567 781.21	0.00	0.00

**Výsledovka - VVI**

IČO
67985891

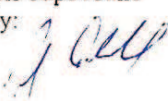

k 31.12.14

(v tis. Kč na celá čísla)

Název organizace: Ústav struktury a mechaniky hornin AV ČR, v.v.i.

**Doplňující údaje**

Název ukazatele	číslo řádku	Stav k 01.01.14	Stav k 31.12.14	Celkem
-----------------	-------------	-----------------	-----------------	--------

Odesláno dne 22. 1. 2015	Razítko: Ústav struktury a mechaniky hornin AV ČR, v.v.i. V Holešovičkách 41 182 09 Praha 8	Podpis odpovědné osoby: 	Podpis osoby odpovědné za zaúčtování:   Telefon 266 009 352
-----------------------------	---	--	---

IČO
67985891

**ROZVAHA VVI (od 2007)**  
**k 31.12.2014**  
 (v tis. Kč na celá čísla)

Název ukazatele	Č.ř.	Stav k 01.01.14	Stav k 31.12.14
A.Dlouhodobý majetek celkem	001	96 262	101 699
I.Dlouhodobý nehmotný majetek celkem	002	1 565	1 427
2.Software	004	645	645
4.Drobný dlouhodobý nehmotný majetek	006	920	782
II.Dlouhodobý hmotný majetek celkem	010	216 060	228 611
1.Pozemky	011	17 480	17 480
3.Stavby	013	54 731	60 436
4.Samostatné movité věci a soubory movitých věcí	014	127 752	134 022
7.Drobný dlouhodobý hmotný majetek	017	16 097	14 071
9.Nedokončený dlouhodobý hmotný majetek	019	0	2 492
10.Poskytnuté zálohy na dlouhodobý hmotný majetek	020	0	109
IV.Oprávký k dlouhodobému majetku celkem	029	-121 363	-128 338
2.Oprávký k softwaru	031	-305	-380
4.Oprávký k DDNM	033	-920	-782
6.Oprávký ke stavbám	035	-33 557	-34 694
7.Oprávký k sam. movitým věcem a souborům movitých věcí	036	-70 485	-78 412
10.Oprávký k DDHM	039	-16 097	-14 071
B.Krátkodobý majetek celkem	041	19 988	19 206
I.Zásoby celkem	042	218	211
1.Materiál na skladě	043	218	211
II.Pohledávky celkem	052	1 701	1 775
1.Odběratelé	053	722	998
4.Poskytnuté provozní zálohy	056	662	319
5.Ostatní pohledávky	057	54	99
6.Pohledávky za zaměstnanci	058	221	168
11.Ostatní daně a poplatky	063	0	-3
17.Jiné pohledávky	069	44	194
III.Krátkodobý finanční majetek celkem	072	16 822	15 942
1.Pokladna	073	280	343
2.Ceniny	074	255	432
3.Účty v bankách	075	16 287	15 168
IV.Jiná aktiva celkem	081	1 246	1 278
1.Náklady příštích období	082	1 246	1 278
<b>AKTIVA CELKEM</b>	085	116 250	120 906
A.Vlastní zdroje celkem	086	108 200	114 013
I.Jmění celkem	087	107 970	113 847
1.Vlastní jmění	088	97 128	102 566
2.Fondy	089	10 842	11 281
- Sociální fond	090	885	949
- Rezervní fond	091	5 162	5 392
- Fond účelově určených prostředků	092	3 881	3 017
- Fond reprodukce majetku	093	914	1 922
II.Výsledek hospodaření celkem	095	231	166
1.Účet výsledku hospodaření	096	0	166
2.Výsledek hospodaření ve schvalovacím řízení	097	231	0
B.Cizí zdroje celkem	099	8 049	6 893
III.Krátkodobé závazky celkem	110	7 564	6 893
1.Dodavatelé	111	1 481	227
3.Přijaté zálohy	113	61	54
4.Ostatní závazky	114	5	0
6.Ostatní závazky k zaměstnancům	116	2 597	2 700
7.Závazky k institucím SZ a VZP	117	1 424	1 534
9.Ostatní přímé daně	119	475	457
10.Daň z přidané hodnoty	120	1 098	1 768
11.Ostatní daně a poplatky	121	3	4
17.Jiné závazky	127	157	114

IČO
67985891

**ROZVAHA VVI (od 2007)**  
**k 31.12.2014**  
(v tis. Kč na celá čísla)

Název ukazatele	Č.ř.	Stav k 01.01.14	Stav k 31.12.14
22.Dohadné účty pasivní	132	262	36
IV.Jiná pasiva celkem	134	485	0
2.Výnosy příštích období	136	485	0
3.Kurzové rozdíly pasivní	137	0	0
<b>PASIVA CELKEM</b>	<b>138</b>	<b>116 250</b>	<b>120 906</b>
99 Kontrolní číslo		940 838	978 528

Odesláno dne

22.1.2015

Razítko:

Ústav struktury  
a mechaniky hornin AV ČR, v.v.i.  
V Holešovičkách 41  
182 09 Praha 8

Podpis odpovědné  
osoby:

Podpis osoby odpovědné  
za výkaz:

Telefon

166009352



**Zpráva auditora**  
**o ověření účetní závěrky**  
**za rok 2014**

**Příjemce zprávy:** statutární orgán Ústavu struktury a mechaniky  
hornin AV ČR, v. v. i.  
ředitel RNDr. Josef Stemberk, CSc.



**Název instituce:** Ústav struktury a mechaniky hornin  
AV ČR, v. v. i.  
zapsáná v rejstříku veřejných výzkumných institucí, vedeného Ministerstvem školství, mládeže a tělovýchovy

**Sídlo:** V Holešovičkách 41, Praha 8, 182 09

**Právní forma:** veřejná výzkumná instituce

**IČ instituce:** 679 85 891

**DIČ instituce:** CZ67985891

**Období, za které bylo ověření provedeno:** účetní rok 2014

**Předmět a účel ověření:** roční účetní závěrka za rok 2014 ve smyslu ustanovení zákona č. 93/2009 Sb., o auditorech a v souladu s Mezinárodními předpisy v oblasti řízení kvality, auditu, prověrek, ostatních ověřovacích zakázek a souvisejících služeb



## ZPRÁVA NEZÁVISLÉHO AUDITORA

Provedli jsme audit přiložené účetní závěrky Ústav struktury a mechaniky hornin AV ČR, v. v. i., která se skládá z rozvahy k 31. 12. 2014, výkazu zisku a ztráty za rok končící 31. 12. 2014 a přílohy této účetní závěrky, která obsahuje popis použitých podstatných účetních metod a další vysvětlující informace. Údaje o Ústavu struktury a mechaniky hornin AV ČR, v. v. i. jsou uvedeny v bodu A přílohy této účetní závěrky.

### *Odpovědnost statutárního orgánu účetní jednotky za účetní závěrku*

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

### *Odpovědnost auditora*

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

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

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

*Výrok auditora*

**Podle našeho názoru účetní závěrka podává věrný a poctivý obraz aktiv a pasiv Ústavu struktury a mechaniky hornin AV ČR, v. v. i. k 31. 12. 2014, nákladů a výnosů a výsledku jejího hospodaření za rok končící 31. 12. 2014 v souladu s českými účetními předpisy.**



Ing. Pavla Císařová, CSc.  
auditor, č. oprávnění 1498

V Praze dne 5. února 2015



**DILIGENS s.r.o.**  
Severozápadní III. 367/32,  
141 00 Praha 4 – Spořilov  
číslo auditorského oprávnění: 196