



ČLEN EVROPSKÉ FEDERACE  
GEOLOGŮ

# ZPRAVODAJ

## UNIE GEOLOGICKÝCH ASOCIACÍ

**ČAH**

Česká asociace hydrogeologů

× **ČALG** ×

Česká asociace ložiskových geologů

**čai<sup>g</sup>**

Česká asociace inženýrských geologů



Česká asociace geofyziků

Číslo 5 / Březen 2008

Zpravodaj Unie geologických asociací č.5/březen 2008

Redaktoři zpravodaje: A. Abramčuková, J.Čížek, M. Horáček a kol.

Vydání: 1.

Březen 2008

Cena: 59,50 Kč

Zpravodaj neprošel odbornou recenzí. Za obsah příspěvků a dalších částí zpravodaje ručí jejich autoři, jednotlivé příspěvky nebyly po obsahové ani jazykové stránce redaktory upravovány.

Tisk: Petr Chrt - polygrafické práce, IČ: 170 13 143, Praha - Újezd nad Lesy, Hulická 977, PSČ 190 16

Všechna práva vyhrazena.

© UGA, ČAAG, ČAH (MK ČR E 17037), ČAIG a ČALG, Praha  
Česká asociace hydrogeologů (ČAH), Albertov 6, 128 43 Praha 2, [www.cah.cz](http://www.cah.cz),  
IČ 47607653

**ISSN 1802-162X**

**OBSAH:**

|                                                                                                    |    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Úvodník.....                                                                                       | 4  |
| Česká geologická služba: pilíř české geologie pro stát, profesionály i laickou veřejnost.....      | 4  |
| Česká geologická služba – Geofond.....                                                             | 5  |
| Legislativa.....                                                                                   | 9  |
| Novela geologického zákona.....                                                                    | 9  |
| Podnět veřejnému ochránci práv.....                                                                | 11 |
| Metodický pokyn ČAH č. 1/2008.....                                                                 | 12 |
| Technické normy pro provádění vrtů tepelných čerpadel.....                                         | 21 |
| Rheobuild 1000.....                                                                                | 26 |
| Rheobuild 1000.....                                                                                | 27 |
| Stručně o Operačním programu životní prostředí.....                                                | 27 |
| Co nového v EFG (Evropské federaci geologů).....                                                   | 31 |
| Informace o činnosti EFG .....                                                                     | 32 |
| Museo Argentino de Ciencias Naturales "B. Rivadavia" (MACN), Buenos Aires, 21 --23 April 2008..... | 34 |
| Informace o činnosti UGA .....                                                                     | 41 |
| Dopis ministrovi životního prostředí.....                                                          | 42 |
| Ze života asociací .....                                                                           | 45 |
| ČAH.....                                                                                           | 45 |
| ČAIG .....                                                                                         | 48 |
| Přehled činnosti rady ČAIG od minulé valné hromady 19.2.2007.....                                  | 48 |
| Aktuality ze života ČAIGu.....                                                                     | 51 |
| ČAAG.....                                                                                          | 52 |
| Informace o přednášce Dr. Ranajita GHOSEHO.....                                                    | 52 |
| ČALG.....                                                                                          | 55 |
| Zápis ze zasedání rady ČALG ze dne 12.2.2008.....                                                  | 55 |
| O semináři „Těžba nerostných surovin a řešení konfliktů těžař – veřejnost – stát“ .....            | 56 |
| Pozvánky na konference a semináře v roce 2008.....                                                 | 58 |
| Jubilea.....                                                                                       | 71 |

## Úvodník

### **Česká geologická služba: pilíř české geologie pro stát, profesionály i laickou veřejnost**

Jaká je naše vize České geologické služby?

- Jsme expertní státní institucí, která vytváří, uchovává a poskytuje nestranné geologické informace pro státní správu, soukromý sektor a veřejnost.
- Činnost ČGS je založena na neoddělitelném propojení služeb pro společnost se špičkovým výzkumem v oblasti geologických věd, přírodních zdrojů, geologických rizik a ochrany životního prostředí.
- ČGS je mezinárodně respektovaná vědecká instituce schopná reagovat na potřeby dlouhodobě udržitelného rozvoje společnosti a zároveň plnit významnou úlohu v popularizaci geologie a ve vzdělávání.

Česká geologická služba je zřízena Ministerstvem životního prostředí podle §17 zákona ČNR č. 62/1988 Sb., o geologických pracích v platném znění, pro výkon státní geologické služby na území České republiky. Je jedinou institucí, jejímž posláním je soustavný výzkum geologické stavby v rozsahu celého území ČR – orientovaný základní výzkum, aplikovaný geologický výzkum a tvorba základních geologických, odvozených a účelových map území České republiky. Základním nástrojem tohoto výzkumu je geologické mapování, které je prováděno metodikou zahrnující všechny dostupné moderní metody širokého spektra geologických věd.

ČGS organizuje Správu oblastních geologů a specialistů, kteří dokumentují a vyhodnocují primární geovědní údaje z území ČR a poskytují expertní informace podle požadavků různých úrovní státní správy a samosprávy. Tyto informace a stanoviska se týkají např. rizikových geofaktorů, územních plánů, posuzování vlivu na životní prostředí, surovinové politiky v oblasti nerostných zdrojů a jsou využívány také soudy a Policií ČR.

ČGS úzce spolupracuje s akademickou sférou, a to nejenom formou společných výzkumných projektů a sdílením nebo vzájemným využíváním laboratorních analytických kapacit, ale také podílem pracovníků ČGS na univerzitní výuce a vedením magisterských a doktorandských prací.

ČGS chce být ze své pozice státní příspěvkové organizace partnerem pro geologické komerční společnosti, a nikoliv jejich konkurentem. Jsme schopni firmám poskytovat základní geovědní informace z území našeho státu, které mohou firmy využít při svých aktivitách. Široce využívána je digitální geologická mapa ČR 1:50.000, dostupná na internetovém portálu ČGS, stejně jako digitální mapový archiv, který obsahuje kvalitní scanny všech archivovaných geologických map. V řadě aktivit, ať již pro SÚRAO nebo při projektech zahraniční rozvojové spolupráce, se osvědčilo spojit naše odborné kapacity s experty z geologických firem ku prospěchu všech zúčastněných stran.

Velký potenciál pro zlepšení informačních služeb představuje propojení informačních zdrojů ČGS a ČGS-Geofondu. Jen namátkou, zkusme si představit, že máme k dispozici webovou aplikaci, která nám umožní zobrazit si podrobnou geologickou mapu, např. 1:25.000, přes ni různé tematické vrstvy, např. sesuvy, dobývací prostory, poddolovaná území, radonový index, geochemii povrchových vod, atd. a k tomu ještě lokalizaci všech vrtů na daném území a na jedno kliknutí myši i jejich kompletní popis včetně případných karotážních dat. Navíc bude



možné vytisknout automaticky generovatelnou zprávu, která bude obsahovat utříděný soupis informací k zájmovému území na základě údajů uložených v příslušných databázích. Pouze tento způsob propojení datových zdrojů umožní jejich maximální využití. Závěrem je třeba zdůraznit, že všechny tyto informační služby poskytované přes Internet, vycházející ze všech databází udržovaných v ČGS i ČGS-Geofond, musí být pro veřejnost včetně geologických firem dostupné zdarma. Je to také nejjednodušší způsob jak předejít obavám, že Česká geologická služba bude mít díky svým informačním zdrojům konkurenční výhodu vůči geologům z komerčních firem.

*Zdeněk Venera*

ředitel České geologické služby

[www.geology.cz](http://www.geology.cz)



## **Česká geologická služba – Geofond**

Organizační složka státu Česká geologická služba – Geofond (ČGS-Geofond) je samostatnou složkou státní geologické služby v ČR. Spolu se státní příspěvkovou organizací Českou geologickou službou (ČGS) zabezpečuje na základě pověření Ministerstva životního prostředí ve smyslu § 17 zákona č. 62/1988 Sb., o geologických pracích, ve znění pozdějších předpisů, výkon státní geologické služby na území ČR. Kromě toho zřizovatel (MŽP) delegoval na ČGS-Geofond plnění některých svých povinností, vyplývajících ze zákona.

Základní účel ČGS-Geofond vyplývá ze zřizovací listiny a je jím výkon státní geologické služby na území České republiky. Hlavní činností je tedy shromažďování, zpracovávání a poskytování údajů o geologickém složení území, ochraně a využití přírodních nerostných zdrojů a zdrojů podzemních vod a o geologických rizicích. Plnění dalších úkolů je uloženo právními předpisy, příslušnými orgány státní správy, zřizovatelem a dohodou mezi ministry životního prostředí a průmyslu a obchodu o využívání Geofondy ČR.

Z dalších činností se zejména jedná o evidenci geologických prací, ochranu a evidenci nevyužívaných výhradních ložisek, zpřístupňování výsledků geologických prací, využití výsledků geologických prací a zabezpečení ochrany nerostného bohatství při územním plánování, poskytování údajů o území a vedení registru starých důlních děl. Dále je to zpracování resortních státních statistických výkazů z pověření MŽP: Geo(MŽP)V3-01 a MPO: Hor(MPO)1-01 v rámci programu statistických zjišťování. Na základě těchto výkazů ČGS-Geofond zpracovává a vydává „Bilanci zásob výhradních ložisek nerostů ČR k 1.1.“ příslušného roku, „Přehled zásob v dobývacích prostorech a ostatních těžených ložiskách nevyhrazených nerostů k 1.1.“ příslušného roku, „Evidenci zásob ložisek nerostů ČR k 1.1.“ příslušného roku a „Pohyb zásob na výhradních ložiskách nerostných surovin“ za poslední dekádu. Periodicky (1 x za 3 roky) zpracovává a vydává mapy ložiskové ochrany, sesuvů a poddolovaných území. Ty slouží především orgánům státní správy a samosprávy při rozhodovacích procesech o území. ČGS-Geofond rovněž zajišťuje podklady a spolupracuje s MPO při tvorbě surovinové politiky státu a dále řeší řadu projektů, financovaných z prostředků fondu geologických prací MŽP.

Nejvýznamnější, ale i nejznámější publikací je renomovaná ročenka „Surovinové zdroje České republiky - nerostné suroviny“, která je vydávána již od roku 1993. Je jediným

existujícím materiálem, který aktuálně informuje širší odbornou i laickou veřejnost v ČR i v zahraničí o stavu naší nerostné surovinové základny. Publikace obsahuje přehledy a sumární data o zdrojích, produkci a ekonomice domácí nerostné surovinové základny v kontextu se světovým vývojem. Česká verze vychází v nákladu 550 výtisků. Anglická verze „Mineral Commodity Summaries of the Czech Republic“ má náklad 800 výtisků a je rozesílána do 92 zemí světa cca 450 konkrétním adresátům. Ročenka je pro svou kvalitu i aktuálnost údajů vysoce oceňována nejen doma, ale i v zahraničí, a navíc tímto získává ČGS-Geofond recipročně materiály z jiných evropských i mimoevropských zemí, z nichž mnohé nejsou běžně dostupné.

Jedním z klíčových úkolů ČGS-Geofondy je zabezpečení činností specializovaného veřejného archivu státní geologické služby. Do konce roku 2008 by měla být archivu udělena příslušná akreditace. Archiv obsahuje zprávy o výsledcích geologických prací a další geologickou dokumentaci, která je buď písemná (v psané, grafické nebo digitální podobě) nebo hmotná (vzorky hornin, vrtná jádra, mikropaleontologické vzorky, výbrusy apod.). Dále je zde uložen listinný archiv registru nerostných surovin, obsahující mj. rozhodnutí o schválení zásob, o stanovení chráněného ložiskového území, statistické výkazy atd. Veškerá geologická dokumentace je po odborném faktografickém a dokumentografickém zpracování do příslušných databází začleněna do základních fondů k trvalému uchování. V současnosti je v archivu ČGS-Geofondy uloženo více než 210 tisíc nepublikovaných zpráv a posudků, téměř 40 tisíc různých map a přes 36 tis. metrů profilových vzorků nebo souvislá vrtná jádra ze strukturních a dalších významných vrtů. V badatelně archivu ČGS-Geofondy lze prezenčně zapůjčit tuto dokumentaci, včetně možnosti kopírování části posudků. Pro přístup k digitálním údajům slouží tzv. virtuální studovna s řadou PC terminálů, umožňujících prohlížení vybraných dat a informací v rámci informačního systému. Od roku 2004 je písemná a grafická dokumentace postupně digitalizována – v současnosti je takto zpracováno asi 10 % z celkového množství.

Komplexní informační systém státní geologické služby provozovaný ČGS-Geofondem je vysoce sofistikovaný funkční celek zabezpečující získávání, zpracovávání, uchovávání a zpřístupňování informací o geologických pracích, jejich výsledcích a získaných geologických údajích, o získané písemné i hmotné geologické dokumentaci a o subjektech působících v geologických oborech. Skládá se z 25 hlavních databází a jeho informační základna je tvořena dokumenty (datovými zdroji), vznikajícími při projektování a realizaci geologických prací, správními a jinými rozhodnutími orgánů státní správy, údaji vzniklými při pravidelném nebo účelovém šetření a ohlášení. Míra jejich úplnosti, zejména z datových zdrojů vznikajících v rámci geologických prací, je ovlivněna platnou legislativou. Geologická dokumentace je do ČGS-Geofondy předávána právníky a fyzickými osobami, provádějícími geologické práce. Jedná se o téměř dvě stovky subjektů, které ročně předávají cca 3.000 zpráv a posudků. Dalším zdrojem písemné i hmotné dokumentace jsou likvidované archivy organizací, zabývajících se v minulosti geologicko-průzkumnou činností.

Zpřístupňování výsledků geologických prací a geologické dokumentace včetně databází probíhá průběžně od samého počátku existence organizace. Od roku 1997 jsou postupně na webových stránkách ČGS-Geofondy (<http://www.geofond.cz>) zpřístupňovány a zdarma poskytovány záznamy o nepublikovaných zprávách a posudcích uložených v archivu ČGS – Geofondy (databáze ASGI) a od roku 1999 rovněž i mapové aplikace se signálními (základními) údaji o vrtné prozkoumanosti, ložiskách a zdrojích nerostných surovin včetně dobývacích prostorů a chráněných ložiskových územích, průzkumných územích, sesuvných oblastech, poddolovaných územích, ohlášených (včetně starých) důlních a hlavních dílech, deponiích po těžbě (haldách), báňských mapových dokumentech, geochemické a geofyzikální prozkoumanosti. Veškeré údaje jsou průběžně aktualizovány. V roce 2003 se přešlo

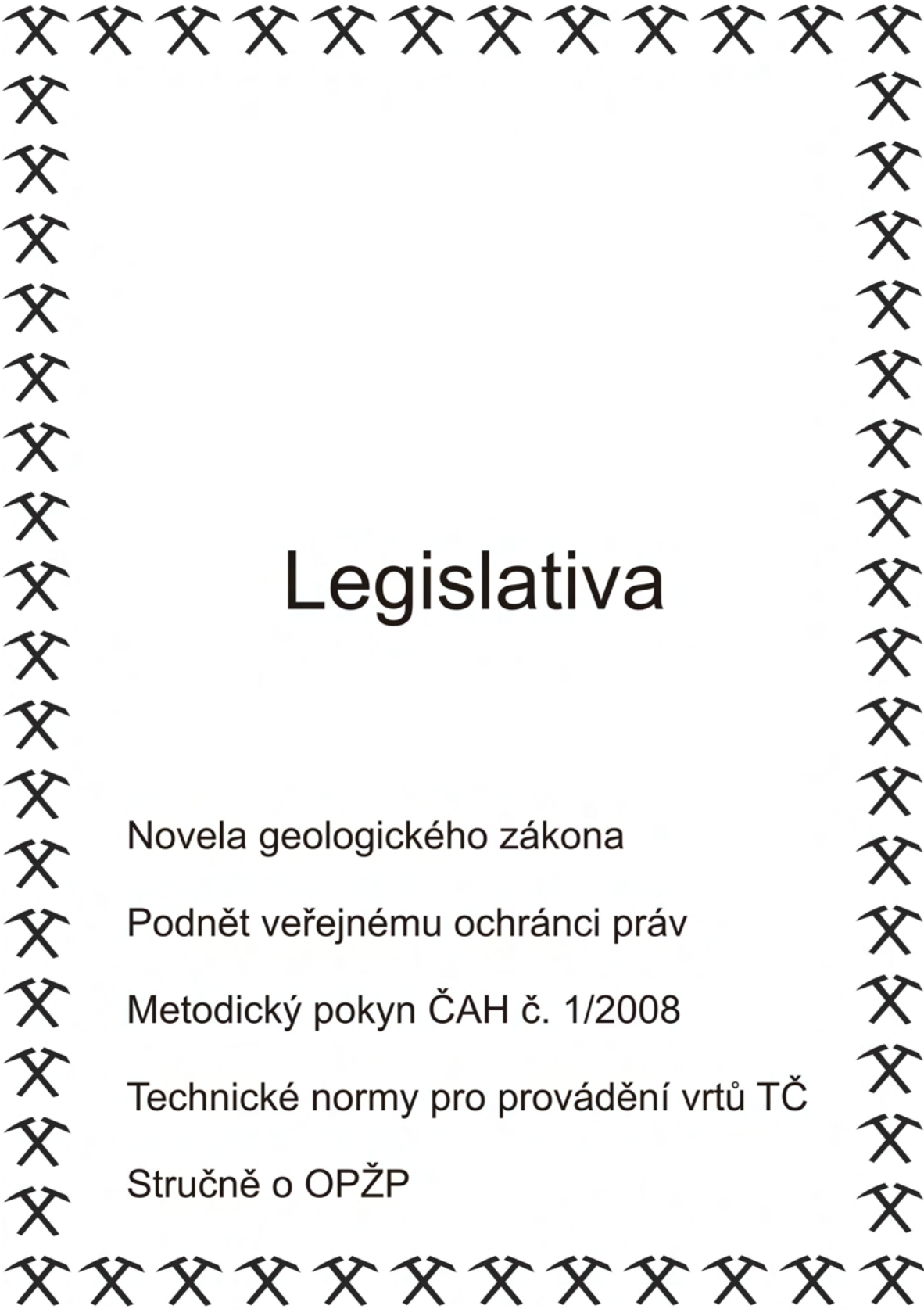
z platformy GeomediaWebMap na platformu ESRI ArcIMS – MAPMAKER, což zjednodušilo práci uživatelům a umožnilo využít širší škálu podkladových map. Zásadní technologická změna proběhla v roce 2006 a to přechodem grafické části databáze na platformu ESRI ArcSDE/Oracle Spatial. Od roku 2007 se připravuje transformace údajů do nové mapové aplikace MapSphere (MS DotNet). Její implementace v průběhu roku 2008 umožní vyšší uživatelský komfort, kvalitu i rozsah nabízených služeb. Bude rozšířena nabídka mapových úloh, sjednoceno řazení údajů v informačních tabulkách, přibude možnost výběrů o další jednotky (např. obec s rozšířenou působností, geologická jednotka), dojde k vyladění užívané symboliky a barev, označování objektů a v neposlední řadě by se měla zvýšit rychlost zobrazování.

Rozsáhlá zahraniční spolupráce probíhá i v oblasti informačních technologií formou účasti na řešení projektu „e-Water – vícejazyčný přístup do hydrogeologických databází“. Zúčastňuje se ho 15 účastníků z EU a je v souladu s principy evropské direktivy INSPIRE. Umožňuje mezinárodní dostupnost, přístupnost a využívání dat o lokalizaci, kvalitě a dalších vlastnostech podzemní vody do národních databází 12 evropských geologických služeb ve 13 jazycích. Projekt e-Water navazuje na v roce 2005 úspěšně dokončený projekt „e-Earth – elektronický přístup ke geologickým datům z databáze vrtů“. Tento systém umožňuje uživatelům on-line přístup k litologickému profilu z vrtných databází z 6 evropských geologických služeb (díky ČGS-Geofondu i z české) v 7 jazycích.

ČGS-Geofond zajišťuje podstatnou část výkonu státní geologické služby na území ČR. Právě vysoká specializace, důraz na kvalitu a aktuálnost poskytovaných dat, informací a služeb přispěly k vytvoření nezpochybnitelného renomé ČGS-Geofondu u veřejnosti. Navíc současný statut organizační složky státu zaručuje nezávislé, objektivní a nestranné plnění povinností státní geologické služby, včetně úkolů delegovaných na ČGS-Geofond zřizovatelem. Více než 55-ti leté kontinuální shromažďování a uchovávání výsledků všech geologických prací (povinnost daná zákonem), jejich zpracování a poskytování, má ve srovnání s ostatními vyspělými zeměmi světa výlučné postavení. Výsledkem je fungující komplexní informační systém, který se co do rozsahu, hloubky a kvality dat i informací a poskytovaných služeb řadí mezi nejvyspělejší na světě.

[RNDr. Jaromír STARÝ](#)

ředitel České geologické služby - Geofond

A decorative border made of pickaxe icons surrounds the central text. The border is composed of 12 icons on each of the four sides (top, bottom, left, and right), forming a rectangular frame.

# Legislativa

Novela geologického zákona

Podnět veřejnému ochránci práv

Metodický pokyn ČAH č. 1/2008

Technické normy pro provádění vrtů TČ

Stručně o OPŽP



## Legislativa

### Novela geologického zákona

Ministerstvo životního prostředí (MŽP) připravuje novelu zákona č. 62/1988 Sb. (geologický zákon). Touto novelou by se měl změnit nejen uvedený geologický zákon, ale i zákon horní (44/1988 Sb.), dále zákon o státní báňské správě (61/1988 Sb.) a zákon o České inspekci životního prostředí (282/1991 Sb.). Pro informaci jsou v dalším textu citovány základní údaje z důvodové zprávy. Nepodstatné změny nejsou komentovány. Navrhovaná novela je na stránkách MŽP ([www.env.cz](http://www.env.cz)).

V současné době je novela v připomínkovém řízení a dosud se nepodařilo vyřešit rozpory mezi MŽP a MPO a ČBÚ.

#### **Geologický zákon:**

- §4a Návrh rozšířit výčet účastníků řízení o stanovení průzkumného území pro ložiskový průzkum o organizace, kterým bylo na stejném území stanoveno průzkumné území pro vyhledávání a průzkum ložiska.
- §6 Návrh, aby krajské úřady měly možnost k projektu geologických prací obsahujícího strojní vrtné práce určité kapacity z hlediska zájmů chráněných zvláštními předpisy vydávat „závazné stanovisko“ ve smyslu § 149 odst. 1 správního řádu na místo „vyjádření“ vydávaného podle části čtvrté správního řádu (§ 154 až 158).
- §14 Návrh, aby řízení o omezení vlastnických práv z důvodu provádění geologických prací spojených se zásahem do pozemku bylo vedeno tzv. vyvlastňovacími úřady (obecní úřady obcí s rozšířenou působností, Magistrát hlavního města Prahy a magistráty územně členěných statutárních měst) a nikoli krajskými úřady.
- §14 Návrh, rozšířit důvody, pro které lze omezit vlastnické právo za účelem strpění geologických prací o vyhledávání a průzkum geologických struktur vhodných pro ukládání CO<sub>2</sub>.
- §16 Změna má oddělit geologické práce od stavebních, zejména vodních děl (studní). Na tuto změnu navazuje úprava §20, která nesplnění sankcionuje. Odstavec (2) má mít toto znění:

(2) Orgány a organizace jsou povinny po skončení **geologických prací spojených se zásahem do pozemku** uvést použité nemovitosti neprodleně do předešlého stavu, popřípadě pozemky po dohodě s vlastníkem nemovitosti rekultivovat. **Podle první věty se nepostupuje, pokud bylo podle zvláštního zákona požádáno a následně povoleno další využití provedených zásahů do pozemku. Objednatel geologických prací je povinen neprodleně oznámit odpovědnému řešiteli geologických prací výsledek řízení o povolení dalšího využití provedených zásahů do pozemku a strpět uvedení použité nemovitosti do předešlého stavu.**

- §16 Pro účely poskytování náhrad za omezení vlastnických práv při řízení o určení významných výzkumných nebo průzkumných děl bude postupováno v režimu zákona o vyvlastnění.

**Horní zákon:**

*Poznámka: Poslední novelizace tohoto předpisu je zákonem č. 296/2007 Sb. s platností od 1.1.2008.*

§14b Organizace bude muset zajistit podklady pro odpis zásob výhradního ložiska na náklady žadatele (míní se orgán ŽP) nejpozději do 2 let od jejich vyžádání.

§17 CHLÚ (chráněné ložiskové území) stanoví MŽP po projednání s příslušnými úřady formou opatření obecné povahy podle správního řádu, tedy ne správním rozhodnutím.

*Poznámka: nejsem právník, ale celé mi to vyznívá tak, že ochrana nerostného bohatství je čím dál méně zájemem státu.*

§20 Změnou textu a zrušením odst. (2) se má omezit možnost přednostně nabývat státní pozemky v dobývacích prostorech, které přímo nesouvisejí s těžbou.

§24 Navrhuje se zásadní změna odst. (11):

(11) Pokud organizace, které vzniklo oprávnění k dobývání výhradního ložiska podle odstavce 1, nepožádá do tří let od doby vzniku tohoto oprávnění obvodní báňský úřad o povolení hornické činnosti, obvodní báňský úřad **rozhodne**, že se organizaci oprávnění odnímá. **V odůvodněných případech může být tato lhůta prodloužena, nejvýše však dvakrát. Pokud nebude započato s dobýváním do 15 let od právní moci rozhodnutí o stanovení dobývacího prostoru, obvodní báňský úřad rozhodne, že se organizaci oprávnění odnímá.**  
(viz dále §43b)

§28 Okruh účastníků řízení o stanovení dobývacího prostoru (DP) se má rozšířit o osoby, kterým to přiznává zákon o ochraně přírody a krajiny. Rozhodnutí o stanovení DP budou OBÚ zasílat katastrálním úřadům.

§43 **V případě rozhodnutí o stanovení dobývacích prostorů, která nabyla právní moci před nabytím účinnosti tohoto zákona, a u kterých nebylo zahájeno dobývání výhradních ložisek do 2 let ode dne nabytí účinnosti tohoto zákona, obvodní báňský úřad rozhodne, že se organizaci oprávnění odnímá.**

**Zákon o státní báňské správě:**

*Poznámka: Poslední novelizace tohoto předpisu je zákonem č. 376/2007 Sb. s platností od 30.1.2008.*

Navrhované změny se týkají rozšíření oznamování povinnosti organizace vůči OBÚ i o plánované změny hornické činnosti.

Dále se upravuje mechanismus přezkumu povolení hornické činnosti (nové § 17a, 17b a 17c). Podstatou změny je možnost revize a omezení nebo zrušení vydaného povolení k hornické činnosti v případě převahy jiných veřejných zájmů (především ŽP) nad zájmem na vytěžení zbývajících zásob ložiska.

Pokud někdo touží po stejnokroji (neboli rovnošate), zda má skvělou příležitost:

**Zákon o České inspekci životního prostředí:**

V § 1 se za odstavec 4 vkládá nový odstavec 5, který včetně poznámky pod čarou č. 1aa zní: „(5) Úkoly inspekce plní inspektoři. Inspektoři se prokazují průkazy inspekce, které nahrazují pověření k provedení kontroly podle zvláštního právního předpisu1aa). Inspektoři jsou oprávněni nosit při výkonu povinností vyplývajících z pracovního poměru služební stejnokroj inspekce. Ministerstvo stanoví prováděcím právním předpisem vzor, způsob zavedení a užívání služebního stejnokroje inspekce.“

## **Podnět veřejnému ochránci práv**

### **1. Osoba předkládající podnět:**

**Název právnické osoby:** ČAAG - Česká asociace geofyziků, o.s.

**Jméno a příjmení osoby oprávněné k jednání za ni:**

**RNDr. Vít Hladík, CSc., předseda**

**RNDr. Dušan Dostál, hospodář**

**Bydliště (u právnické osoby sídlo):** Albertov 6, 128 43 Praha 2

**Telefon/fax:** 721167807, 724066552

### **2. Podnět směřuje proti: (označte příslušný úřad či zařízení)**

**Zákon o ochraně autorských práv a praxe s ním související**

### **3. Co je předmětem Vaší stížnosti veřejnému ochránci práv:**

*(stručné vyličení podstatných okolností věci)*

V současné době existuje předpis, že v zájmu ochrany autorských práv jsou výrobky spojené s kopírováním dat automaticky zdaňovány. Tedy, kopírky, paměťová media (CD, DVD aj.), služby v copy centrech apod. jsou automaticky postiženy daní ve prospěch autorů různých (bližší nekonkretizovaných) děl. Tato praxe je důvodem naší stížnosti. Jednak celé opatření vychází z presumpce viny, nikoliv neviny. Platíme předem a v některých případech v procesu reprodukce a ukládání dat i vícekrát. Hlavní naše připomínka však je ta, že existují obory lidské činnosti, kde jsou reprodukční prostředky využívány zcela jasně pro šíření vlastních plodů tvůrčí práce, nebo jsou využívány pro dokumentaci vlastních dat v průběhu řešení různých pracovních úkolů. Typickými představiteli této skupiny jsou projektanti, vědci a určitě i pracovníci naší asociace. Při geofyzikálních průzkumech se shromažďují měřená data například na CD či DVG media, kopírují se poznámky a nakonec se vypracovává zpráva, která se většinou v malém počtu kusů reprodukuje na papír či na paměťové médium. To vše se děje pomocí většinou specializovaných softwarů, které jsou buď vlastní nebo zakoupené jako licenční. Naše konečné produkty, většinou zprávy, jsou nesporně naším vlastním duševním majetkem, který často předáváme (resp. prodáváme) našim zákazníkům na základě smlouvy o dílo. Naše činnost tedy nemá žádné spojení s nároky uměleckých tvůrců a jejich zájmy nehodláme sponzorovat.

### **4. Čeho chcete podáním veřejnému ochránci práv dosáhnout?**

Chceme zamezit poplatkům, které zatěžují paměťová media a výrobky reprodukční techniky nespravedlivou daní.

### **5. Komu (jakému úřadu či instituci) byla věc předložena před tím, než jste se obrátil/a na veřejného ochránce práv? Vyzval/a jste některé z nich k nápravě**

Váš úřad je první institucí, které byla naše stížnost předána.

6. **Seznam příloh, které k objasnění podnětu připojujete, a všechna rozhodnutí, jichž se Váš podnět týká (kopie, nikoliv originály):**

Doklad o řádné registraci naší asociace (ČAAG) u Ministerstva vnitra ČR,  
zápis z jednání Rady ČAAG.



## **Metodický pokyn ČAH č. 1/2008**

### **Vyjádření osoby s odbornou způsobilostí k zasakování odpadních vod do půdních vrstev**

#### **1. Úvod**

Zákon č. 254/2001 Sb. ve znění pozdějších předpisů v § 38 odstavci 4 uvádí, že „*přímé vypouštění odpadních vod do vod podzemních nelze povolit. Vypouštění odpadních vod neobsahující nebezpečné a zvláště nebezpečné látky (§ 39, odstavec 3 zákona) do půdních vrstev, z nichž by mohly do vod podzemních vniknout, lze povolit jen výjimečně z jednotlivých rodinných domů a staveb k individuální rekreaci na základě posouzení jejich vlivu na jakost podzemních vod*“.

Z věcného hlediska není tato formulace příliš šťastná, ať již z hlediska původu vody (není jí pokryta např. jedna toaleta a umyvadlo v objektu provozovny truhlárny na rozdíl od obytné rezidence s pěti koupelnami) nebo z hlediska její jakosti, neboť většina vod, včetně vod pitných, v určitých nízkých koncentracích některé nebezpečné nebo zvláště nebezpečné látky obsahuje (např. metaloidy, kovy a jejich sloučeniny).

Z hlediska oprávněnosti posouzení vlivu zasakovaných odpadních vod na jakost podzemních vod se situace postupně vyvíjela. Zákon č. 254/2001 Sb. ani jedna z jeho prováděcích vyhlášek (432/2001 Sb.) osobu oprávněnou k tomuto posouzení neuvádí a toto posouzení tedy prováděli osoby s různou kvalifikací, hydrogeologové, inženýři geologové, projektanti, apod. První doporučení v tomto smyslu poskytuje metodický návod MŽP z dubna 2007 který v části III. Povolování vypouštění odpadních vod uvádí, že „*Podkladem pro vydání povolení k vypouštění odpadních vod do vod podzemních je podle ustanovení § 9 odst. 1 vodního zákona vyjádření osoby s odbornou způsobilostí (k možnosti a rozsahu ovlivnění jakosti okolních zdrojů podzemních vod). Není třeba vypracovávat kompletní hydrogeologický posudek (pouze ve výjimečných případech). Za osobu s odbornou způsobilostí se považuje hydrogeolog...*“. Teprve v lednu 2008 se však toto doporučení dostalo do zákonného předpisu, v daném případě do vyhlášky č. 40/2008 Sb. ze dne 30. ledna 2008, kterou se mění vyhláška MZe č. 432/2001 Sb. V § 3e odstavec 1 písmeno d) se nově praví, že podkladem k žádosti o vypouštění odpadních vod do vod povrchových nebo podzemních pro potřebu jednotlivých občanů (domácností) je „*vyjádření osoby s odbornou způsobilostí, jedná-li se o vypouštění odpadních vod do vod podzemních, které sestává ze zhodnocení možnosti a rozsahu ovlivnění podzemních vod včetně jejich jakosti, pokud vodoprávní úřad ve výjimečných případech nerozhodne jinak (§ 9 odstavec 1 vodního zákona)*“. Jak je tedy zřejmé, novým právním předpisem došlo ke kvalitativní změně požadavku na hydrogeologické posouzení, kdy předmětem posouzení již není pouze vliv



vypouštěných odpadních vod na jakost ve zdrojích podzemní vody (rozuměj v okolních jímacích objektech), ale posouzení vlivu tohoto zasakování na kvantitativní a kvalitativní parametry vodního zdroje (rozuměj masu vody v dosahu místa zasakování).

S uvážením této kvalitativní změny na posuzování zasakování odpadních vod do půdních vrstev a se zohledněním dosavadních zkušeností ve vodoprávní praxi se jeví potřeba pokud možno **sjednotit obsahovou náplň vyjádření osoby s odbornou způsobilostí k zasakování odpadních vod půdních vrstev**, byť obdobně jako u vyjádření osoby s odbornou způsobilostí k nakládání s podzemní vodou v rozsahu § 8 zákona č. 254/2001 Sb. ve znění pozdějších předpisů je třeba i v případě aplikace nakládání s odpadní vodou dle § 38 uplatňovat k jednotlivým případům individualizovaný přístup. Pokud možno jednotný postup při zpracování vyjádření je motiv níže presentovaného metodického postupu, který je z hlediska typů posudků rozdělen do dvou částí, a to na část zabývající se posuzováním možnosti nového zasakování odpadních vod do půdních vrstev a na část zabývající se posuzováním možnosti dalšího provozu již uskutečňovaného zasakování odpadních vod. Zvláštní skupinu, v tomto metodickém pokynu neřešeném, tvoří zasakování dešťových vod do půdních vrstev. Této problematice bude věnován samostatný metodický pokyn.

## 2. Nově plánované zasakování odpadních vod do půdních vrstev

### 2.1. Předmět vyjádření osoby s odbornou způsobilostí

Předmětem vyjádření osoby s odbornou způsobilostí by měly být pouze stavební záměry, které svým typem a plánovaným rozsahem odpovídají podmínkám § 38 odstavci 4 zákona č. 254/2001 Sb., tzn., že odpadní vody budou pocházet z jednotlivých rodinných domů a staveb k individuální rekreaci. Ve smyslu metodického návodu MŽP z dubna 2007 se výrazem *jednotlivý* přitom nerozumí *jediný*, tzn., že např. zasakování může být na konkrétní lokalitě prováděno z několika domů, při společné plánované ČOV, z které má být voda zasakována do půdních vrstev může být připojeno až 50 EO, a to bez ohledu na počet připojených domácností, apod. Ostatní případy (např. nová výstavba satelitního městečka, komplex apartmánových domů v horských střediscích, aj.), právě tak jako např. objekt typu provozovny určené k podnikání či službám, do kategorie objektů z nichž mohou být odpadní vody zasakovány do půdních vrstev nespádají a není tedy důvod k nim vypracovávat vyjádření osoby s odbornou způsobilostí.

### 2.2. Náplň vyjádření osoby s odbornou způsobilostí

Vyhláška č. 40/2008 Sb. v příloze č. 17 *Žádost o povolení k vypouštění odpadních vod do vod povrchových nebo podzemních pro potřeby jednotlivých občanů (domácností) a o stavební povolení k domovní čistírně odpadních vod potřebné k takovému vypouštění* uvádí seznam příloh, které by měly být k žádosti doloženy a jednou z nich uvedenou pod bodem 4 je: *Vyjádření osoby s odbornou způsobilostí, jedná-li se o vypouštění odpadních vod do vod podzemních, které se stává ze zhodnocené možnosti a rozsahu ovlivnění podzemních vod včetně jejich jakosti, pokud vodoprávní úřad ve výjimečných případech nerozhodne jinak...*

V kontextu tohoto požadavku, s uvážením i jiných údajů potřebných pro objektivní posouzení ovlivnění podzemních vod zasakovanými odpadními vodami jakož i pro návazné správní řízení je navržena následující osnova vyjádření osoby s odbornou způsobilostí:

1. základní údaje o plánovaném záměru, tj. žadatel, druh stavby, z níž mají být odpadní vody zasakovány, situování záměru v území, parcelní číslo předmětné lokality dle katastru nemovitostí, katastrální území a dále řešitelský subjekt, specifikace cíle prací a jejich metodika;

2. věcné údaje o plánovaném záměru, tj. množství vypouštěných odpadních vod, časový průběh jejich produkce, čistící prvky, jakost vypouštěných vod a druh zasakovacího prvku, byl-li již navržen;
3. údaje o dosavadním způsobu nakládání s odpadní vodou v dané oblasti, včetně případného popisu nejbližší technické infrastruktury k odvádění odpadních vod nebo povrchového recipientu, kam by bylo možno vody vypouštět;
4. místopis, morfologie, pedologie, hydrologie a hydrogeologie lokality zasakování;
5. podrobný popis nesaturované zóny a zóny saturace podzemní vodou první zvodně, včetně popisu místa drenáže této podzemní vody zpravidla na základě sondážního průzkumu a zrnitostního rozboru etáže potenciálního zasakování se základními výpočty rychlosti vsakování a podzemního odtoku;
6. popis objektů, staveb a jiných limitů území, které je třeba posoudit ve vztahu k plánovanému zasakování. Sem patří např. okolní studny, specifikace rizika přerodu vody do jiného vodního zdroje podzemní vody, ovlivnění základových poměrů nebo stability území, apod.;
7. stanovisko k možnosti zasakování odpadních vod v dané oblasti a je-li kladné, ideový návrh druhu, velikosti, situování a hloubky zasakovacího prvku;
8. závěr vyjádření s jednoznačným konstatováním, zda v dané lokalitě je zasakování odpadních vod do půdní vrstvy možné a základní definice podmínek tohoto zasakování.

Podrobněji k jednotlivým bodům:

ad 1)

Kromě v osnově uvedených údajů se doporučuje uvést :

- jména a adresa objednatele;
- jméno a adresa investora (bývá to i více osob, např. při společném jmění manželů);
- jméno, adresa a IČO zpracovatele vyjádření;
- specifikaci typu správního řízení, pro které se vyjádření zpracovává (územní řízení, stavební povolení, změna stavby před jejím dokončením, apod.), případně rozvedení cíle prací, např. tehdy, jestliže se jedná o dílčí část větší dodávky, zahrnující např. i vybudování zdroje vody, vrtů pro tepelné čerpadlo, apod.

V přílohové části vyjádření se základní údaje kapitoly 1 doporučuje doplnit přehlednou mapou lokality (1:10 000 až 1: 50 000) a podrobnou mapu (optimálně kopie katastrální mapy).

ad 2)

Jedná se o údaje, které by měl poskytnout objednatel, jestliže je na daný záměr již zpracován některý ze stupňů projektové dokumentace a tyto údaje budou v tomto případě převzaty do vyjádření. Pokud ještě dokumentace zpracována není a jedná se o posouzení předprojektové, zda-li je možno na dané lokalitě o zasakování odpadních vod do půdních vrstev uvažovat, je třeba uvést minimálně:

- údaje o množství produkováných vod v m<sup>3</sup>/den (obvykle součin uvažovaného počtu uživatelů a průměrné spotřeba vody 126 l/den) a

- údaje o požadované jakosti vody na výstupu z čistícího zařízení např. v této formě:

*Hodnoty koncentrace znečištění přečištěných vypouštěných odpadních vod musí splňovat nařízení vlády č. 61/2003 Sb. v platném znění. Tyto hodnoty stanovené rozbořem ze vzorku typu A<sup>1</sup> vypouštěných odpadních vod jsou pro počet EO menší než 500 následující:*

| vzorek typu A <sup>1</sup> |                                 |                               |                 |
|----------------------------|---------------------------------|-------------------------------|-----------------|
|                            | CHSK <sub>Cr</sub> <sup>2</sup> | BSK <sub>5</sub> <sup>2</sup> | NL <sup>2</sup> |
| přípustné „p“ hodnoty      | 150 mg/l                        | 40 mg/l                       | 50 mg/l         |
| max. přípustné „m“ hodnoty | 220 mg/l                        | 80 mg/l                       | 80 mg/l         |

Uvedené rámcové kvantitativní a kvalitativní údaje jsou potom použity jako údaje vstupní pro posouzení možnosti zasakování odpadních vod do půdních vrstev na dané lokalitě.

ad 3)

Jedná se např. o informaci, jak jsou odpadní vody z okolní zástavby likvidovány, kde je nejbližší veřejná kanalizace či povrchový recipient se stálým průtokem, zda v dané lokalitě dosud zástavba produkující odpadní vody je či není, apod.

ad 4)

Doporučuje se jednoduše uvést či popsat především:

- geografické situování lokality;
- geologické poměry lokality se zaměřením na popis svrchní částí horninového souboru;
- charakter půd a ráz vegetace na předmětné lokalitě;
- začlenění lokality do hydrogeologické rajonizace a hydrologického povodí;
- základní popis jednotlivých vodního zdroje podzemní vody na předmětné lokalitě.

ad 5)

Tato klíčová část vyjádření pro celkové posouzení možnosti zasakování odpadních vod do vod podzemních musí vycházet především z podrobných údajů o geologickém složení svrchní části zemského povrchu, z podrobných údajů a stavu hladiny podzemní vody první zvodně a z údajů o časově-prostorovém režimu první zvodně a jakosti vody v ní. Proto je zpravidla třeba na lokalitě provést tyto práce:

- vyhloubit jednu či více průzkumných sond a ověřit litologii, granulometrii a geometrické charakteristiky (především mocnost) jednotlivých geologických vrstev. Vhodná je fotodokumentace;
- formou laboratorních analýz nebo polních testovacích zkoušek ověřit koeficient propustnosti jedné nebo více geologických vrstev, do které by odpadní vody mohly být zasakovány;
- v průzkumných sondách, eventuálně v okolních jímacích objektech podzemní vody ověřit hloubku hladiny podzemní vody, stanovit její očekávaný rozkvy v průběhu roku, směr a rychlost jejího proudění a místo přírodní či umělé drenáže;

<sup>1</sup> tabulka č. 1 přílohy č. 4 nařízení vlády č. 61/2003 Sb. v platném znění

<sup>2</sup> tabulka č. 1a přílohy č. 1 nařízení vlády č. 61/2003 S.b v platném znění

- v případě možných střetů zájmů alespoň rámcově ověřit jakost podzemní vody na lokalitě (minimálně polními metodami jako je stanovení pH, konduktivity, teploty, apod.), optimální je krácený rozbor ve smyslu přílohy č. 5 vyhlášky č. 252/2004 Sb. ve znění pozdějších předpisů.

Pro získání uvedených údajů je možné využít i jiné v té době probíhající aktivity jako jsou zemní práce hlubšího dosahu (např. osazení ČOV), hloubení studny či vrtů pro tepelné čerpadlo či souběžně probíhající typy průzkumů jako je např. inženýrskogeologický průzkum základových poměrů. Především v tomto smyslu lze spolupráci s inženýrskými geology při řešení problematiky zasakování odpadních vod do vod podzemních jednoznačně doporučit. Jen zcela výjimečně by bylo možno s ohledem na obvyklou prostorovou heterogenitu svrchní části horninového profilu upustit od sondážních prací v tom případě, že z lokality nebo z jejího nejbližšího okolí jsou k dispozici hodnověrné a dostatečně podrobné archivní údaje z dřívějších geologických průzkumů a výsledky těchto průzkumů jsou s vysokou mírou spolehlivosti extrapolovatelné pro zájmovou lokalitu.

ad 6)

Zde je třeba uvést všechny okolnosti, které jsou nebo mohou být pro uvažovaný záměr zasakování odpadních vod do půdních vrstev limitující (nepočítaje v to případné nevhodné geologické a hydrogeologické poměry přímo v místě zasakování). Patří sem například:

- dokumentace a zakres jímacích objektů podzemní vody, pokud se nacházejí v místech, byť jen teoreticky ovlivnitelných plánovaným zasakováním odpadních vod (obvykle do vzdálenosti prvních desítek metrů);
- dokumentace a zakres ochranných pásem vodních zdrojů podzemních a povrchových vod včetně uvedení případných limitů týkajících se nakládání s odpadními vodami, pokud plánovaný záměr zasakování leží v daném ochranném pásmu;
- dokumentace a zakres objektů či zařízení, které by mohly být plánovaným zasakováním odpadních vod ovlivněny (jedná se především o objekty vzdálené méně než 10 m a případně vzdálenější objekty, pokud jsou situovány ve svahu pod místem plánovaného zasakování);
- popis stavu, kdy se vodní zdroj podzemní vody, do kterého mají postupně odpadní vody proniknout, drénuje v blízkém okolí lokality do jiného vodního zdroje podzemní či povrchové vody (např. území nad údolní nivou, kdy se po několika metrech voda mělké „zavěšené“ kvartérní zvodně drénuje do podzemní vody údolního terasového stupně a poté do povrchového toku) a tento vodní zdroj má vodárenské využití, ochranný režim, apod.
- popis stavu, kdy zasakované odpadní vody mohou v důsledku vzestupu hladiny podzemní vody ovlivnit vlastnosti základové půdy v okolní zástavbě. Jedná se např. o případ zasakování odpadních vod do vápnitých spraší, kdy sycením těchto zemín dochází k jejich odvápnění a k výrazné ztrátě jejich únosnosti;
- popis stavu, kdy lokalita je zatížena starou nesanovanou ekologickou zátěží a dotace geologického prostředí vodou by mohla vést k nežádoucí migraci závadných látek.

ad 7)

V této pasáži je třeba zhodnotit veškeré údaje dokumentované v předchozích kapitolách a jak je zřejmé, při svědomitém a odborném přístupu k problematice jich není málo. Na základě jejich analýzy a posouzení je třeba poté stanovit, zda-li záměr zasakování odpadních vod do půdních vrstev je na zájmové lokalitě řešitelný a případně jaký způsob zasakování těchto vod lze použít.

Nejvýznamnější limitující okolnosti, kdy odpadní vody z rodinných domů a staveb k individuální rekreaci nelze zasakovat do půdních vrstev jsou přitom následující:

- horninové prostředí v celé zóně aerace je velmi slabě propustné až nepropustné, tzn. že koeficient filtrace je menší než  $1 \cdot 10^{-8}$  m/s;
- hladina podzemní vody je natolik vysoká, že nelze splnit podmínku, aby zasakovací prvek ležel minimálně 1 m nad nejvyšší hladinou podzemní vody;
- lokalita leží v území s ochranným režimem (např. ochranné pásmo vodního zdroje podzemní nebo povrchové vody), kde je uvedený způsob likvidace odpadních vod jejich zasakováním taxativně zakázán;
- v dosahu lokality se nacházejí jímací objekty podzemní vody, které jsou uvažovaným zasakováním odpadních vod do půdních vrstev reálně ovlivnitelné;
- v dosahu lokality potenciálního zasakování leží stavby či zařízení, které by v důsledku charakteru základové půdy dokumentované na lokalitě mohly být staticky ohroženy, případně podmáčeny či zaplavovány;
- v dosahu lokality byla zjištěna jiná okolnost, která vylučuje možnost zasakování odpadních vod do půdních vrstev.

Jestliže je některá z těchto limitujících okolností při průzkumu zjištěna a nelze uvažovat s využitím jiného méně kolizního místa pro zasakování nebo nelze kalkulovat s aplikací některého z nápravných nebo kompenzačních opatření, musí být vyjádření osoby s odbornou způsobilostí k zasakování odpadních vod do půdních vrstev na dané lokalitě negativní.

Pokud v rámci průzkumných prací nebyla žádná z výše limitujících okolností ověřena, případně nebyly ověřeny jiné důvody vylučující realizaci záměru, je možno vyslovit podmíněný souhlas k zasakování odpadních vod do půdních vrstev, který by měl obsahovat zdůvodnění a podmínky souhlasu.

Příklad zdůvodnění souhlasu k zasakování odpadních vod do půdních vrstev na konkrétní lokalitě je uveden v následujícím textu:

*Na základě zhodnocení výsledků provedeného hydrogeologického průzkumu, se vyslovujeme kladně k záměru zasakovat odpadní vody na p.p.č. XXX k.ú. XX z těchto důvodů:*

- *v dosahu lokality se nenachází žádná kanalizace nebo přírodní recipient se stálým průtokem, do kterých by bylo možno odpadní vody vypouštět;*
- *v dosahu lokality se nenacházejí žádné využívané jímací objekty podzemní vody a do území nezasahují žádná ochranná pásma. Statut CHOPAV Východočeská křída, v němž zájmové lokalita leží, likvidaci odpadních vod z lokálních objektů nelimituje;*
- *prostředím zasakování odpadních vod z rodinného domu s průměrnou denní produkcí 500 l/den a jakostními parametry odpovídajícími NV č. 61/2003 Sb. ve znění pozdějších předpisů budou kvartérní hlinitokamenité sutě s převahou horninového skeletu v hloubkové etáži 2,3 – 2,8 m pod terénem, s koeficientem filtrace cca  $1 \cdot 10^{-6}$  m/s. Toto horninové prostředí je schopno při vhodném technickém řešení vsakovacího prvku vypouštěné množství odpadní vody pohlcovat a dál předávat do okolního horninového prostředí;*
- *volná hladina podzemní vody se nachází v podložních puklinově propustných písčitých prachovcích jizerského souvrství mesozoického stáří v hloubce cca 8 m pod terénem. Poté, co odpadní vody proniknou k hladině podzemní vody a postupně se touto naředí v poměru cca 1 : 5 000, s cca 60-ti denní dobou zdržení v horninovém prostředí dotečou do XXX potoka západně od zájmové lokality. Zde se z větší části podzemní vody odvodní do povrchového toku a pouze malá část vody bude proudit podpovrchovou cestou až do místa drenážní báze řeky XXX, kde dojde k jejich úplnému odvodnění;*



- při zachování předpokládaného stupně přečištění odpadních vod nehrozí v důsledku významného ředění a dále samočisticí schopnosti horninového prostředí s písčito-prachovitou výplní puklin k nebezpečí významnějšího zhoršení nebo ohrožení jakosti podzemní vody;

Příklad podmínek pro souhlasu k zasakování odpadních vod do půdních vrstev na konkrétní lokalitě je uveden v následujícím textu:

*S ohledem na výše dokumentované podmínky lokality navrhuje provést vsakování přečištěných odpadních vod do zemních vrstev z plánovaného rodinného domu takto:*

- vsakovací prvek bude mít charakter zářezu uloženého v hloubce cca 2,5 m v prostředí kvartérních hlinitokamenitých sutí a bude situován podél západní hranice pozemkové parcely katastru nemovitostí č. XXX k.ú. XX;
- zářez bude mít charakter horizontálního vsakovacího prvku, kde jako aktivní vsakovací plocha je počítaná plocha štěrkového lože pod drenážním potrubím. Dno bude upraveno filtračním zásypem složeným z 0,25 m vrstvy říčního štěrkopísku frakce 8/16 mm. V daném případě je na lokalitě s očekávaným koeficientem propustnosti cca  $1 \cdot 10^{-6}$  m/s navržen vsakovací příkop o délce 12 m. Přímá aktivní vsakovací plocha při šířce dna příkopu 0,5 m činí přitom cca 6,0 m<sup>2</sup>. Sklon drenážního potrubí by neměl přesáhnout hodnotu 1 – 5 %. Drenážní potrubí (min. Ø 100 mm) bude uloženo v hloubce cca 2,3 – 2,8 m od úrovně stávajícího terénu tak, aby byla zachována podmínka mírného spádu potrubí. V nadloží filtrační vrstvy, kterou je obsypáno drenážní potrubí v mocnosti minimálně 0,40 m, doporučujeme umístit fólii, případně geotextilii (rouno), jako separační prvek mezi filtrační vrstvou a záhozem. Separační prvek bude bránit prorůstání drenáže kořeny rostlin a zároveň vplavování jemnozrnné frakce zemin do drenážní vrstvy. Na konci drenážního potrubí bude větrací trubka vyvedená asi 0,5 m nad terén, případně čistící šachta;
- Při provádění zemních prací bude přizván k ověření geologického profilu zpracovatel hydrogeologického posudku, který navrhované dispozice vsakovacího prvku verifikuje nebo v případě potřeby modifikuje.

Poznámka k příkladu stanovení podmínek souhlasu.

Zasakovací prvek je vodní dílo a k jeho projekci je oprávněna autorizovaná osoba v oboru vodohospodářských staveb. Hydrogeolog proto může ale nemusí otázku zasakovacího prvku blíže rozvádět, obecně by projektantovi mělo stačit sdělit: etáž zasakování, množství a jakost vody, s kterou je uvažováno k zasakování, a koeficient filtrace prostředí místa zasakování. Problém však spočívá v tom, že hydrogeolog se vyslovuje k záměru mj. i z hlediska reálných podmínek umístění konkrétního zasakovacího prvku na lokalitě, tzn., že musí mít povědomí, kam lze zasakovací prvek umístit, jak asi bude tento prvek velký a jakou bude mít konstrukci (může to být zasakovací studna, zasakovací zářez, desítky metrů dlouhý mělký drenážní podmok, apod). Proto malá pomůcka bez složitějších výpočtů, pokud se nechce autor vyjádření pouštět do konstrukčních podrobností: pokud se množství odpadních vod pohybuje kolem 1 m<sup>3</sup> denně a koeficient filtrace v místě zasakování se pohybuje v řádu  $10^{-5}$  a vyšší, lze uvažovat se zasakovací studnou, resp. s bodovým vsakovacím prvkem. Při koeficientu filtrace v řádu  $10^{-5}$  až  $10^{-7}$  m/s přichází v úvahu různě dlouhý jímací zářez a při koeficientu filtrace  $10^{-7}$  až  $10^{-8}$  m/s je zpravidla jediným řešením dostatečně dlouhý drenážní podmok.

ad 8)

Část závěrečná by měla především pro srozumitelnost a jednoznačnost vyjádření stručně shrnout především tyto výše podrobněji komentované údaje:

- identifikaci žadatele, v jehož prospěch má být vydáno povolení k zasakování odpadních vod do půdních vrstev;
- popis místa plánovaného zasakování z hlediska místopisného;
- popis prostředí zasakování a místa pohybu odpadních vod podzemím do místa konečného recipientu;

- ocenění vlivu zasakování odpadních vod na podzemní vody, blízké objekty a zařízení;
- stanovisko k možnosti zasakování odpadních vod do půdních vrstev a v kladném případě stanovení podmínek tohoto způsobu likvidace odpadních vod.

### 3. Posouzení již uskutečňovaného zasakování odpadních vod do půdních vrstev

Povinnost vlastnit vodoprávního rozhodnutí na vypouštění odpadních vod do vod podzemních (pokud vodoprávní úřad nerozhodne jinak) se vztahuje bez výjimky i na všechny vlastníky rodinných domů a zařízení k individuální rekreaci, pokud jim tento způsob likvidace odpadních vod byl pravomocně povolen před 1. lednem 2002. Později vydaná povolení zůstávají v platnosti. Metodika řešení osobou s odbornou způsobilostí má však v tomto případě ve srovnání s novou výstavbou dvě specifika. Tím prvním je skutečnost, že převážná většina dříve vybudovaných čistících zařízení většinou zdaleka nesplňuje požadavky na jakost vody danou NV č. 61/2003 Sb. ve znění pozdějších předpisů a tou druhou je fakt, že k danému způsobu likvidace odpadních vod dochází mnohde po celá desetiletí, aniž by případný negativní vliv na podzemní vody někdo zkoumal nebo hodnotil. Proto metodický návod MŽP z dubna 2007 se k nutnosti zpracování vyjádření osoby s odbornou způsobilostí staví dosti rezervovaně s tím, že *zejména u již dlouhodobě realizovaných staveb, které nezpůsobují žádné problémy svému okolí, by vyjádření hydrogeologa nepřineslo odlišný pohled na projednávanou věc. Totéž platí pro v případě jednoduchých geologických poměrů, kdy je možno se řídit minimálními vzdálenostmi potenciálních zdrojů znečištění od zdrojů pitné vody podle ustanovení ČSN 755115 (v případě málo propustného prostředí, např. hlíny, spraše, jílovité zeminy, silně zahliněné štěrky a písky je to alespoň 5 m, v případě propustného prostředí, štěrky, písky, sutě nejméně 12 m).*

Přesto vodoprávní úřady v řadě případů zejména ve vodohospodářsky exponovaných oblastech na zpracování vyjádření osoby s odbornou způsobilostí trvají, a v tom případě se doporučuje tento postup:

Body 1 až 6 dle kapitoly 2.2 tohoto metodického pokynu se zpracují v upravené zjednodušené formě přibližně v následujícím rozsahu :

1. základní údaje o uskutečňovaném vypouštění odpadních vod, tj. žadatel, druh stavby, z níž jsou odpadní vody zasakovány, situování stavby v území, parcelní číslo předmětné lokality dle katastru nemovitostí, katastrální území a dále řešitelský subjekt, cíl prací a jejich metodika;
2. věcné údaje o uskutečňovaném vypouštění, tj. množství vypouštěných odpadních vod, čistící prvky (např. parametry septiku, žumpy, ČOV), jakost vypouštěných vod (pokud není sledována doporučuje se odebrat alespoň bodový vzorek např. z poslední komory septiku na stanovení BSK<sub>5</sub> a NL) a způsob dosavadního zasakování odpadních vod;
3. údaje o dosavadním způsobu nakládání s odpadní vodou v okolí lokality;
4. místopis, morfologie, pedologie, hydrologie a hydrogeologie lokality uskutečňovaného zasakování, vše jednoduše na základě rešerše archivních údajů a terénní prohlídky;
5. popis nesaturované zóny a zóny saturace podzemní vodou první zvodně, včetně popisu místa drenáže této podzemní vody, zpravidla opět pouze na základě rešerše archivních údajů a terénní prohlídky;
6. popis objektů, staveb a jiných limitů území, které je třeba posoudit ve vztahu k realizovanému zasakování. Sem patří např. okolní studny, specifikace rizika

prerону vody do jiného vodního zdroje podzemní vody, ovlivnění základových poměrů nebo stability území, apod., vše především na základě empirických poznatků z území.

Bod 7. dle kapitoly 2.2. pak obsahuje stanovisko k možnosti dalšího zasakování odpadních vod, tzn., že je buď popsáno zdůvodnění proč stávající způsob zasakování může být nadále aplikován, nebo je vysloven podmíněný souhlas k zasakování zpravidla spojený s podmínkou zlepšení jakosti vypouštěné vody a úpravy zasakovacího prvku a v některých případech může být navržen zákaz tohoto způsobu likvidace odpadních vod s příslušným zdůvodněním. Nejběžnější případ, kdy je vysloven podmíněný souhlas k dalšímu zasakování, může mít např. tuto podobu:

*Dne 27.09.2007 byl odebrán ze septiku vzorek vypouštěných odpadních vod. Jednalo se o odběr bodový, provedený ze třetí komory septiku. Stanoveny byly hodnoty BSK<sub>5</sub>, CHSK<sub>Cr</sub> a NL. Aktuální jakost vypouštěných odpadních vod je následující:*

|                    |          |
|--------------------|----------|
| BSK <sub>5</sub>   | 160 mg/l |
| CHSK <sub>Cr</sub> | 512 mg/l |
| NL                 | 151 mg/l |

*Uvedené hodnoty znečištění ve srovnání s NV č. 61/2003 Sb. v platném znění překračují emisní limity "p" i "m", přestože parametry septiku jsou ve srovnání s tabulkou č. 1 ČSN 756402 vyhovující.*

*S ohledem na výše dokumentované geologické podmínky a účinnost čištění odpadních vod ve stávajícím septiku navrhuje z dlouhodobého hlediska k zajištění přípustného stupně znečištění vypouštěných odpadních vod zařadit jako další stupeň čištění odpadních vod zemní filtr tak, aby výstupní parametry vypouštěných odpadních vod splňovaly podmínky NV č. 61/2003 Sb. v platném znění. Navíc z pohledu současné legislativy mezi zařízení určená k individuálnímu čištění odpadních vod patří buď domovní čistírna odpadních vod (DČOV), nebo septik doplněný dalším stupněm čištění. Samotný septik je s ohledem na jeho čistící účinek přijatelný jen jako mechanický stupeň čištění (usazovací nádrž), za nímž by mělo následovat biologické čištění.*

*Vlastní likvidaci přečištěných odpadních vod doporučujeme potom provádět prostřednictvím nově vybudovaného vsakovacího zářezu, kam budou přivedeny vody ze zemního filtru. Zemní filtr i vsakovací prvek navrhuje umístit pod septikem ve střední části pozemkové parcely katastru nemovitostí č. XXX k.ú.XX.*

A následuje popis zemního filtru, je-li zpracovatel v tomto smyslu erudovaný, a popis zasakovacího zařízení odpovídajícího místním geologickým a hydrogeologickým poměrům.

Navržená rekonstrukce čistícího a zasakovacího zařízení však předpokládá určitý časový prostor a v tomto smyslu některé vodoprávní úřady požadují dobrozdání, zda-li je možno z hlediska vlivu na jakost podzemní vody současný způsob likvidace odpadních vod povolit na časově omezené období. Opět jeden příklad možného řešení:

*Současný způsob nakládání s odpadní vodou na lokalitě XX je dle platné legislativy nedostatečný, i když vliv vypouštěných vod na jakost podzemní vody bude s ohledem na průsak vody přirozenou písčitou vrstvou s významným filtračním účinkem patrně zanedbatelně malý. Ve smyslu § 38 odst. 9 zákona č. 254/2001 Sb. je proto možno povolit další nakládání s těmito odpadními vodami na časově omezené období 5 let s tím, že kromě přípustných limitů znečištění budou stanoveny jak věcné tak časové podmínky úpravy současného způsobu nakládání s odpadními vodami v kontextu s předloženým vyjádřením osoby s odbornou způsobilostí.*

Bod 8 dle kapitoly 2.2 musí být opět srozumitelný a jednoznačný a měl by obsahovat tyto údaje:

- identifikaci žadatele, v jehož prospěch má být vydáno povolení k dalšímu zasakování odpadních vod do půdních vrstev;
- popis místa a způsobu realizovaného zasakování z hlediska místopisného;
- popis prostředí realizovaného zasakování a místa pohybu odpadních vod podzemím do místa konečného recipientu;
- ocenění dosavadního vlivu zasakování odpadních vod na podzemní vody, blízké objekty a zařízení;
- stanovisko k možnosti dalšího zasakování odpadních vod do půdních vrstev a v kladném případě stanovení podmínek tohoto způsobu likvidace odpadních vod.

#### 4. Závěr

Předkládaný metodický pokyn ukazuje cestu, jak sjednotit vyjádření osob s odbornou způsobilostí, tedy hydrogeologů, k vypouštění odpadních vod do půdních vrstev. Je třeba si uvědomit, že přestože je počet EO napojených na daná zařízení v jednotlivých případech malý (jednotky, výjimečně desítky EO), v součtu se jedná o desítky tisíc případů a především kumulovaný dopad může být na některých lokalitách pro vodní ekosystém značný. Je proto především na zpracovatelích vyjádření, aby objektivně posoudili rizika tohoto způsobu likvidace odpadních vod na dané lokalitě, ověřili dopady a všechny souvislosti zasakování na vodní ekosystém, případně na okolní stavby a zařízení a zpracovali to, k čemu nás vybízí vyhláška č. 40/2008 Sb., tedy erudované zhodnocení možnosti a rozsahu ovlivnění podzemních vod včetně jejich jakosti zasakovanou odpadní vodou.

Pracovní skupina výkonného výboru ČAH  
vedená RNDr. Svatoplukem Šedou

Praha, březen 2008



### ***Technické normy pro provádění vrtů tepelných čerpadel***

Podle informací z médií připravuje Ministerstvo životního prostředí legislativní opatření na postupný zákaz topení uhlím a v souvislosti s tím uvažuje o zahájení nové vlny dotací do takových topných systémů, jako jsou biomasa, voda, sluneční energie, bioplyny a geotermální energie. Nejspíš se tedy znovu zvýší zájem o systémy čerpající teplo ze země pomocí vrtů s U-smyčkou, ke kterým je třeba vyjádření hydrogeologa. Měli bychom na to být připraveni lépe, než při první vlně dotací na přelomu století, kdy se ve světě teprve začínaly rozjíždět projekty výzkumu a technického vývoje, zaměřeného na šíření tepla uvnitř vrtů a v okolní hornině a na zvýšení jejich účinnosti a bezpečný provoz. Problémy, které ve světě vznikaly nejen kontaminací podzemní vody kapalinou z protržených trubíc, ale i propojením různých pater podzemní vody netěsnými stvolý vrtů, vedly v jiných státech k vypracování závazných směrnic, předepisujících, že musí být používán pouze HDPE polyetylen a jenom některé druhy chladiva a že veškerý prostor kolem trubíc musí být zainjektován nepropustnou výplní. Naproti tomu u nás byly vrtané zemní tepelné výměníky dlouho považovány za součást strojního zařízení, ke kterým není třeba povolení a četní „jednomužní“ dodavatelé stlačují dodnes jejich cenu tak, že jim firmy s vybavením, schopným provést ekologicky nezávadný vrt, nemohou cenově konkurovat. Skutečně účinná injektáž se proto provádí jen výjimečně a 90% firem k tomu nemá potřebné zařízení. Chybí nám standardně stanovené požadavky na kvalitu díla o které by se mohl hydrogeolog ve svém vyjádření opřít. Vývoj české normy by si určitě vyžádal několik let a na výsledky, ke kterým se dospělo již před osmi lety jinde, by

potřeboval prostředky jen o málo menší, než byly vyplacené dotace. Proto zde uvádím pro informaci a případné použití dvě normy z demokratického a liberálního prostředí, z USA :

- Ustanovení Zákoníku státu Illinois pro zhotovování studní na vodu/studní s uzavřenou smyčkou \*) z roku 1998
- Povolení státu New Jersey pro vrtaře studní z roku 1999

\*) Studny s uzavřenou smyčkou jsou podle definice zákona „utěsněná, vodotěsná smyčka trubky pohřbená v zemi vně základů stavby za účelem recirkulace kapaliny tepelným výměníkem“, takže zahrnují i horizontální plošné „slinkové“ výměníky.

Posledně uvedené nařízení se svojí formou podobá našim technickým normám a jeho vypracování bylo výstupem státního výzkumného úkolu, zadaného Federálním ministerstvem energetiky USA Národní laboratoři v Brookhavenu. Do pevných hornin nařizuje použít speciálně vyvinutou „Cementovou termální injektážní směs“, jejíž vysoká tepelná vodivost umožňuje snížit délku vrtů o 22 až 37 % v závislosti na průměru vrtu, zemině a dalších okolnostech. Norma předepisuje její složení a technologický postup přípravy. Pro ochranu podzemních vod je důležitá její těsnicí schopnost. Nezávisle na tepelném cyklování a na částečném nahrazení cementového základu vysokopevní struskou má velmi nízkou propustnost, vysokou přilnavost k polyetylenové U-smyčce a networku trhliny propojující zvodně a umožňující únik chladiva do podzemní vody. Tepelná vodivost této směsi, připravené v polních podmínkách, je 2.19 W/m.K, což je značně víc než

|                    |                                        |
|--------------------|----------------------------------------|
| 0.80 až 0.87 W/m.K | čistě cementové směsi                  |
| 0.75 až 0.80 W/m.K | běžné bentonitové směsi                |
| 1.46 W/m.K         | bentonitové směsi pro termální použití |
| 1,6 až 1,8 W/m.K   | německé směsi Stüwatherm               |

Zatímco tepelné vlastnosti bentonitových směsí závisí na vlhkosti, takže tepelná vodivost bentonitu klesá vysycháním k 0.40 W/m.K a speciálního bentonitu pro termální použití k 0.50 W/m.K, u normou předepsané „Cementové termální injektážní směsi“ klesne vyschnutím pouze k 2.16 W/m.K. Proto je s ní možné podstatně zkrátit vrty i v podmínkách s hluboko zakleslou hladinou podzemní vody. Redukce odvrtných metrů tak s rezervou ušetří náklady, potřebné k jejímu použití. Vlastníkem amerického patentu č. 6251179 na tuto směs je U.S.A. zastoupené Department of Energy a v Evropské Unii zatím není chráněna. Nějakou dohodu našeho Ministerstva životního prostředí s vlastníkem patentu bych považoval za účelnější, než o něco vyšší plošné dotace zemních systémů tepelných čerpadel. Ty by měly být podle mého názoru podmíněny akumulací balastního tepla v zemi tepelnými čerpadly a jeho následným využitím k topení. Je to jedna z mála elektráren s kladnou ekologickou bilancí, jakou lze při dnešním stavu techniky realizovat, zatímco zemní systémy sloužící pouze k vytápění mají přesah na okolní pozemky a jejich dlouhodobou životnost zatím neumíme spolehlivě stanovit. Z mnoha tisíc zemních systémů tepelných čerpadel, instalovaných u nás, je ale jenom hrstka zapojena s touto koncepcí, protože dotace do tepelných čerpadel nebyly jejím splněním podmíněny.

Přimlouvám se za to, přidat k normě státu New Jersey z normy státu Illinois odstavce:

- o tlaku v trubkách – tlakovou zkoušku provést podle platných předpisů
- o likvidaci vyřazených potrubí
- o minimálních vzdálenostech horizontálního potrubí od studní (pro nás stanovit 5 m)
- o minimálních vzdálenostech vrtů od zdrojů kontaminace (pro nás podle ČSN 75 5115)

a výsledek implementovat do našich podmínek formou návrhu podmínek rozhodnutí, vkládaného do vyjádření odborně způsobilé osoby.

Petr Čížek

## **Illinoiský zákoník pro zhotovování studní na vodu/studní s uzavřenou smyčkou**

### **ODDÍL 920.180 - STUDNY S UZAVŘENOU SMYČKOU**

Konstrukce. Každá studna s uzavřenou smyčkou musí být zainjektována tak, jak požaduje oddíl 920.90(h) \*). Studny s uzavřenou smyčkou nesmí být umístěny blíže než 200 stop od vodních studní s tou výjimkou, když je vodní studna součástí soukromého vodního systému jehož majitel je vlastníkem obojího, vodní studny i studny s uzavřenou smyčkou. V tom případě nesmí být vodní studna blíže, než 75 stop od studny s uzavřenou smyčkou.

\*) musí být použita cementová, nebo bentonitová injektážní směs

Tlak v trubkách. Tekutina v potrubí uzavřené smyčky musí být udržována pod tlakem. Příslušenství musí být navrženo tak, aby vypnulo, jestliže dojde v systému k jakékoliv ztrátě tlaku. Po montáži musí montér systém tlakově vyzkoušet tlakem nejméně 20 liber na čtvereční palec, aby byla jistota, že nejsou žádné úniky v potrubí, nebo v souvisícím systému.

Chladivo. Roztokem sloužícím jako chladivo, resp. tekutinou která je čerpána uzavřenou smyčkou, musí být methanol, ethanol, propylenglykol, chlorid vápenatý, nebo etylenglykol. Tyto chemikálie smějí být používány pouze v koncentracích 20%, anebo menších. Je-li použito měděné potrubí, musí být chladivem hydrochlorofluorokarbon-22, anebo nějaké ekvivalentní chladivo s nízkou schopností poškozovat ozon.

Potrubí. Veškeré plastové potrubí musí být vodotěsné a musí odpovídat ASTM D2666-89, D2447-89, D3035-91. Veškerý měděný potrubní systém a spoje musí být vodotěsné a musí odpovídat UL 1995. Veškeré spoje v plastovém potrubí musí být svařeny tepelnou fúzí.

Likvidace. Ve studních s uzavřenou smyčkou musí být veškeré vyřazované vertikální potrubí fyzicky odpojeno od horizontálního potrubí a utěsněno čistě cementovou výplní, anebo nějakým bentonitovým produktem, vyrobeným pro tlakovou injektáž vodních studní. Veškeré vyřazované horizontální potrubí musí být odstraněno, anebo musí být z potrubí vypuštěno chladivo a odevzdáno v souladu se státními a místními zákony.

Vzdálenost horizontálního potrubí od vodních studní. Horizontální potrubí systému s uzavřenou smyčkou nesmí být blíže než 25 stop od jakékoliv vodní studny.

Vzdálenosti od zdrojů kontaminace. Studny s uzavřenou smyčkou nesmí být blíže ke zdrojům kontaminace vypsáním v oddílu 920.50 (b)(1) než jsou vzdálenosti k vodním studním, uvedené v této sekci.

### **Povolení státu New Jersey pro vrtaře studní**

A. Geotermální studny s uzavřenou smyčkou musí být konstruovány s využitím vrtů o takovém průměru, který dovolí jejich zainjektování v souladu s následujícím oddílem B.

B. Všechny geotermální studny s uzavřenou smyčkou musí být zainjektovány v souladu s následujícím:



## 1. Akceptovatelné injektážní materiály:

- a. Pro zainjektování prostoru mezi smyčkou a stěnou vrtu smí být akceptovatelné jediné následující materiály:

**i. Vysokoprocenní bentonit** – v souladu s Tab. I (akceptovatelný pro použití **pouze v nezpevněném horninovém prostředí**)

**ii. Termální injektážní směs 85TM** – v souladu s Tab. 2 (akceptovatelná pro použití **pouze v nezpevněném horninovém prostředí**)

**iii. Cementová termální injektážní směs** – v souladu s Tab. 3 (akceptovatelná pro použití **ve zpevněném i v nezpevněném horninovém prostředí**)

TAB. I – VYSOKOPROCENTNÍ BENTONIT

ČÍSLA JSOU ZALOŽENA NA OBSAHU 15 AŽ 30 VÁHOVÝCH % PEVNÉ FÁZE

| bentonit (kg) | doporučený obsah vody (l) | akceptovatelný rozsah obsahu vody (l) | doporučená hustota * (kg/l) | akceptovatelný rozsah hustoty * (kg/l) |
|---------------|---------------------------|---------------------------------------|-----------------------------|----------------------------------------|
| 22,68         | 68                        | 53 - 128                              | 1,17                        | 1,1 až 1,22                            |

\* Vyžaduje se přesné odměření materiálů ještě před jejich mícháním, protože vnikání vzduchu do kaše při jejím fyzickém míchání způsobuje pokles hustoty směsi.

TAB. 2 - TERMÁLNÍ INJEKTÁŽNÍ SMĚS 85(TM)

(ZALOŽENO NA OBSAHU 63.5 VÁHOVÝCH PROCENT PEVNÉ FÁZE)

| bentonit (kg) | tepelně vodivá příměs (kg) ** | doporučený obsah vody (l) | akceptovatelný rozsah obsahu vody (l) | doporučená hustota * kg/l |
|---------------|-------------------------------|---------------------------|---------------------------------------|---------------------------|
| 24,49         | 90,72                         | 66,24                     | 64 - 68                               | 1,56                      |

\* Vyžaduje se přesné odměření materiálů ještě před jejich mícháním, protože vnikání vzduchu do kaše při jejím fyzickém míchání způsobuje pokles hustoty směsi.

\*\*Příměsí musí být praný vysušený křemitý písek, který je tříděný a bude obsahovat méně než 20 váhových % zbytku na U.S. síť #50 a bude mít číslo zrnitosti AFS GFN (American Foundrymen's Society Grain Fineness Number) mezi 55.0 a 75.0. Obsah křemene (SiO) musí být větší než 99%.

TAB. 3 - CEMENTOVÁ TERMÁLNÍ INJEKTÁŽNÍ SMĚS

| Cement typ I, II, nebo V (kg) | Množství superplastifikátoru (sulfonovaný naftalen) | Sušený křemitý písek odpovídající síťové analýze* | Sodný bentonit jemný 0,075 – 0,15 mm (kg) | doporučený obsah vody (l) | doporučená hustota (kg/l) |
|-------------------------------|-----------------------------------------------------|---------------------------------------------------|-------------------------------------------|---------------------------|---------------------------|
| 42,64                         | 0,013 kg/1 kg cementu, nesmí převýšit 0,018 kg/1 kg | 90,72                                             | 0,47                                      | 23,43                     | 2,18                      |

| * Velikost oka síta (mm) | *Procento podsítného (%) |
|--------------------------|--------------------------|
| (2,360)                  | 100                      |
| (1,118)                  | 95 – 100                 |
| (0,595)                  | 55 – 80                  |
| (0,297)                  | 30 – 55                  |
| (0,149)                  | 10 – 30                  |

|         |        |
|---------|--------|
| (0,075) | 0 - 10 |
|---------|--------|

b. Bentonit, nebo Termální injektážní směs 85TM nesmí být použity k injektáži v případech, kdy přijdou do styku s podzemní vodou, mající  $\text{pH} < 5.0$  anebo obsah rozpuštěných látek převyšující 1,000 ppm.

c. Tam, kde injektážní materiál sahá přes zóny slané vody, musí být použit materiál odolný proti slané vodě.

## 2. Míchání směsi a její umístění.

### a. Vysokoprocentní bentonit

- i. **Míchání** – Bentonitové výrobky a aditiva musí být míchány podle technických podmínek výrobce.
- ii. **Tlaková injektáž** – Injektážní směs musí být čerpána injektážní trubkou, v jedné souvislé operaci, při které bude prostor vyplněn ode dna až nahoru. Injektážní trubka musí být instalována při kompletaci vrtu společně s uzavřenou smyčkou. Injektážní trubka smí být s ukládáním směsi pomalu vytahována, ale výpustný konec trubky musí stále zůstat ponořen do směsi po celou dobu, než bude injektování ukončeno.

### b. Termální injektážní směs 85TM

- i. **Míchání** – Všechny výrobky a materiály musí být míchány podle technických podmínek výrobce.
- ii. **Tlaková injektáž** – Injektážní směs musí být čerpána objemovým čerpadlem (striktně se doporučuje pístové čerpadlo), injektážní trubkou o vnitřním průměru 1" nebo 1-1/4" čerpaným množstvím 19 až 57 litrů/min, v jedné souvislé operaci, při které bude prostor vyplněn ode dna až nahoru. Injektážní trubka musí být instalována při kompletaci vrtu společně s uzavřenou smyčkou. Injektážní trubka smí být s ukládáním směsi pomalu vytahována, ale výpustný konec trubky musí stále zůstat ponořen do směsi po celou dobu, než bude injektování ukončeno.

### c. Cementová termální injektážní směs

i **Míchání** – Mixážní poměry a následující "navržený postup míchání" jsou použitelné pro míchání směsi v mělké (lopatkové) míchačce, určené pro cementopískové směsi. **Míchání směsi ručně, čerpadly, nebo v mixážních vozech není akceptovatelné.**

- (a) Předmíchejte bentonit s odměřeným potřebným množstvím vody, dokud se v ní rovnoměrně nerozpptýlí.
- (b) Do míchačky, obsahující předmixovaný bentonit s vodou, přidejte odměřené potřebné množství superplastifikátoru.
- (c) Zapněte míchačku na pomalou rychlost.
- (d) Míchejte směs dispergovaného bentonitu, superplastifikátoru a vody asi 10 sekund (musí se dbát na to, aby se zabránilo přimíchání vzduchu, ke kterému by došlo při míchání příliš velkou rychlostí).
- (e) Postupně přidejte potřebné množství cementu do míchačky a zvyšte její rychlost. Míchejte asi 1 až 2 minuty nebo dokud nebude cement rovnoměrně rozptýlen.
- (f) Postupně přidejte potřebné množství křemitého písku do míchačky a je-li to třeba, zvyšte její rychlost.
- (g) Míchejte injektážní směs dokud není stejnorodá (odpovídající doba je asi 5 minut).

- ii. **Tlaková injektáž** – Injektážní směs musí být čerpána objemovým čerpadlem (striktně se doporučuje pístové čerpadlo), injektážní trubicí o vnitřním průměru 1" nebo 1- 1/4" čerpaným množstvím 19 až 57 litrů/min, v jedné souvislé operaci, při které bude prostor vyplněn ode dna až nahoru. Injektážní trubka musí být instalována při kompletaci vrtu společně s uzavřenou smyčkou. Injektážní trubka smí být s ukládáním směsi pomalu vytahována, ale výpustný konec trubky musí stále zůstat ponořen do směsi po celou dobu, než bude injektování ukončeno.

3. K míchání injektážních materiálů a vrtných výplachů musí být použita pitná voda.

C. Tekutinou, použitou k cirkulaci v systému uzavřené smyčky, smí být jediné pitná voda, anebo přiměřená směs pitné vody s jedním z následujících mrazuvzdorných roztoků:

- |                     |                       |                   |
|---------------------|-----------------------|-------------------|
| 1. Chlorid vápenatý | 3. Octan draselný     | 5. Propylenglykol |
| 2. Ethanol          | 4. Uhličitán draselný | 6. Chlorid sodný  |

D. Jediným akceptovatelným materiálem pro podzemní část zemního tepelného výměníku je 160 psi polyetylenová trubice, specifikovaná dále:

**1. Polyetylen** –Všechny materiály musí udržet 1600 psi návrhového hydrostatického tlaku při 73.4 stupních F podle ASTM D-2837 a musí být na soupisu PPI TR4 jako trubicí sestava PE340'8. Materiál musí být vysokohustotní protlačovaná polyetylenová směs klasifikace PE345434C nebo PE355434C s UV stabilizátorem C, D nebo E podle specifikace v ASTM D-3350, s následující výjimkou: tento materiál musí vykazat nulové poruchy (FO) při zkoušení po dobu nejméně 192 hodin podle ASTM D-1693, podmínka C, jak vyžaduje ASTM D-3350.

E. Jedinými akceptovatelnými způsoby pro spojování podzemního potrubního systému jsou buď

- 1) spojování tepelnou fúzí v souladu s technickými podmínkami výrobce trubek. anebo
- 2) spojování pomocí mechanických vřezných rychlospojek schválených IGSHPA.

Výsledná montáž musí být nepropustná.

F. Výše psaná povolení se vyžadují pro všechny odchylky od materiálů nebo způsobů stanovených v předešlých klauzulích.

### **Poznámka překladatele:**

Při vývoji „Cementové termální injektážní směsi“ byl poměr písku k cementu zvolen na základě použití 2 pytlů písku a' 100 lb (resp. čtyř 50 lb pytlů) k 1 pytlu cementu a' 94 lb. Při zkouškách byl použit jako superplastifikátor přípravek **Rheobuild 1000**, obsahující 42 váhových % sulfonovaného naftalenu a mixážní poměry směsi, označené pracovně jako Mix 111, byly následující:

| Cement<br>(kg/m <sup>3</sup> ) | Superplastifikátor<br><i>Rheobuild 1000</i><br>(l/m <sup>3</sup> ) | Písek*<br>(kg/m <sup>3</sup> ) | Bentonit<br>(kg/m <sup>3</sup> ) | Voda<br>(l) | Specifická<br>hmotnost |
|--------------------------------|--------------------------------------------------------------------|--------------------------------|----------------------------------|-------------|------------------------|
| 587,7                          | 8,8                                                                | 1251,8                         | 6,5                              | 323,3       | 2,18                   |

Pro jednu vsázku Mix 111 do míchačky byly poměry následující:

| Cement<br>(kg) | Superplastifikátor<br><i>Rheobuild 1000</i><br>(l) | Písek*<br>(kg) | Bentonit<br>(kg) | Voda<br>(l) | Získaný<br>objem<br>(l) |
|----------------|----------------------------------------------------|----------------|------------------|-------------|-------------------------|
| 42,6           | 0,64                                               | 90,8           | 0,47             | 23,5        | 72,2                    |

Předepsanému písku u nás nejlépe odpovídá sušený slévárenský písek PR31, dodávaný firmou Provoďinský písek a.s. v pytlích po 50 nebo 25 kg za cenu 1147.- resp. 1 288.- Kč/t + DPH. Příměs bentonitu je nezbytná, protože zabraňuje vypadávání písku ze suspenze, její množství lze při větším výkonu míchačky snížit. Předepsaným bentonitem je sodný montmorillonit z Wyomingu, který u nás dodává firma Tecons s.r.o. v pytlích po 20 kg za 37 Kč/kg + DPH. Předepsaný superplastifikátor je základem několika u nás prodávaných výrobků.

Autor směsi Marita Allan doporučuje soustředit míchanou směs v agitátoru a teprve potom ji najednou injektovat. V Americe se používají jednoduché U-smyčky, ne dvojnásobné, jako někdy u nás. Zátěž na patě smyčky bude potřeba zvýšit tak, aby v husté injektážní směsi nevyplavala, takže ji nejspíš bude nutné zapouštět na laně. Použití rozpěrek tlačících větve U-smyčky proti stěnám vrtů by zmenšilo vnitřní tepelné ztráty způsobené přechodem tepla mezi trubicemi v horní části vrtu. Umožnilo by ještě více zkrátit jeho délku, ale názor na jejich používání není jednotný. Někteří američtí autoři se domnívají, že příliš zmenšují těsnicí účinek injektáže a tím zvyšují riziko, že při provozu unikne poškozenou stěnou trubice chladivo do horniny a podzemní vody a že vrt bude nutno vyřadit.

Petr Čížek

#### Použité zdroje:

Allan, M.L., 2001. Patent US 6251179.

Allan, M.L., Philippacopoulos, A.J., 1999. Properties and performance of cementbased groute for geothermal heat pump applications, BNL- 67006 Informal report – Final report FY 1999: 41-45.)

The General Assembly's Illinois Administrative Code, 2008. Title 77: Public Health. Chapter I: Department of Public Health. Subchapter r: Water and Sewage. Part 920 Illinois Water Well Construction Code.

Mehnert, E., 2004. The Environmental Effects of Ground-Source Heat Pumps– A Preliminary Overview. Illinois State Geological Survey Open-File Series Report 2004-2.



## ***Stručně o Operačním programu životní prostředí***

(výťah z webových stránek [www.opzp.cz](http://www.opzp.cz))

Operační program Životní prostředí nabízí v letech 2007 - 2013 z evropských fondů (konkrétně Fondu soudržnosti a Evropského fondu pro regionální rozvoj) přes 5 miliard euro.

Objemem financí - 18,4 % všech prostředků určených z fondů EU pro ČR - se jedná o druhý největší český operační program.

Cílem operačního programu je ochrana a zlepšování kvality životního prostředí jako základního principu trvale udržitelného rozvoje. Kvalitní životní prostředí je základem zdraví lidí a přispívá ke zvyšování atraktivity České republiky pro život, práci a investice, a podporuje tak naši celkovou konkurenceschopnost.

Základním znakem prostředků poskytovaných z evropských fondů je nutnost veřejného spolufinancování. Žadatelé mohou z fondů EU získat dotaci až do výše 85 % celkové částky. Další část finančních prostředků může pokrýt Státní fond životního prostředí a státní rozpočet.

Operační program Životní prostředí, který připravil Státní fond životního prostředí a Ministerstvo životního prostředí ve spolupráci s Evropskou komisí, přináší České republice prostředky na podporu konkrétních projektů v sedmi oblastech:

**Prioritní osa 1 - Zlepšování vodohospodářské infrastruktury a snižování rizika povodní**

Podporuje projekty, které směřují ke zlepšení stavu povrchových a podzemních vod, zlepšení jakosti a dodávek pitné vody a snižování rizika povodní.

**Prioritní osa 2 - Zlepšování kvality ovzduší a snižování emisí**

Podporuje projekty, které jsou zaměřeny na zlepšení nebo udržení kvality ovzduší a omezení emisí základních znečišťujících látek do ovzduší s důrazem na využití nových, šetrných způsobů výroby energie včetně obnovitelných zdrojů energie a energetických úspor.

**Prioritní osa 3 - Udržitelné využívání zdrojů energie**

Podporuje projekty zaměřené na udržitelné využívání zdrojů energie, zejména obnovitelných zdrojů energie, a prosazování úspor energie. Dlouhodobým cílem programu je zvýšení využití obnovitelných zdrojů energie při výrobě elektřiny a tepla a efektivnější využití odpadního tepla.

**Prioritní osa 4 - Zkvalitnění nakládání s odpady a odstraňování starých ekologických zátěží**

Podporuje projekty, které se zaměřují na zkvalitnění nakládání s odpady, snížení produkce odpadů nevhodných pro další zpracování a odstraňování starých ekologických zátěží.

**Prioritní osa 5 - Omezování průmyslového znečištění a environmentálních rizik**

Nabízí podporu formou dotací projektům zaměřeným na omezování průmyslového znečištění a s ním souvisejících rizik pro životní prostředí s důrazem na prevenci a výzkum v oblasti znečišťujících látek a jejich monitorování.

**Prioritní osa 6 - Zlepšování stavu přírody a krajiny**

Podporuje projekty, které přispívají ke zpomalení či zastavení poklesu biodiverzity, ochraně ohrožených druhů rostlin a živočichů, zajištění ekologické stability krajiny a podporují vznik a zachování přírodních prvků v osídlených oblastech.

**Prioritní osa 7 - Rozvoj infrastruktury pro environmentální vzdělávání, poradenství a osvětu**

Nabízí podporu při budování široké sítě center environmentálního vzdělávání a informačních center zaměřených na ochranu životního prostředí ve všech krajích České republiky a na zabezpečení kvalitních odborných materiálů pro environmentální vzdělávání, včetně internetových řešení či naučných stezek.

**Podrobnosti k jednotlivým prioritám programu a přesnou definici oprávněných žadatelů a další podrobnosti v OP Životní prostředí najdete v [Programovém dokumentu](#) a v [Implementačním dokumentu](#) na webových stránkách [www.opzp.cz](http://www.opzp.cz).**

MŽP a SFŽP ČR zveřejnily [plán výzev OPŽP na letošní rok](#), který se týká individuálních projektů (tj. projektů s celkovými náklady do výše 25 mil.EUR) na <http://www.opzp.cz/ke-stazeni/348/2553/detail/plan-vyzev-opzp-na-rok-2008/>.

J. Čížek



# EVROPSKÁ FEDERACE GEOLOGŮ

Informace o činnosti



## Co nového v EFG (Evropské federaci geologů)

Vzhledem k tomu, že nám v minulém roce skončilo financování naší účasti v EFG prostřednictvím grantu, který jsme pro toto získali s Jirkou Čížkem musíme se rozhodnout jak dál.

Na Valné hromadě ČAIG, která se konala 19.2.2007 jsem se snažil na toto téma zavést diskuzi. Už všichni spěchali a tak jsme nedošli žádného rozumné závěru. Zajímavá slova byla pana Profesora Paška, který vlastně byl po Dr. Laboudkovi druhým delegátem za Českou republiku v EFG. Jeho názor je, že se jedná o takovou funkcionářskou příjemnou turistiku, která neublíží a až tolik nepřináší (*neautorizováno*). Je pravda, že jeho zkušenost je starší, a že se přeci jenom hodně změnilo. Druhý názor neprofesorský byl trochu jiný. Dr. Jan Král si myslí: když se lidem vede špatně, sdružují se, když se vede dobře, rovněž se sdružují, no a když je to něco mezi tím, tak to je tak, jak jsme na tom s našimi aktivitami nyní my (něco mezi!). Jeho názor je takový, že tato činnost se má podporovat pro dobu, dokud nebude lépe – dobře. Sám myslí, že by neměl být problém obstarat potřebné finanční prostředky s pomocí větších firem, které působí v naší profesi (*neautorizováno*).

Co s tím, jaké je poučení a závěr. Stále si myslím, že naše členství v EFG je správné rozhodnutí. Není potřebné naši účast na životě EFG glorifikovat a přeceňovat (ani ale podceňovat).

Naši činnost v EFG charakterizují jako „udržovací“. Aktivní činnost je časově a finančně náročná. Nemůže být ani vykonávaná jednou osobou. Jenom emailových zpráv přichází kolem 2-5 týdně. Z toho bývá jedna, s kterou by se mělo pracovat. Předat, řešit, odpovědět atd. Při tom jediné aktivní činnosti přinese užitek „profesionálním spolkům“, firmám, jednotlivcům, státní instituci, státní správě apod.

Činnost je záručena u zemí jako je Španělsko, Velká Británie, Holandsko, Itálie, Belgie, Slovinsko, Irsko, Finsko. Snažím se analyzovat proč tomu tak je. Mnohokrát se jím vrací veškeré investice, které do práce ve federaci dávají. Profesionálové z jejich asociací participují na mnoha programech a projektech. Vědeckých, odborně pracovních, většinou výdělečných! Ovlivňují normotvornou činnost, sdružují se a spolupracují v mezinárodních kolektivech. Využívají evropských školením seminářů a kurzů. Lobují prostřednictvím EFG v orgánech EU. Jsou nejdříve u výzev na evropské peníze. Je to i jistá společenská platforma. V mnohém je to vlastně velmi podobné, jako naše činnost profesních asociací, naše činnost UGA.

Jak vypadala naše účast v minulém roce: zaplatili jsme příspěvky za každého z členů profesních asociací. J. Schröfel se účastnil jednání Council EFG v květnu v Římě. Zde součástí jednání EFG byla krásná a dobře připravená konference asi pro 50 osob na téma Rizika v geologii. Aktivně se účastní práce v pracovní skupině (working group) inženýrské geologie. Druhého volebního jednání v prosinci v Bruselu jsme se nezúčastnili. Důvod – čas a peníze.

Jak to vypadá na rok 2008: už máme fakturu na nové příspěvky. V květnu se koná jednání v Athénách (připravuje Asociace řeckých geologů). Jak to bude vypadat na dalších akcích EFG v průběhu roku, nebo s účastí na jednání v prosinci.

Pokud někdo by se chtěl ujmout nějaké práce v EFG, delegatury, přinesl by si sebou čas, nějaké finanční prostředky, zájem je vítán.

Jan Schröfel

## *Informace o činnosti EFG*

### European Federation of Geologists

#### GEONEWS March 2008

Info and news from the European Legislation Process, events and **fund** related to the Panel of Experts and EFG members:

1. **EFG WORKSHOP**
2. **GENERAL NEWS**
3. **NATURAL HAZARDS AND CLIMATE CHANGE**
4. **HYDROGEOLOGY**
5. **ENGINEERING GEOLOGY**
6. **RENEWABLES ENERGIES AND GEOTHERMAL ENERGY**
7. **CO2 SEQUESTRATION**
8. **SOIL**
9. **JOB OPPORTUNITIES**

#### **1. EFG WORKSHOP**

EFG Workshop during the 33rd International Geological Congress, Oslo, Norway 2008 6-14 August: [Issues for geologists in the 21st century – mitigation of man's influence and serving society's needs.](#)

Second communication:

**EFG Board requests that you use your own networks to distribute this invitation (i.e. NA networks).**

Geologists are invited to contribute by means of presenting examples of above-mentioned topics, in which the role of geology has clearly been proven or clearly been underestimated. Contributions are also requested that will address questions on how to improve our visibility and our communication with governments to serve society.

**Abstracts of not more than 200 words should be submitted to the EFG Office before 31 March 2008 at: [efgbrussels@gmail.com](mailto:efgbrussels@gmail.com).**

Further enquiries about participation can also be made to this email address.

#### **Headings for papers in the EFG Workshop in Oslo**

##### **1. Societal benefits of geology**

- 1.1. Great contributions of geology to mankind
- 1.2. Geological mapping: the foundation of development
- 1.3. Humanitarian geology: how geology can help development

**2. Geological legislation: helping the change to happen**

- 2.1. Geologists in policy and geological policies
- 2.2. Natural hazards in planning policies: Global examples

**3. Georesources: the limits to growth**

- 3.1. Minerals resources global supply
- 3.2. Societal benefits of mining
- 3.3. Geo-energies: outlook for a change of the global paradigm
- 3.4. Role of geologists in providing water supply
- 3.5. Geological Heritage: past, present and future

**4. Geological professional associations: role and global experiences**

- 4.1. European Federation of Geologists
- 4.2. The new World Federation of Geologists

**5. Educating in and of geology**

- 5.1. Geological outreach: seeking social acceptance
- 5.2. Improving Earth Sciences performance and professional and scientific geologists' production.

**EFG Board would like to have some feed-back about EurGeols, EFG Experts, and EFG Delegates, planning to attend the 33rdIGC, in order to have a more active contribution from all of you. Please contact the EFG Office if you planning to attend this conference.**

*Thank you for your support on this matter.*

**2. GENERAL NEWS****Call for proposals**

▪ The **SYNTHEsys** Office is pleased to announce the Eighth and **final call** for proposals under the European Commission's FPVI European-funded Integrated Infrastructure Initiative. SYNTHEsys Project funding is available to provide scientists (Users) based in European Member, Associate and Candidate States to undertake short visits to utilize the infrastructure (namely the collections, staff expertise and analytical facilities) at one of the 20 partner institutions for the purposes of their research. The 20 partner institutions are organized into 11 national Taxonomic Facilities (TAFs). TAF Users will be hosted by a TAF staff member.

The 11 TAF institutions represent an unparalleled resource for taxonomic research offering: Collections amounting to over 337 million natural history specimens, including 3.3 million type specimens, internationally renowned taxonomic and systematic skill base, and chemical analysis, molecular and imaging facilities. Proposals will be welcomed from high-calibre researchers seeking access for short-term visits.

SYNTHEsys is able to meet the Users' costs for: Research costs, international travel, local accommodation whilst based at the TAF, a per diem to contribute towards living costs.

See [www.synthesys.info](http://www.synthesys.info) for more information or contact [synthesys@nhm.ac.uk](mailto:synthesys@nhm.ac.uk)

▪ **FP7 - Environmental Research - calls for proposals FP7-ERANET-2008-RTD**

The Electronic Proposal Submission Service (EPSS) for this call has been available since 30 November 2007. Proposals must be submitted on or before 12 August 2008 (17:00). Further information and registration:

[http://cordis.europa.eu/fp7/dc/index.cfm?fuseaction=UserSite.CooperationCallsPage&id\\_activity=6](http://cordis.europa.eu/fp7/dc/index.cfm?fuseaction=UserSite.CooperationCallsPage&id_activity=6).

▪ **Info Day FP7- 2<sup>nd</sup> Call 2008 - Environmental Technologies, 13 December 2007, Brussels, Belgium**

For final agenda, the list of participants and all the presentations, see CORDIS webpage:

[http://cordis.europa.eu/fp7/environment/events\\_en.html](http://cordis.europa.eu/fp7/environment/events_en.html)

For additional information, please contact Javier Peinado ([javier.peinado@ec.europa.eu](mailto:javier.peinado@ec.europa.eu)).

▪ **The Newsletter of the European Commission Scientific Committees**

It provides updates on the work of the European Commission Scientific Committees managed by the Directorate-General for Health and Consumer Protection. The Scientific Committee on Health and Environmental Risks (SCHER) provides advice on risk assessment of chemicals, health and environment issues, such as the effects of atmospheric pollution, indoor air quality on health, etc. It is published three times a year (January, May and September). Additional information:

[http://ec.europa.eu/health/ph\\_risk/newsletters\\_risk\\_en.htm](http://ec.europa.eu/health/ph_risk/newsletters_risk_en.htm)

**Events**

▪ **Tertulia of Geoforo. Sustainable development has a future.**

On February 28, at I.C.O.G (Spanish Professional Association), there was an environmental social gathering with the participation of experts from the Environment Ministry, Housing Ministry and the School of Design at Harvard University, who discussed the future policies on land use, the use of natural resources and landscape.

Additional information: [http://icog.es/\\_portal/inicio/inicio.asp](http://icog.es/_portal/inicio/inicio.asp)

▪ **V Simposio Argentino del Paleozoico Superior**

**Museo Argentino de Ciencias Naturales "B. Rivadavia" (MACN), Buenos Aires, 21 --23 April 2008**

Additional information: <http://www.vsaps.com.ar>

▪ **The Geological Society. Online Bookshop Sale 7-14 March 2008**

Additional Information: <http://www.geolsoc.org.uk/gsl/publications/bookshop/page2608.html>

### 3. NATURAL HAZARDS AND CLIMATE CHANGE

**Events**

▪ **GEORRIESGOS 2008**, Workshop on Geological Risks, 2008 April 8-9, Las Palmas de Gran Canarias, Spain.

More information: [www.georriesgos.es](http://www.georriesgos.es)

**Publications**

▪ **European research on Polar Environment and Climate - Results and information from FP5 and FP6 projects.**

More information: [http://ec.europa.eu/research/environment/pdf/Polar\\_catalogue\\_final.pdf](http://ec.europa.eu/research/environment/pdf/Polar_catalogue_final.pdf)

▪ **European research: Focusing on polar changes**

The International Polar Year 2007/08 is the largest internationally coordinated research programme in 50 years. A special Thematic Supplement of *CORDIS focus* illustrates the key European contributions to research in the polar regions, especially in the field of climate change. More information:

[ftp://ftp.cordis.europa.eu/pub/focus/docs/ts-supplement-25\\_en.pdf](ftp://ftp.cordis.europa.eu/pub/focus/docs/ts-supplement-25_en.pdf)

#### 4. HYDROGEOLOGY

##### Events

- **International Conference. Geology and Water management: Resources, Risks and Regulations, 30 May 2008, Athens, Greece**

This one-day international conference is organized by the European Federation of Geologists in collaboration with the Association of Greek Geologists, in the premises of the Greek Ministry of Development. Among the themes of this event are: monitoring design and good management and maintenance practices. In order to register please contact the organizers [efgbrussels@gmail.com](mailto:efgbrussels@gmail.com)

- **[Perspectives for European Water Management Law](#)**, April 3-4, 2008, Brussels, Belgium

The purpose of this conference is to make overriding current structures and future trends in the dichotomy between economic and ecological interests tangible and to examine them in greater depth by analyzing exemplary issues. At the same time, the conference seeks to provide a forum to discuss and exchange views on competing visions and concepts within the Community and in the Member States, and to contribute towards the further development of law in this field.

[http://www.era.int/web/en/html/nodes\\_main/4\\_2127\\_474/conferences\\_0000\\_Date/5\\_1796\\_5232.htm](http://www.era.int/web/en/html/nodes_main/4_2127_474/conferences_0000_Date/5_1796_5232.htm)

- **Reinforced Water: Engineering and Environmental Considerations in Construction over Peat, 11 March 2008, British Geological Survey, Edinburgh,**

This conference places peatlands in their geological, geographical and geotechnical context, provides a forum for presentation of case studies of engineering practices in peatlands, and aims to facilitate discussion into how best peatlands might be engineered in the future.

More information: <http://www.geolsoc.org.uk/gsl/groups/specialist/engineering/page3220.html>

##### Reports

- **EU Report Series available from IWA Publishing**

This EU Report series resulted from a special agreement between the International Water Association and the European Commission and its Directorate-General for Research, aiming to articulate to researchers, policy makers and water practitioners scientific knowledge and innovative technologies for the sustainable management of natural resources, generated by multidisciplinary research projects supported in successive European Union's environmental research programmes. This series also intends to disseminate results for dedicated policy-oriented research undertaken in the context of Community Research Framework Programmes, especially research to support the implementation of the Water Framework Directive, the Drinking Water and Urban Waste Water Directives, as well as research to support the implementation of EU Water Initiative, a European commitment towards the Millennium Development Goals. More Information: <http://www.iwapublishing.com>

#### 5. ENGINEERING GEOLOGY

##### Events

- **The II European Conference of the International Association for Engineering Geology "Euroengeo 2008"**

It will take place in Madrid, 15-20 September 2008. The main theme of the Congress will be "Cities and their underground environment". In this Forum experts and specialists will hold meetings and exchanges of ideas about geology applied to engineering.

More information on: <http://euroengeo.com/english/>

#### 6. RENEWABLES ENERGIES AND GEOTHERMAL ENERGY

##### Publication

##### **[Session on Geothermal Energy in Brussels](#)**

The Ministry of Industry convened a session on the benefits and potentials of Geothermal Energy, on 1 February in Brussels. Here you may find the speakers presentations:

<http://eng.idnadarraduneyti.is/Publications/nr/2574>

The Icelandic Minister of Industry, during the opening session remarked on the full agreement with the Press release on the Directive on the promotion of the use of renewable energy sources. EFG, EGEC and EuroGeoSurveys

▪ **Geothermal Energy from Fractured Reservoirs - Dealing with Induced Seismicity, February 2008**

This article provides updates on the outlook for exploiting geothermal energy around the world. Drawing on collaborative research undertaken by the IEA Geothermal Implementing Agreement<sup>4</sup> (IEA-GIA), it reports on recent developments with one of today's major research topics, induced seismicity and enhanced (or engineered) geothermal systems (EGS) involving artificially fractured geothermal reservoirs.

Further information: <http://www.iea.org/impagr/cip/pdf/Issue48Geothermal.pdf>.

## Events

▪ **Renewable Energy in Islands: markets for the future 29-30 May 2008, Tenerife, Spain**

In the frame of the RESTMAC project, EREC is issuing a Call for papers for the Renewable Energy in Islands. Please submit your abstract before 5 April 2008. More information is available on: <http://www.islandsonline.org> E-mail: [c.marin@unescocon.org](mailto:c.marin@unescocon.org).

▪ **2008 EU Presidency Renewable Energy Policy Forum, 17 November, Paris**

In the Framework of the French Presidency of the European Union, EREC will organize in cooperation with the French Environment Agency ADEME the 2008 Renewable Energy Policy Forum.

More information will be available soon on: [www.erec.org](http://www.erec.org)

▪ **Workshop Geosciences for Geothermal Exploration. An integrated approach, 9 June 2008 (9.00-16.00hrs), Roma**

On the occasion of the 70<sup>th</sup> EAGE Conference & Exhibition incorporating SPE EUROPEC 2008, a Workshop dedicated to geothermal exploration will be organized. The deadline for the presentation of abstracts is March 20. Speakers and contributors to the workshop need to register and pay for the workshop package. They are however entitled to register for the early workshop package registration fee, should they register before 1 May 2008. (Please note that this is **not** applicable for the conference & exhibition registration). A Mid-morning and mid-afternoon coffee (and tea) break are included, please note that the lunch is not.

Details can be found on EAGE website: <http://www.eage.org/events/index.php?eventid=57&Opendivs=s2>

## 7. CO2 SEQUESTRATION

### Legislation

▪ **European Parliament Open Hearing on CO2 Capture and storage, 5 March 2008**

The Commission's climate energy package of 23 January included a draft directive on 'Geological storage of CO<sub>2</sub>' and the Communication on 'Supporting early demonstration of sustainable power generation from fossil fuels'.

EFG Office attended this event with high-level speakers from the European Commission, Member States, MEPs, power and petroleum industries, geologists and NGOs. Some of the topics presented in the discussion were: Security and safety concerns of geological storage of CO<sub>2</sub>, proposal of a directive on geological storage of CO<sub>2</sub> by DG ENV, EU support for implementation of CCS by DG TREN

CCS can reduce today's CO<sub>2</sub> emissions in the EU by 50% by 2050. CCS represents an important step towards building a cleaner energy chain.

### Events

▪ **Clean Coal Technology Conference, 17-18 March 2008, Cracow and Katowice, Poland**

The key objective of this event, subtitled "Geological aspects of underground carbon storage and processing" is the discussion performed among the most prominent specialists, experts, entrepreneurs and politicians concerning all aspects of energy climate policy, in particular the safety of underground CO<sub>2</sub> storage and carbon processing. Further important aspects of the conference refer to the analysis of consequences of new policies for Poland as well as the attempt to present a complex plan of actions in the fields of energy industry transformation, appointing and constructing safe CO<sub>2</sub> storages, ambitious R&D programme for clean coal technologies and finally creating the programme for Enhanced Gas Recovery from Polish deposits.

More details: <http://www.kpk.gov.pl/aktualnosci/imprezy/info/3045/index.html>

## 8. SOIL AND GEOHERITAGE

### Events

#### ▪ **ConSoil 2008, 3-6 June 2008, Milano, Italy**

Besides the traditional focus on contamination of soil and groundwater, the event will deal with the functioning of the soil-water systems. With this multi-focus, the conference will follow the EU policy that aims at the sound and integrated management of soil-water systems in Europe.

Internet: <http://www.consoil.de/>

#### ▪ **The 3rd International UNESCO-Conference on Geoparks, June 22-26, 2008, Osnabrück, Germany**

The goal of the event is to create appropriate methods to raise the awareness of the geological heritage of our planet - far beyond the Geopark's borders. The following sessions will be held: young people and geoparks; socio-economic benefits of geoparks; climate change and geoparks; quality management in geoparks; European Union and geoparks; tourism and geoparks; presentation of new and aspiring geoparks; criterion to join the geopark family; bridging the gap between geology and soil sciences. At the occasion of the conference three workshops will take place: "Development of tourist packages"; "First Steps to become a GGN member" and "European programmes: How to get started": <http://www.geoparks2008.com/>

#### ▪ **M'08 - European Conference on Sludge Management, 4-5 September 2008, Liège, Belgium**

The two-day conference on sewage sludge management will particularly focus on dewatering, drying and thermal valorization. More details: <http://www.ulg.ac.be/bioreact/ECSM08/>

#### ▪ **Subsurface sediment remobilization and fluid flow in sedimentary basins, 21-22 October 2008, Burlington House, Piccadilly, London**

Deadline for abstracts: 5 May 2008.

Additional information: <http://www.geolsoc.org.uk/gsl/groups/specialist/petroleum/page1322.html>

## 9. JOB OPPORTUNITIES

### - **Geologist/Engineer**

Job Title: Geologist/Engineer

Location: Sacramento, California, USA.

Job Description: Individual will work at the direction of project and senior staff on a variety of environmental projects including soil and groundwater investigations, water quality evaluations, aquifer tests, soil and groundwater remediation, mining, and possibly geotechnical investigations. B.S. in Geology, Engineering, Environmental Science, less than 2 years of experience

More Information: <http://www.hydrology-jobs.com/staff-geologist-engineer—paid-relocation-sacramento-california-503.htm>

### - **Geologist**

Job Title: Geologist

Location: Houston, Texas

Job Description: ARCADIS is seeking a Full-Time Geologist for our Houston, Texas office to assist with subsurface investigation, remediation, and compliance oriented project work at a variety of sites. This position will support multiple clients, multiple types of industries, multiple regulatory jurisdictions, and an array of environmental issues; primarily investigation and remediation of soil and groundwater contaminated by hydrocarbons, metals, solvents, PCBs, and salts. B.S. Environmental Science, Geology, or other technical science degree. Minimum years of experience: 4-6.

Details: <http://www.hydrology-jobs.com/hydrology-geologist-houston-texas-527.htm>

### - **Hydrogeologist**

Job Title: An Intermediate to Senior Physical Hydrogeologist

Location: Calgary, Canada

Job Description: The work may include environmental impact assessments for the resource industry, mine dewatering projects, tailings pond assessments, injection and well testing, water supply work and groundwater modelling. A postgraduate degree in Hydrogeology or a related discipline, a minimum of five years relevant experience are required, experience with modelling packages such as Modflow, Aqtesolv and Flowpath an asset, eligibility for professional registration in Alberta and strong



interpersonal, communication and critical thinking skills are essential. Mid Career (2+ years of experience).

Details: <http://www.hydrology-jobs.com/hydrology-hydrogeologist-calgary-canada-431.htm>

- **Hydrogeologist**

Job Title: Principal Hydrogeologist, Ref: HJ/LS/18644

Location: West Midlands, United Kingdom

Job Description: My client is looking for a Principal Hydrogeologist to be based out of their offices in the West Midlands. Ideal candidates must have project management experience in contaminated land and landfill hydrogeology and should be chartered, or working towards Chartered status within a relevant institution. Applicants should also be qualified to at least MSc level. Skills in quantitative hydrogeology are essential, including experience in quantitative risk assessment. The applicant will also have experience in planning and supervising site investigation work. The role involves taking the lead on hydrogeology, within an established team of environmental scientists. An aptitude for business development would be an advantage. Mid Career (2+ years of experience).

Details: <http://www.hydrology-jobs.com/hydrology-principal-hydrogeologist-ref-hj-ls-18644-west-midlands-united-kingdom-335.htm>

- **Hydrogeologist**

Job Title: Management (Manager/Director of Staff)

Location: Melville, New York

Job Description: Aerotek Environmental is seeking an experienced Hydrogeologist (5-7 years experience). Qualified candidates must be capable of working independently to efficiently complete assignments and require minimal supervision in completion of daily tasks. Must have excellent verbal and written communication skills. Our ideal candidate will oversee well drilling/installation, Remediation projects, land development projects, and Groundwater projects. Must have US Environmental Consulting Experience! Education preferred/required: B.S. Geology or Hydrogeology.

More information: <http://www.hydrology-jobs.com/hydrology-hydrogeologist-melville-new-york-212.htm>

European Federation of Geologists Office

Tel: +32 2 7887636

Fax: +32 2 6477359

Email: [efgbrussels@gmail.com](mailto:efgbrussels@gmail.com)

Web: [www.eurogeologists.de](http://www.eurogeologists.de)

---

EurGeol Dr. Isabel Fernandez Fuentes

European Federation of Geologists

Rue Jenner 13, 1000 Brussels

Tel: +32 2 7887636

Fax: +32 2 6477359

NEW Email: [efgbrussels@gmail.com](mailto:efgbrussels@gmail.com)

[www.eurogeologists.de](http://www.eurogeologists.de)



**GRADUATE OPPORTUNITIES 2009 are now open. Applications are invited from graduating university students in the following disciplines:**

- Accounting
- Business
- Civil Engineering
- Electrical Engineering
- Environmental Science
- Geology
- Geoscience
- Human Resources
- Information Technology
- Mechanical Engineering
- Metallurgy
- Mining Engineering
- Occupational Health and Safety
- Rock Mechanics
- Surveying

Applications should be made via -[www.xstrata.com](http://www.xstrata.com)



Regards  
Sue

Sue Wicks - Xstrata Human Resources North Queensland  
HR Advisor - Graduate Recruitment and Vacation Employment Programs  
Office: (07) 4744 2582 Fax: (07) 4744 3737  
Email: [swicks@xstratacopper.com.au](mailto:swicks@xstratacopper.com.au)



# ZE ŽIVOTA UGA

Zápisy z jednání

Dopis ministrovi

**Informace o činnosti UGA****Zápis  
z jednání UGA v OPV Praha dne 20.2.2008**

Přítomni:      za ČAAG                      D. Dostál  
                  za ČAH                      J. Čížek, J. Datel  
                  za ČAIG                     J. Schröfel (26.2.2008)  
                  za ČALG                     M. Raus

**Kontrola úkolů z minulého zápisu a závěry z jednání:****• Příprava Zpravodaje UGA 5/08:**

Předpokládá se změna obálky – nový podkres – zajistí J. Kubricht – bude rozesláno k odsouhlasení, případně zůstane původní obálka.

**Struktura zpravodaje bude obdobná jako v předchozích číslech:**

- Úvodník – předpokládá se příspěvek M. Holého z MŽP, Z. Venery z ČGS a J. Starého z Geofondu - zajistí J. Schröfel
  - Nová nebo změněná legislativa /zákony, vyhlášky, normy.../ - zajistí každá asociace ve svém oboru. J. Čížek zpracuje aktuální informaci o zákonu o ekologické újmě, o problematice stanovení NEL vs. Uhlovodíky C<sub>10</sub>-C<sub>40</sub> a o programu OPŽP. M. Raus zpracuje informaci o novele geologického zákona.
  - Metodiky - předpokládá se příspěvek S. Šedy o zasakování vod do horninového prostředí
  - Zpráva o činnosti EFG - zajistí J. Schröfel
  - Zprávu o činnosti UGA - zajistí J. Čížek, bude uveřejněn dopis adresovaný panu ministrovi M. Bursíkovi z ledna 2008
  - Zprávu o činnosti asociací – zápisy z jednání valných hromad, výborů a rad (+ výše členských příspěvků v roce 2008 – **tzn. částka, na jaký účet a pod jakým variabilním symbolem mají členové platit**) - zajistí každá asociace! Také jsou žádané informace o aktivitách asociací v rámci Mezinárodního roku planety Země!
  - Odborné články – prosím zajistit J. Schröfela (Jamajka – J. Starý, Antarktida - Z. Venera) a M. Rause.
  - Přehled seminářů, konferencí apod. v roce 2008 - zajistí každá asociace.
  - Novinky z oblasti literatury - zajistí každá asociace
  - Různé – přehled webových stránek...
  - Jubilea, nekrology, inzerce, apod. - zajistí každá asociace
- Úprava příspěvků: MS Word, MS Excel, písmo Ariel 12, obrázky jpg - pokud je to možné, nevkládat obsažné soubory typu bmp. Do tiskárny se musí předat celek ve formátu pdf! Celkový rozsah bude max. 80 stran formátu A5 (zmenšeno ze stránek A4).
  - Tyto příspěvky je nutno poslat **nejpozději do 5.3.2008** na adresy: [cizek.j@opv.cz](mailto:cizek.j@opv.cz) (schránka nelimitována), [horacek@geotec-gs.cz](mailto:horacek@geotec-gs.cz) (schránka 10 MB) a [abra.kuk@quick.cz](mailto:abra.kuk@quick.cz) (pozor schránka limitována 2MB!). **POZOR – uzávěrka bude 10.3.2008!!!**
  - **Počet výtisků bude pro ČAIG 210 ks, ČAH 260 ks, ČAAG 10 ks, ČALG – 10 ks, 110 ks rozeslat na úřady a 25 ks povinné výtisky do knihoven. Celkem tedy 625 ks.**
  - Další schůzka UGA bude potom v červnu 2008.

Zapsal: J. Čížek

**Dopis ministrovi životního prostředí****UNIE GEOLOGICKÝCH ASOCIACÍ (UGA)**

Stavební fakulta ČVUT, Thákurova 7, 166 29 Praha 6

Vážený pan ministr  
RNDr. Martin Bursík  
Ministerstvo životního prostředí  
Vršovická 65  
100 10 Praha 10

V Praze, 2. ledna 2008

**Věc: Žádost o jednání - stanovisko profesních geologů k dalšímu vývoji geologie v České republice**

Vážený pane ministře,

dovolujeme si tímto dopisem zahájit zodpovědnou a aktivní pomoc při řešení problematiky dalšího vývoje geologie v České republice, zejména v oblasti státní geologické služby.

K tomuto tématu jsme se vyjadřovali již v roce 2000, kdy se připravovala novela geologického zákona a fungování státní geologické služby – tedy České geologické služby (dále ČGS) a České geologické služby - Geofondu.

Obecně se touto problematikou zabýváme již téměř 20 let. Po roce 1989 jsme sdružili velkou část geologů do profesních asociací (Česká asociace inženýrských geologů – ČAIG, Česká asociace hydrogeologů – ČAH, Česká asociace ložiskových geologů – ČALG a Česká asociace geofyziků – ČAAG). V roce 1999 jsme založili Unii geologických asociací – UGA, která sdružuje výše uvedené asociace, a v roce 2002 jsme byli přijati do Evropské federace geologů – EFG. V současné době zastupujeme téměř 700 profesně aktivních geologů působících v oblasti podnikání i aplikovaného výzkumu. Spolupracujeme s Českou geologickou společností a samozřejmě s dalšími partnery – zejména na Slovensku a přes EFG s ostatními evropskými geologickými společnostmi a také s komorami v USA a Kanadě. Chtěli bychom být prospěšným autonomním subjektem, který spojí celou geologickou obec tak, aby mohla hájit zájmy našich členů v odborném životě. Rádi bychom zvýšili prestiž naší profese podobně, jako tomu je u našich partnerů v zahraničí.

Myslíme, že je potřebné pro českou geologii vytvořit poradní orgán (se zástupci MŽP, ČGS, Geofondu MPO, apod.), kde se budou spolu s dalšími zástupci pracovníků v geologii (podniky, ústavy, asociace, školy) řešit problémy a otázky, k jejichž vyřešení je potřeba širšího konsensu. Podobná praxe se pozitivně uplatňuje např. na Slovensku (zřízení Slovenské geologické rady příkazem ministra), ale podle našich informací i v jiných zemích a v orgánech EU (např. Herald Lichtenberg je za EFG delegátem v Evropském parlamentu).

Byli jsme seznámeni s dokumenty ředitelů ČGS (RNDr. Z. Venera, PhD.) a ČGS – Geofondu (RNDr. J. Starý), které byly adresovány Vám pane ministře a zúčastnili jsme se dne

1.10.2007 setkání zástupců a autorit geologických subjektů v ČR o postavení ČGS a ČGS – Geofondu na odboru geologie MŽP (svolal a diskuzi vedl RNDr. M. Holý).

Uvědomili jsme si, kolik názorů, nápadů a rozumných doporučení se ve velmi početné skupině diskutujících objevilo. Zároveň jsme ale poznali, jak nebezpečné by bylo provést jednostranný, zbytečně urychlený, nekvalitně připravený a ne dobře odborně prodiskutovaný krok – tedy připravované rychlé sloučení ČGS a ČGS – Geofondu.

Podle našeho názoru je nutno prodiskutovat zejména následující okruh otázek:

- rozhodnout, která konkrétní činnost má být skutečně objednávana státem a měla by být tak prioritně podpořena (archívování geologických dat, jejich zpracovávání a zpřístupňování, regionální výzkum a geologické mapování, publikační činnost) a naopak, které další činnosti by měly být financovány z jiných zdrojů - veřejných (grantové programy, jednorázové objednávky státní správy, expertní činnosti pro samosprávu apod.) či soukromých (objednávky různých expertíz, oponentur či koncepčních materiálů využívání a ochrany přírodních zdrojů)
- v každém případě je nutno zachovat rovný přístup k uloženým materiálům datové banky a archívu geologických dat, a také uchránit shromážděnou hmotnou dokumentaci pro všeobecné využití odbornou geologickou veřejností
- doporučujeme pokud možno zachovat stabilizované pracovní kolektivy, které se dlouhodobě podílely na budování vysoké existující prestiže obou institucí
- při rozhodování o ekonomických údajích je nutno se spolehnout na objektivní ekonomický audit a důslednou diskuzi o financování geologie

Jsme přesvědčeni, že geologické práce jsou pro společnost nesmírně důležité, jak v procesu územního plánování a přípravy staveb, při zajišťování zdrojů pitné vody, využívání dalších přírodních zdrojů, tak při odstraňování ekologických zátěží a škod, atd. Právě nyní je potřebné společně čelit tlaku různých lobbystických skupin, zejména ze zahraničí, které se snaží maximálně omezit vliv odborníků a stavět, nebo jinak podnikat a využívat přírodní zdroje v naší zemi bez řádných podkladů o vlastním území. Právě proto je nutné kredit profese minimálně udržet a případně se pokusit i jej zvýšit.

Vzhledem k tomu, že se blíží termín, kdy se má rozhodnout o dalším osudu státní geologické služby, žádáme o svolání širšího jednání na toto téma, případně jsme připraveni na jakémkoliv setkání přímo s Vámi. Vážený pane ministře, spoléháme na Vás a na Vaši osobní pomoc.

Na uvedené téma jsme již hovořili i s panem ředitelem odboru geologie MŽP RNDr. Martinem Holým, kterému zasíláme kopii tohoto dopisu, stejně jako předsedům všech odborných asociací sdružených v UGA (hydrogeologie, inženýrská geologie, užitá geofyzika a ložisková geologie).

Děkujeme předem za pochopení, pomoc a spolupráci.

Za Unii geologických asociací

RNDr. Jan Schröfel, předseda

RNDr. Jiří Čížek, místopředseda

Na vědomí:

- *RNDr. Martin Holý, ředitel odboru geologie MŽP*
- *Česká asociace hydrogeologů, Česká asociace inženýrských geologů, Česká asociace geofyziků, Česká asociace ložiskových geologů*



# ZE ŽIVOTA ASOCIACÍ

ČAH

ČAIG



ČAAG

ČALG

**Ze života asociací  
ČAH****Zápis ze setkání výkonné rady ČAH dne 6.3.2008**

Místo konání: PřF UK, ložiskové sbírky 13.30-16.00

Přítomni: J. Čížek, J.V.Datel, A. Grmela, T. Charvát, J. Kubricht, Z. Pištora, I.Procházková, S. Šeda, K. Vlk

Host: Doc. Ing. N. Rapantová, CSc., předsedkyně ČK IAH

1. Prvním bodem programu bylo projednání stížnosti p. M. Kubiny z Ostravy. VR projednala návrh odpovědi tak, jak ji připravili S.Šeda a A.Grmela. J.V.Datel připraví definitivní znění dopisu a do týdne ho rozešle ostatním členům VR k připomínkování, poté dopis odešle. VR je připravena v případě zájmu tento dopis koncipovaný jako odpověď na stížnost upravit a doplnit o náležitosti soudně-znaleckého posudku, v takovém případě by však ČAH fakturoval vzniklé náklady.
2. Další diskuse byla vedena nad obecnějším tématem, zda lze dodatečně otvor v zemi prohlásit za geologický průzkumný vrt, podobně jako černou stavbu studny je možné dodatečně legalizovat. Většina přítomných se přiklání k závěru, že to možné není, budou ale vedeny další diskuse a konzultace. S. Šeda připraví na toto téma článek do Vodního hospodářství.
3. Obsáhle byla diskutována problematika mechanismu vydávání a osvědčování odborných osvědčení, především ve vztahu k nekvalitní práci, kterou bohužel někteří naši kolegové produkují. Zazněla zkušenost, že se výrazně zvýšila kvalita posudků EIA poté, co začala být některým lidem odnímána vydaná osvědčení. Tuto záležitost je ale třeba dále diskutovat, mj. i s MŽP OG, aby byla nastavena jasná metodika, jak v případech vážných stížností na kvalitu práce některých hydrogeologů přesně postupovat a jaká kritéria musí být jednoznačně splněna, aby bylo možné přistoupit k odnětí osvědčení.
4. VR ČAH bude iniciovat neformální setkání garantů pro obory hydrogeologie a sanační geologie, jehož tématem by byla společná koordinace a diskuse nad stávající situací, kdy došlo k ustálení stavu ve vydaných osvědčeních a nově je vydáváno již minimum osvědčení nových (mladí kolegové, případně výjimečně někdo jiný, kdo si rozšiřuje záběr činnosti nebo přichází ze zahraničí či začíná podnikat). Diskuse by měla být vedena hlavně nad tím, jak přistupovat k řešení stížností na kvalitu průzkumných prací, aby se nepoškozovala dobrá pověst oboru na veřejnosti, což se již nyní bohužel občas děje.
5. J.Čížek informoval o připravované schůzce vedení UGA, odborných asociací s vedoucími pracovníky MŽP, ČGS a ČGS-Geofondu na téma optimální struktury státní geologické služby, zastoupení aplikovaných oborů v ní a budoucí možné nekonfliktní spolupráce SGS a soukromé sféry.

6. A.Grmela a N. Rapantová poté informovali o diskusích nad přípravami českého hydrogeologického kongresu v roce 2009. Byl vznesen zásadní návrh, aby se pro obtížnou realizovatelnost v regionu jižní Moravy kongres uskutečnil v Ostravě v prostorách VŠB-TU, která disponuje potřebným zázemím k jednání i ubytování a i ekonomicky by kongres byl přijatelnější než v pronajatých prostorách za komerčních podmínek. Současně byl vznesen návrh, že v prostorách VŠB by se mohly souběžně uskutečnit i další akce, o nichž se jednalo již dříve – slovenská hydrogeologická konference a česká IG konference, pokud o to budou mít naši partneři ze SAH a ČAIG zájem. Základní idea je taková, že by všechny tři konference se uskutečnily jako tři separátní akce, ale na jednom místě a s koordinací odborného programu, aby všichni účastníci měli přístup na všechny tři akce a mohli si podle zájmu vybírat program. Společné by mohlo být slavnostní zahájení, koordinovány by byly i postkonferenční exkurze. Ekonomicky by byly akce odděleny (s tím, že na základě dohody by mohly být některé náklady společné – např. nájem některých prostor, vydání sborníku, nájem autobusů na exkurzi apod., což by mohlo celou akci trochu zlevnit), a jejich administrativní příprava by byla na jejich hlavních pořadatelích. Předsedou přípravného výboru je A.Grmela, který v tomto smyslu bude konat další kroky (oslovení SAH a ČAIG), VR ČAH mu vyjadřuje většinovou podporu a připravenost pomoci.
7. Určité výhrady byly vzneseny ze strany Z. Pištory – v Ostravě se již kongres konal v roce 2001 a také nesouhlasí se společným konáním všech tří konferencí z důvodu velikosti celé akce a její příliš velké odborné šíře. Kolega Pištora vnímá záležitost pořádání hg. kongresu jako akci čistě hydrogeologickou (ČAH a případně SAH), na které se může aktivně či pasivně zúčastnit kdokoli. Jako velmi podstatnou zásadu vidí v průběžném střídání odlišných regionů v ČR při pořádání hg. kongresů. VR ČAH zdůrazňuje, že pořádání souběžných akcí SAH a ČAIG je plně věcí těchto partnerů a ČAH se soustředí na pořádání svého kongresu. Určitá koordinační role je věcí našich ostravských partnerů – možná by nebylo od věci ustavit jakýsi koordinační výbor všech tří akcí, pokud se opravdu všechny uskuteční. Z časového hlediska je třeba pokračovat v přípravě HG kongresu tak, aby nejpozději do června 2008 byl připraven 1. cirkulář. N. Rapantová ještě upozornila na problém se stanovením vhodného termínu kongresu, aby byla volná aula VŠB a aby se kongres příliš nekřížil s dalšími odbornými akcemi. V úvahu přichází buď konec června nebo první polovina září 2009. VR ČAH poté na základě zkušeností s touto spojenou akcí rozhodne o možnosti a vhodnosti jejího opakování do budoucna.
8. VR ČAH bere na vědomí organizování 3. části workshopu Vzorkování TOL podle Metodického pokynu MŽP, který se uskuteční 10.4.2008 v prostorách SZÚ Praha. Nad seminářem převzalo záštitu MŽP dopisem ministra.
9. J.Čížek upozornil na uzávěrku nového čísla Zpravodaje UGA v pondělí 10.3. veškeré podklady je třeba poslat nejpozději do 12.00.
10. S.Šeda informoval, že právě dokončil metodický materiál ohledně zasakování odpadních a srážkových vod. Pokusí se ho co nejrychleji rozeslat členům VR k připomínkování, aby se ještě stihl termín uzávěrky zpravodaje UGA v pondělí.
11. S.Šeda informoval o tom, že připravuje návrh připomínek k zamýšlené novele vodního zákona.
12. J.Čížek upozornil na to, že odbor ochrany vod MŽP vydal sou vlastní metodiku, která je k dispozici na stránkách MŽP, ohledně přechodu analytiky z NEL na uhlovodíky C10-C40. VR ČAH vyjádřila podivení nad tím, že jednotlivé odbory MŽP v tomto směru nepostupují koordinovaně a každý odbor si vydává svoji metodiku, protože OEŠ MŽP tuto metodiku po dlouhé odborné diskusi se všemi možnými



zainteresovanými stranami (včetně ČAH a UGA) právě vydal také – její znění viz na jiném místě tohoto zpravodaje.

13. Další setkání VR ČAH bude v termínu červen 2008.

Zapsal: J.V.Datel

## Členské příspěvky ČAH

**Od 1.1.2008 jsou členské příspěvky ČAH 300,- Kč ročně. Bankovní spojení účtu ČAH je 1935 086 369/0800 Česká spořitelna, konstantní symbol 0558, variabilní symbol je šestičíslí vašeho data narození ve tvaru DDMMRR.**

**Z databáze budou v letošním roce vyřazeni všichni, kdo nebudou mít zaplacen minimálně rok 2006.**

**S dotazy ohledně placení příspěvků se obraťte na tajemníka ČAH RNDr. Tomáše Charvátu [charvat@vzh.cz](mailto:charvat@vzh.cz), tel. 602 343 204.**

## ČAIG

**Přehled činnosti rady ČAIG od minulé valné hromady 19.2.2007**

*(předneseno na Valné hromadě společnosti dne 18.2.2008)*

*(Jan Marek, předseda společnosti)*

**Na schůzce staré i nově zvolené rady 5. 3. 2007 došlo k předání funkcí a rozdělení funkcí v nové radě (bez uvedení titulů):**

|                      |                                                                 |
|----------------------|-----------------------------------------------------------------|
| předseda:            | Jan Marek                                                       |
| místopředseda:       | nebyl určen                                                     |
| tajemník:            | Martina Štrosová                                                |
| členové:             | Jan Novotný<br>Jan Schröfel<br>Miloš Horáček<br>Radovan Chmelař |
| hospodářka (trvale): | Jitka Dvořáková                                                 |
| revizní komise:      | Anna Abramčuková<br>Petr Kycl<br>Pavel Pospíšil                 |

- Schůzky rady se konaly téměř pravidelně první pondělí v měsíci, na tradičním místě SF ČVUT, jen se dvěma výjimkami: květnová schůzka připadla na státní svátek, proto jsme se v dubnu sešli 2x a červencová odpadla, protože členové byli většinou mimo republiku. Zápisy z porad byly rozesílány prostřednictvím tajemnice, hlavně mimopražským pobočkám. Adresy zůstaly tak, jak bylo doposud, ke změnám, pokud je nám známo, nedošlo.
- Nadále pokračovala spolupráce se slovenskými kolegy, tak jak jsme ji navázali a praktikovali v minulosti – výměnou Zpravodajů a zápisů z jednání obou rad, uskutečnila se i společná schůzka zástupců obou rad 26. dubna na tradičním místě v Hlohovci u Valtic, kde jsme se navzájem seznámili (pokud se někteří ještě neznali) a prodiskutovali

záležitosti společného zájmu (hlavně legislativní, ustavení Geologické rady, přejímání evropských norem apod.).

- Během celého roku probíhaly práce na úpravě nových webových stránek, ale je s tím plno problémů (P. Plšek – S. Chamra) a není to ještě dokončeno.
- Program odborných seminářů se uskutečňoval v ustálené podobě tj. v jarním a podzimním cyklu, vždy po schůzce rady. Domníváme se, že se podařilo (díky úsilí Dr. Schröfela) program seminářů sestavit ze zajímavých témat a s vynikajícími odborníky. Program bude ve stejné podobě dál pokračovat.
- Měla by se uskutečnit schůzka představitelů rady ČAIG a dalších odborných asociací s ředitelem geologického odboru na MŽP Dr. Holým. Dojednat to s ním má Dr. Schröfel jako představitel UGA. Chtěli bychom s ním jednat zejména o ustavení orgánu, kam by se geologové různých denominací mohli obracet se svými žádostmi, náměty a připomínkami – Geologické rady (jakou mají naši kolegové na Slovensku). To se jeví jako naléhavé kupř. v případech formulování a připomínkování legislativních norem, které procházejí parlamentem nebo jsou jako prováděcí vyhlášky sestavovány na ministerstvech a geologické asociace zůstávají bez vlivu na jejich formulování. Odstrašujícím příkladem je nový stavební zákon, který přes mnohé připomínky ze strany ČAIG dopadl tak, jak dopadl a MŽP se svým geologickým odborem tomu nezabránilo. Dalšími poli zájmu jsou úpravy geologického a horního zákona, ustavení Geologické komory i jiné další.
- MŽP v září 2007 svolalo poradu o činnosti státní geologické služby a znovu se pokusilo o sloučení bývalého ČGÚ s Geofondem. Porady se zúčastnili zástupci ČAIG i dalších asociací, jednání bylo dosti emotivní a výsledkem je, že ke sloučení ani tentokrát nedošlo. Už v minulosti ČAIG proti takovým snahám protestovala u tehdejšího ministra MŽP Ambrozka. Je zřejmé, že MŽP bude dál usilovat o toto sloučení a je proto třeba trvat na ustavení nejlépe nadresortního orgánu, kde by se měly tak zásadní změny projednávat dříve, než by došlo k nějakým jednostranným rozhodnutím.
- Nový stavební zákon, který prošel parlamentem a od začátku roku 2007 vešel do platnosti je v podobě (podle našeho názoru) zcela nevyhovující. I přes 10-ti letou snahu ČAIG zakomponovat do něj ohledy na geologické prostředí a potřebnost jeho IG posuzování a dalších IG prací od tvorby územního plánu, přes projekční přípravu stavby, její realizaci, až po sledování jejího vlivu na okolí, zůstal zcela nedotčen námi navrhovanými doplňky a úpravami.
- Znění nového stavebního zákona jsem podrobně rozebral z hlediska inženýrské i jiné geologie slovo od slova a zhodnotil v podstatě jako legislativní zmetek. Tento rozbor jsem publikoval v časopisu Geotechnika (nadvakrát), zatímco redakce časopisu Uhlí – Rudy – Geologický průzkum tento článek neotiskla. Měla se tím vyvolat širší diskuse resp. polemika, ke které ale nedošlo.
- Po zmínce v televizních novinách, že se v parlamentu projednávají k novému zákonu doplňky, jsem zformuloval jménem ČAIG alespoň nejnutnější doplňky a předal je spolu s dopisem jedinému geologovi v Parlamentu ČR JUDr. Křečkovi, aby se je pokusil do znění zákona ex post ještě protlačit. Zdali se mu to podařilo zatím nevíme, protože poslanci i senátoři teď mají trochu jiné starosti.
- Představitelé rady ČAIG se zúčastnili posuzování kandidátů a jejich prací k udělení Zárubovi ceny na rok 2007. Cena je udělována mladým odborníkům při příležitosti Geotechnických dnů v dubnu. Pro rok 2007 byla vybrána a cenu obdržela Mgr. Lucie Bohátková z SG – Geotechniky za řešení stability předportálového úseku silničního tunelu Hřebeč ve východočeské křídě.

- Jako reprezentant národní pobočky IAEG se kongresu v anglickém Nottinghamu zúčastnil Ing. Novotný.
- Zpravodaj ČAIG zanikl, stejně jako zpravodaje ostatních geologických asociací, po vzájemné dohodě. Náhradou vychází Zpravodaj UGA se zastoupením všech čtyř asociací, včetně ČAIG.
- Dál pokračovala spolupráce na úpravě jednotlivých hesel Terminologického slovníku pro geotechniku a inženýrskou geologii, který se vytváří na Slovensku a měl by být v tisku (po několika odkladech) letos v dubnu (s datem vydání 2007). Šlo o české znění termínů. Nyní se jedná o detailech převzetí výtisků a jejich distribuování v Česku. Prozatím jsme objednali 200 ks. Kolik to bude stát ještě nevíme.
- Valné hromady Asociace geofyziků v květnu v Brně se zúčastnil Dr. Pospíšil a pronesl tam pozdrav jménem ČAIG, což bylo kvitováno s povděkem.  

Bohužel se nepodařilo pro přílišné zaneprázdnění zúčastnit se na jiných valných hromadách kupř. SAIG v Bratislavě. Posílali jsme tam aspoň kolegiální pozdravy.
- Rada ČAIG obdržela výzvu předsedy České geologické společnosti k větší spolupráci na problémech společného zájmu. ČAIG reagovala pozváním Dr. Budila na jednání rady, příslibem výměny informací formou zasílání Zpravodajů, event. i zápisů z porad rady a zájmem o užší kontakty s geology České geologické služby. Kontakty zatím zajišťuje ze strany ČAIG Ing. Kycl. Tento po nějakém čase informoval radu ČAIG, že se Dr. Budilovi zatím nedaří u geologů všeobecného zaměření (zaměstnanců ČGS) vzbudit dostatečný zájem o záležitosti, které se prakticky zaměřeným geologům sdruženým v asociacích aplikovaných oborů zdají závažné a důležité. Asi bude třeba ještě vyčkat než všeobecným a základním geologům dojde, že plujeme na jedné lodi, a že ČAIG v řadě ohledů láme kopí i za ně.
- Sjezdu České geologické společnosti v srpnu ve Slavonicích se zúčastnil Ing. Kycl.
- V zápisech z jednání rady ČAIG byly zařazovány informace z významnějších událostí SAIG na Slovensku (ze zaslaných materiálů – zpravodajců SAIG a zápisů z porad) a též ze Zpravodajů ČGS (přednášky v Národním muzeu, besedy v Geologickém klubu Barrande, burzy minerálů, vydávání závažných děl kupř. geol. mapy 1 : 500 000 aj. jakož i jubileí příp. úmrtí známých osobností).
- Bohužel jsme tak museli oznámit úmrtí prof. Jana Šilara – bývalého vedoucího katedry HIG – KU na Albertově, Dr. Havelky – bývalého místopředsedy rady ČAIG, i doc. Lamboje – bývalého vedoucího katedry geotechniky na SF ČVUT.
- Dr. Horáček a Ing. Abramčuková se za ČAIG ujali redakční práce při sestavování nových Zpravodajů UGA a rada vyzývá členy ČAIG k zasílání kratších odborných příspěvků do tohoto Zpravodaje.
- Dr. Pospíšil se zúčastnil letní odborné exkurze, kterou pravidelně pořádá SAIG v Bratislavě do rakouských a italských Alp. Předtím se takové exkurze zúčastnil Ing. Kycl a je i pro další členy ČAIG přístupná. Účastníci si vždy pochvalovali nejen tamní krajinu, ale i odbornou náplň a vedení exkurze.
- Za zemřelého Dr. Havelku, který byl pro MŽP jedním z odborných garantů na posuzování prací uchazečů o akreditaci pro obor inženýrské geologie, rada navrhla Ing. Novotného a zaslala na MŽP příslušný dopis.
- Rada ve spolupráci s katedrou geotechniky SF ČVUT podnikne v dubnu odbornou exkurzi do podzemní laboratoře umístěné v průzkumné štolě na ložisku zlata Čelina – Mokrsko. Zájemci se ještě mohou přihlásit u Dr. Schröfela.

- Další aktivity rady ČAIG jsou na úrovni běžné agendy a nebudu je proto jednotlivě uvádět a komentovat.
- Brněnská pobočka si během roku zajišťuje vlastní program odborných seminářů. Program byl uveřejněn ve Zpravodaji ÚGA.

## **Aktuality ze života ČAIGu**

- Oznamujeme všem členům asociace, že během měsíce budou zprovozněny nově koncipované webové stránky. Informace budete hledat na upravené adrese:

[www.caig-uga.cz](http://www.caig-uga.cz)

- Hospodárka ČAIGu žádá všechny členy, aby si dali do pořádku své finanční povinnosti tj. zaplatili členské příspěvky za rok 2008 případně i roky minulé na číslo účtu **1922162369/0800**

a nezapomněli uvést i svůj variabilní symbol. Jinak je jejich platba velmi obtížně identifikovatelná!!

- Přehled všech členů a jejich platební ukáznenost bude uveřejněna v dalším čísle Zpravodaje.
- Prosíme kolegy, kteří mají e-mailovou adresu, aby nám ji poskytli zároveň se souhlasem se zasíláním pozvánek na semináře a do budoucna i Zpravodaje, abychom ušetřili na drahém poštovním. Kolegům, kteří si budou přát dostávat Zpravodaj přesto poštou bude samozřejmě vyhověno.
- Ve Slovenské republice je do konce pololetí plánováno vydání Terminologického geologického slovníku. Zbývá dořešit jeho distribuce v České republice. Jednáme s ČGS. Vyzýváme zájemce o jeho koupi z řad členů i nečlenů, aby se přihlásili radě ČAIGu. Potřebovali bychom znát alespoň orientačně kolik výtisků bude potřeba u našich slovenských kolegů objednat. Cenu zatím neznáme. Kontakty na členy rady najdete na webových stránkách



### **Informace o přednášce Dr. Ranajita GHOSEHO**

#### **Quantitative integration of shear-wave seismic and geotechnical cone penetration test data to obtain laterally continuous subsoil information**

Dr. Ranajit Ghose z Delft University of Technology, Nizozemí, přednesl velmi zajímavou přednášku s následnou diskuzí na výše uvedené téma. Naplněná přednášková místnost oddělení užitě geofyziky v budově přírodovědecké fakulty Albertov 3 vděčně přijala tuto nabídku v rámci programu „Distinguished Lecturer Programme“ evropské asociace EAGE pro přidružené asociace. Naše přidružená asociace ČAAG využila tento program již potřetí a opět průběh semináře přítomné odborníky i studenty inženýrské geologie a užitě geofyziky plně uspokojil, mimo jiné i proto, že přednášející mluvil velmi srozumitelně.

Prvý přednáškový blok se týkal modelování mělkého horninového prostředí na základě naměřených dat příčných elastických rychlostí a penetrace. Bohatá diskuze protáhla tuto část až do oběda. Stěžejní v diskuzi byla otázka, zda navržený model dostatečně uvažuje proměnlivou vlhkost prostředí, tj. zda je univerzální, nebo platí pouze v nasycené zóně. Druhý blok po obědě se týkal vyhodnocování měření mělké seismiky a georadaru. Modelové přístupy byly založeny na porovnávání akustického a elektromagnetického pole. V závěrečné části autor diskutoval různé vlivy měřítek měření na komplexní vyhodnocení dříve diskutovaných mělkých geofyzikálních a geotechnických měření.

Celkový dojem z pobytu dr. Ranajita Ghoseho, který je považován za špičkového odborníka, je mimořádně dobrý. Je zapotřebí stále usilovat o mezinárodní setkání a konfrontace našich prací a výsledků s mezinárodními autoritami, abychom se přesvědčili, jak skutečně vypadá naše úroveň. K tomu je i potřeba, aby o nás v zahraničí věděli, zejména prostřednictvím publikací v kvalitních odborných časopisech.

Dr. Ghose je osobně velmi přátelský a otevřený. Učí na technické univerzitě, na stavební fakultě, oddělení geověd. Studium je organizováno podle evropské normy, tj. bakalářské (3 roky), magisterské 2 roky (master) a pro zájemce následně doktorské (4 roky). Magisterské a doktorské studium probíhá jen v angličtině. V doktorském studiu mají kolem 20 studentů, z toho jen 3 jsou Holanďané, ostatní jsou z celého světa. Učitelé mohou být též z jiných zemí, rozhodující je odborná kvalita.

Na závěr je třeba poděkovat dr. Dušanovi Dostálovi, který se perfektně postaral o zajištění pobytu dr. Ghoseho v Praze. Pobyt našeho hosta byl bezproblémový a jistě přispěl k lepšímu poznání geofyzikálních komunit mezi Českou republikou a Nizozemím.







**Seznam členů ČAAG (bez akademických titulů)**

| Jméno                | Město               | Jméno              | Město                |
|----------------------|---------------------|--------------------|----------------------|
| Evžen Andres         | Praha 5             | Jaromír Macháček   | Praha 5              |
| Jaroslav Bachratý    | Brno 2              | Jiří Málek         | Praha 8              |
| Jaroslav Bárta       | Praha 7             | Vlastimil Maloušek | Frýdek – Místek      |
| Vilém Bárta          | Praha 2             | Jana Manfrinová    | Hlučín               |
| Vojtěch Beneš        | Praha 7             | František Marek.   | Praha 9              |
| Pavel Bláha          | Ostrava             | Stanislav Mareš.   | Praha 8              |
| Vratislav Blecha     | Praha 4             | Jan Mašín.         | Praha 4              |
| Vladimír Ciprys      | Břeclav             | Zdeněk Matějík     | Prachatice           |
| Dana Čápková         | Praha 7             | Milan Matolín.     | Praha 4              |
| Karel Dědáček        | Brno                | Josef Matouš       | Praha 8              |
| Hana Doležalová      | Petřvald            | Jitka Mikšová      | Praha 4              |
| Dušan Dostál         | Praha 7             | Jan Michálek       | Praha                |
| Petr Dostál          | Černá Hora          | Pavel Míšek        | Brno                 |
| Roman Duras          | Karviná             | Jan Mrlina         | Praha 5              |
| Tomáš Fischer        | Praha 10            | Karel Müller       | Ostrava – Poruba     |
| Josef Frolka         | Brno                | Jiří Nedvěd        | Praha 4              |
| Vít Gregor           | Brno                | Tomáš Očadlík      | Praha 4              |
| Jaromír Hanák        | Lelekovice 370      | Pavel Ondra        | Brno                 |
| Radomír Hankus       | Slaný               | Otakar Pazdírek    | Brno                 |
| Vít Hladík           | Brno                | Jana Pazdírková    | Velatice 93          |
| Evžen Hnízdo         | Příbram VII         | Bohumil Pícha CSc. | Brno                 |
| Libuše Hofrichterová | Dolní Lhota         | Aleš Poláček       | Ostrava 4            |
| Josef Holečko        | Slezská Ostrava     | Lubomil Pospíšil.  | Brno                 |
| Karel Holub.         | Ostrava 1           | Vladimír Prokop    | Praha 1              |
| Jiří Hruška          | Praha 9-Újezd n..L. | Aleš Poláček       | Ostrava 4            |
| Jiří Hruška          | Brno                | Vladimír Rudajev   | Praha 8              |
| Marta Chlupáčová     | Praha 4-Háje        | František Ryšavý   | Hodonín              |
| Stanislav Chochlík   | Kladno              | Jiří Sedlák        | Brno                 |
| Ladislav Chumlen     | Liberec             | Zuzana Skácelová   | Jeseník              |
| Jaroslav Chyba       | Brno                | Jiří Skopec.       | Praha 5              |
| Ladislav Jančovič    | Brno                | Jakub Štainbruch.  | Liberec              |
| Zdeněk Jáně          | Praha-H. Počernice  | Václav Starý       | Slaný                |
| Jiří Jánský          | Kuřim               | Vladimír Stojé     | Česká Lípa           |
| František Jihlavec   | Brno                | Martin Stolárik    | Havířov-Bludovice    |
| Anna Jurenková       | Frýdek-Místek       | Milan Stoniš       | Ostrava – Proskovice |
| Zdeněk Kaláb.        | Ostrava – Poruba    | Bohumil Svoboda    | Praha 4              |
| Pavel Kalenda        | Ostrava-Zábřeh      | Jan Švancara       | Brno                 |
| Jaroslav Kněz        | Praha               | Michal Tesař       | Praha 7              |
| Miroslav Kobr        | Praha-Krč           | Čestmír Tomek      | Brno                 |
| Pavel Kolář          | České Budějovice    | Jozef Urík         | Praha 9              |
| Svatopluk Kořalka    | Praha 6 – Řepy      | Viktor Valtr       | Brno                 |
| Miroslav Krs         | Praha 5             | Viktor Valtr       | Brno                 |
| Radovan Kukutsch     | Petřvald            | Ivan Vatrás        | Praha 10             |
| Jiří Křesťan         | Praha 5 – Lužiny    | Jan Vilhelm        | Praha 6              |
| Markéta Lednická     | Krnov               | Vladimír Vodička   | Ostrava-Poruba       |
| Oldřich Levý         | Praha 6             | Robert Votoček     | Praha 3              |
| Jiří Lukeš           | Praha 9             | Pavel Zacherle     | Brno                 |

**Roční příspěvky jsou ve výši 200,- Kč (100,- Kč důchodce).**

**Účet asociace u České spořitelny a.s.: 1927934399/0800**

**ČALG**

*Česká asociace ložiskových geologů*  
**Kostelní 26**  
**Praha 7**

e-mail: [ahorakova@geofond.cz](mailto:ahorakova@geofond.cz)

tel: 233 371 190

<http://web.quick.cz/CALG/>

---

V Praze, dne 12.2.2008

### **Zápis ze zasedání rady ČALG ze dne 12.2.2008**

Přítomni: prof. Z. Pouba DrSc, RNDr. R.Smetana, RNDr. M. Raus, RNDr. J. Novák, RNDr. P. Lhotský, RNDr. V. Štrupl, Ing. A. Horáková, RNDr. M. Morávek

- 1) RNDr. Smetana seznámil Radu s činností ČALGu v roce 2006. (účast členů ČALG na 49. Foru pro nerudy na Slovensku, oslava 85. narozenin čestného člena Rady ČALG prof. Z. Pouby, seminář na Rejvízu, účast na konferenci TU v Brně a Setkání těžařů v Jindřichově Hradci, vypracování úkolu „Technologické hodnocení kaolinů ve vztahu k Bilanci výhradních ložisek nerostných surovin ČR“ (pro MŽP)
- 2) RNDr. Lhotský podal pokladní zprávu za rok 2008. Na konci roku 2007 bylo na účtu cca 75.000,-Kč
- 3) Zprávu o činnosti ve svazech – TU, TK a UGA podal RNDr. Raus. Bylo projednáno naše členství v TK. Poplatky TK jsou velmi vysoké, zvažuje se další účast v této organizaci.
- 4) Bylo projednáno a schváleno přijetí nových členů – Pavel Reichl PhD., RNDr. Jiří Zachariáš a RNDr. Pavel Rajman
- 5) 6) Byl projednán návrh činnosti na rok 2008: 50. Forum, důstojná oslava významných životních jubileí členů Prof. Vaněčka a Prof. Kužvarta, tradiční podzimní seminář. Byl projednán a schválen program a časový harmonogram 50. Fóra pro nerudy, které bude věnováno Prof. Kužvartovi..
  - Životopis Prof. Kužvarta napíše RNDr. Martin Holý a životopis Prof. Vaněčka RNDr. Ivo Sitenský. Oba dva životopisy budou otištěny ve Zpravodaji UGA a Průvodci 50. Fora pro nerudy. Na podzim bude uspořádán tradiční odborný seminář – místo a termín budou upřesněny

Schválil:  
RNDr. Radek Smetana  
předseda ČALG

Zapsala:  
Ing. Anna Horáková  
tajemnice ČALG



## ***O semináři „Těžba nerostných surovin a řešení konfliktů těžař – veřejnost – stát“***

Seminář pod výše zmíněným názvem byl uspořádán Centrem pro výzkum vztahů veřejnosti a průmyslu Katedry společenských věd VŠB TU Ostrava 13. 2. 2008.

V úvodním vstupu prof. Makaria (Český báňský úřad) byl shrnut a vyzdvižen vývoj a význam hornictví pro naši vlast. Nerostné bohatství bylo v minulosti vnímáno jako velký dar, díky němuž vyvstala překrásná města a památky (Kutná Hora, Jihlava, chrám sv. Víta v Praze), naše země dala celému světu nejstarší horní právo.

Dostupnost surovin a energie je problém na obzoru, konstatoval Pavel Bartoš, viceprezident Hospodářské komory ČR, a my bychom měli přijmout zodpovědnost za vlastní těžbu a spotřebu, ne drancovat cizí zdroje (ruský plyn), vyvážet zaměstnanost, zátěže životního prostředí a eskalovat energetickou závislost. Oprávněně zaznělo, že nám dnes chybí definice národních zájmů a namísto hledání a nalézání odborné argumentace jako podpory rozhodování na všech úrovních jsme obvykle v zajetí dogmat. Odborné argumenty by měly být užívány v politických rozhodnutích a šířeny sdělovacími prostředky. V emociálně laděném závěru zazněla sada otázek: Jak dál v hospodářské koncepci státu? Kolik nám zbývá času k rozhodování? Existují a jsou hájeny národní zájmy? Co pro budoucnost udělá každý z nás? A vůbec, chceme pro ni něco udělat nebo se jen vézt na vlně spokojenosti, která může brzy skončit?

Eva Falladová (MPO ČR), prezentující analýzu P. Kaviny (MPO ČR), kromě numerických údajů o těžbě našich nerostných surovin ve světovém kontextu vyjmenovala hlavní charakteristiky světového trhu s nerostnými surovinami po roce 2000: růst spotřeby v emergujících i „starých“ ekonomikách, emancipace surovinově bohatých zemí a jejich obnovené sebevědomí, stabilně rostoucí ceny surovin a rostoucí diplomatická cena surovinově bohatých států.

Strategie řešení sporů mezi aktéry, stručně shrnutými v pojmech těžař – veřejnost – stát, je často zatížena nevyzrálostí jednajících stran, konstatoval sociolog J. Macek. Ve svém příspěvku „Model preventivního dialogu“ vyzdvihoval všechny snahy svěst aktéry případného sporu ke hledání společného konsensu již před vznikem konfliktu. Procesy hledání shody mezi těžařem a obcí vylíčili starostové obcí Stonava a Lom, svůj postoj k tématu vyjádřil starosta obce Trojanovice. Pro obecní zastupitele je zcela legitimní pokládat si otázky a žádat o jejich zodpovězení odborníky v průběhu celého rozhodovacího procesu, zaznělo závěrem bohaté diskuse.

Prezentace příspěvků a některé zvukové záznamy budou veřejnosti k dispozici na adrese [www.vsb.cz/katedry/711/vyzkum](http://www.vsb.cz/katedry/711/vyzkum).

Zdeňka Petáková

A decorative border made of pickaxe icons surrounds the central text. The pickaxes are arranged in a rectangular frame, with the top and bottom rows being solid, and the side rows having gaps at the corners.

# OSTATNÍ ZPRÁVY

SEMINÁŘE, KONFERENCE,...

KRONIKA - JUBILEA

INZERCE

**Pozvánky na konference a semináře v roce 2008**

**Česká asociace hydrogeologů  
pod záštitou Ministerstva životního prostředí**

si Vás dovoluje pozvat na

**Workshop**

**Metodický pokyn MŽP „Metody odběru vzorků při průzkumu a sanaci  
znečištění životního prostředí“**

část III. vzorkování těkavých organických látek (půdní vzduch, voda, zemina)

který se koná

**ve čtvrtek 10. dubna 2008 od 9:30 hod**

v posluchárně Státního zdravotního ústavu,  
Šrobárova 48, Praha 10,  
budova č. 11, (metro A, stanice Želivského).

**Cílem workshopu je seznámit odbornou veřejnost s poslední částí metodického pokynu MŽP zabývající se odběry vzorků těkavých organických látek z různých matric a diskutovat jeho použitelnost v praxi. Workshop je určen pro odpovědné řešitele geologických prací zabývajících se vzorkováním horninového prostředí a podzemních vod, vzorkaře a ostatní odbornou veřejnost.**

**Organizátorem workshopu je firma Forsapi s.r.o.  
ve spolupráci s Ing. Pavlem Bernáthem.**

*Garanti kurzu:*

RNDr. Josef V. Datel

RNDr. Petr Vohnout

Ing. Pavel Bernáth

**Česká asociace  
hydrogeologů**

**MŽP ČR**

**Albertov 6**

**Vršovická 65**

**Matoušova 21**

**128 43 Praha 2**

**100 10 Praha 10**

**460 02 Liberec 2**

**tel.: 604 381 243**

**tel. 267 121 111**

**tel.: 777 086 420**

E-mail: [datel@natur.cuni.cz](mailto:datel@natur.cuni.cz)E-mail: [vohnout@env.cz](mailto:vohnout@env.cz)E-mail: [bernath@seznam.cz](mailto:bernath@seznam.cz)**PROGRAM WORKSHOPU:**

|               |                                                                  |
|---------------|------------------------------------------------------------------|
| 9:00 - 9:30   | <i>Presence účastníků</i>                                        |
| 9:30 - 12:00  | <i>Přivítání účastníků, Přednášky</i>                            |
| 12:00 – 12:30 | <i>Občerstvení</i>                                               |
| 12:30 – 15:00 | <i>Pokračování přednášek<br/>a diskuse k předneseným tématům</i> |

**PŘEDNÁŠKY:**

1. Úvod a zkušenosti s aplikací MP
2. Těkavé organické látky (TOL) - vlastnosti
3. Odběry půdního vzduchu na stanovení TOL
4. Odběry zemin na stanovení TOL
5. Odběry podzemní vody na stanovení TOL
6. Odběry odpadních vod na stanovení TOL

**LEKTOŘI:**

doc. Ing. Josef Janků, CSc., VŠCHT Praha 6

RNDr. Zbyněk Vencelides, PhD., OPV s.r.o.

RNDr. Petr Kohout, Forsapi s.r.o.

Ing. Pavel Bernáth

**IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE NA OSVĚDČENÍ:**

Všichni přihlášení účastníci, kteří se Workshopu zúčastní, obdrží certifikát o účasti. Identifikátorem jejich osoby bude kromě jména a příjmení také datum narození.

**Nezapomeňte jej prosím uvést do přihlášky.** Poskytnutá data budou sloužit pouze pro vystavení osvědčení a nebudou použita k jakémukoliv jinému účelu.

**CENA:**

Cena, zahrnující organizační náklady a vydání osvědčení o účasti na semináři, činí **1 200,-Kč + 19% DPH** a je splatná buď bankovním převodem před zahájením semináře, nebo platbou v hotovosti v den konání semináře při presenci. Nezapomeňte, prosím způsob platby označit na přihlášce.

**PARAMETRY PLATBY:**

na účet Forsapi s.r.o., IČ: 27232611, DIČ: CZ27232611

Částka: 1200,- Kč bez DPH 19%. Celková cena je **1428,- Kč**.

Účet: **1995269001 / 2400**

Banka: eBanka a.s. Praha

Variabilní symbol: **100408**

**Přihlášku zašlete nejpozději do 1.4.2008**

Plné znění metodického pokynu naleznete na stránkách Ministerstva životního prostředí, odboru ekologických škod:

[http://www.env.cz/AIS/webpub.nsf/\\$pid/MZPJGFJG6CWV/\\$FILE/Vzorkov%C3%A1n%C3%AD%20v%20san.geol.pdf](http://www.env.cz/AIS/webpub.nsf/$pid/MZPJGFJG6CWV/$FILE/Vzorkov%C3%A1n%C3%AD%20v%20san.geol.pdf)



**Kalendář geofyzikálních událostí 2008**

8. 4. 2008

**Valná hromada ČAAG**

Ústav geoniky AV ČR, Studentská 1768, Ostrava Poruba.

Zahájení 10:00; v případě, že nebude přítomna nadpoloviční většina členů, bude zahájení odročeno o 30 minut.

od 8. 4. 2008 do 10. 4. 2008

**Konference OVA'08**

17. regionální konference s mezinárodní účastí „Nové poznatky a měření v seizmologii, inženýrské geofyzice a geotechnice“

Ústav geoniky AV ČR, Studentská 1768, Ostrava Poruba.

od 13. 4. 2008 do 18. 4. 2008

**European Geosciences Union General Assembly 2008**

Austria Center, Vídeň

<http://meetings.copernicus.org/egu2008/>

od 30. 4. 2008 do 2. 5. 2008

Symposium on Geophysics and Remote Sensing in Determination of Near-Surface Structures  
Izmir, Turecko

<http://web.deu.edu.tr/gars2008/en.html>

od 6.4.2008 do 10.4.2008

**SAGEEP 2008**

"New Partnerships, New Discoveries"

21st Annual Symposium on the Application of Geophysics to Engineering and Environmental Problems

Philadelphia, Pennsylvania, USA

<http://www.eegs.org/sageep/>

od 7.4.2008 do 10.4.2008

**3rd International Conference and Exhibition "Saint-Petersburg-2008"**

Saint-Petersburg Lenexpo Exhibition Center

EAGE/EAGO/SEG

Geosciences - From New Ideas to New Discoveries

<http://www.eage.org/events/index.php?eventid=56>

od 28.5.2008 do 30.5.2008

**AEM2008**

5th International Conference on AIRBORNE ELECTROMAGNETICS

Helsinki, Finland

<http://geo.tkk.fi/AEM2008/general.html>

od 9.6.2008 do 12.6.2008

**70th EAGE Conference & Exhibition incorporating SPE EUROPEC 2008**

Rome, Italy



<http://www.eage.org/events/index.php?eventid=57>

od 15. 6. 2008 do 19. 6. 2008

### **12th International Conference on Ground Penetrating Radar**

University of Birmingham, Velká Británie

<http://www.gpr2008.org.uk>

od 29. 6. 2008 do 3. 7. 2008

### **19th World Petroleum Congress**

Madrid, Španělsko

<http://www.19wpc.com>

od 15.9.2008 do 17.9.2008

### **Near Surface 2008**

14th European Meeting of Environmental and Engineering Geophysics

Kraków, Poland

<http://www.eage.org/events/index.php?eventid=63&Opendivs=s2>

od 29.9.2008 do 30.9.2008

### **Workshop EAGE "Geologické ukládání CO2"**

Workshop Evropské asociace geovědců a inženýrů

Budapešť, Maďarsko

<http://www.eage.org/events/index.php?eventid=71>

od 13. 10. 2008 do 15. 10. 2008

### **EAGE Vibroseis Workshop 2008**

Praha

<http://www.eage.org/events/index.php?eventid=88>

od 9. 11. 2008 do 14. 11. 2008

### **SEG International Exposition, 78th Annual Meeting**

Las Vegas, Nevada, USA

<http://meeting.seg.org>



# ✂ ČALG ✂

Česká asociace ložiskových geologů si Vás dovoluje pozvat na 50. **FORUM PRO NERUDY** věnované Prof. Kužvartovi, tématicky orientované na geologii Českého ráje a Podkrkonoší, které se uskuteční ve dnech 13.5. – 15.5. 2008.

## Předběžný program:

### Úterý 13.5.

Hrubá Skála – skalní město  
Kozákov – muzeum +  
Votrubcův lom  
Kozákov rozhledna  
Záhoří – Proseč –  
čediče

### Středa 14.5.

Doubravice – melafyr  
Nová Paka – muzeum  
Lánov – dolomit

### Čtvrtek 15.5.

Trosky  
Střeleč – sklářský písek  
Svijany - pivovar

## Ubytování:

Penzion Tábor

|                             |                                |            |
|-----------------------------|--------------------------------|------------|
| <b>Účastnický poplatek:</b> | nečlenové ČALG nebo SALG       | 2 000,- Kč |
|                             | členové ČALG a SALG            | 1 000,- Kč |
|                             | důchodci (členové ČALG a SALG) | 500,- Kč   |

cena zahrnuje dopravu autobusem, exkurzního průvodce, ubytování v Penzionu Tábor se snídaní a večeří.

**Poplatek bude splatný v průběhu konání Fora.**

Vyplnění a odeslání **závazné přihlášky** žádáme nejpozději do 31.3.2008 na adresu: ing. Anna Horáková, ČGS-Geofond, Kostelní 26, 170 21 Praha 7.

Přihlásit se lze rovněž elektronicky vyplněním digitální přihlášky, kterou si stáhnete z webových stránek ČALG (<http://calg.atlasweb.cz>) a E-mailem na adresu [ahorakova@geofond.cz](mailto:ahorakova@geofond.cz)

Za organizační výbor 50. Fora pro nerudy

Ing. Anna Horáková

# Semináře

## Přírodovědecké fakulty Univerzity Karlovy

Ústavu petrologie a strukturní geologie  
Letní semestr 2008

*středa 20. února 2008*

Prof. Dr. Hemin KOYI, Department of Earth Sciences, Uppsala University

***The concept of modelling and modelling a concept***

*středa 12. března 2008*

Prof. Dr. Fritz FINGER, University of Salzburg, Division of Mineralogy, Austria

***The Variscan evolution of the Southern Bohemian Massif: Recent concepts and crucial open questions***

*středa 19. března 2008*

Dr. David DOLEJŠ, Bayerisches Geoinstitut, University of Bayreuth

***Reaktivní tok fluid v okolí granitových intruzí***

*středa 26. března a 2. dubna 2008*

Prof. Dr. Renee HEILBRONNER, Geologisch-Paläontologisches Institut, Universität Basel, Switzerland

***The geometry of diffusion creep: What the microstructures of the Troms nappe eclogites (Caledonides, Norway) can tell us about fast exhumation***

*9. dubna 2008*

Dr. Benoît ILDEFONSE, CNRS, Université Montpellier 2, France

***Building the crust at mid-ocean ridges: the scientific ocean drilling perspective\****

*\* Přednáška se uskuteční v rámci Evropského konsorcia pro vrtný výzkum oceánu (ECORD) a na pozvání GFÚ AVČR*

*30. dubna 2008*

Doc. Dr. Jana KOTKOVÁ, Česká geologická služba, Praha a ÚGV PřF Masarykovy university, Brno

***Vysokotlaké granulity Českého masívu – nové poznatky a otevřené otázky***

Všechny přednášky se konají od 15:00 hod v budově Albertov 6, 2. patro vlevo, petrologické praktikum, č.dv. 203-

Zájemci jsou vítáni, Shah Wali Faryad



Ústav hydrogeologie, inženýrské geologie a užité geofyziky

Přírodovědecké fakulty Univerzity Karlovy v Praze

si vás dovoluje pozvat na tradiční

## Semináře HIG

v letním semestru 2007/2008,

které se budou konat vždy **v pondělí 13.10-14.45**  
v mineralogické posluchárně, Albertov 6, Praha 2, 1. patro

Tereza Botlíková (PřF UK):

- 25.2. **Sesuv Sechilienne u Grenoblu a jeho dopady; zkušenosti z pobytu ERASMUS na univerzitě Grenoble (Francie)**

Blanka Chvojová, Zdeněk Chvoj:

- 3.3. **Život a práce na antarktické základně ECO NELSON v souostroví Jižní Shetlandy**

Jan Vilhelm (PřF UK):

- 10.3. **Určování anizotropie rychlostí P-vln v laboratoři a v terénu**

Matouš Hilar (D2 Consult Praha):

- 17.3. **Praktické zkušenosti z realizace podzemních staveb**

Svatopluk Šeda (OHGS Ústí nad Orlicí):

- 31.3. **Pravidla pro budování studen a vrtů pro tepelná čerpadla a nejčastější kolizní situace**

Aleš Kapička, Eduard Petrovský (Geofyzikální ústav AV ČR):

- 7.4. **Magnetické vlastnosti půd a jejich environmentální aplikace**

Karel Drozd (PřF UK):

- 14.4. **Geotechnický průzkum pro silnici v Nepálu**

Jan Boháč (PřF UK):

- 21.4. **Diplomové práce posluchačů inženýrské geologie**

Vratislav Blecha (PřF UK):

- 28.4. **Diplomové práce posluchačů užité geofyziky**

Vedoucí semináře: RNDr. J.V.Datel, 221 951 558, mobil 604 381 243, e-mail [datel@natur.cuni.cz](mailto:datel@natur.cuni.cz)

## **Ústav geochemie, mineralogie a nerostných zdrojů**

*Přírodovědecká fakulta Univerzity Karlovy*

### **MINERALOGICKO – LOŽISKOVÝ SEMINÁŘ**

**Letní semestr 2007/2008**

**4.3. Helena Martínková (5. ročník, školitel Dr. Věra Plná – CHKO Broumovsko):**

**Vliv těžby kameniva na krajinný ráz CHKO Broumovsko**

**Richard Přikryl :**

**Mezinárodní rok planety Země a surovinová témata**

**11.3. Michael Ketterer (University of Northern Arizona) - společný seminář ÚGMNZ:**

**Using fall-out plutonium as tracer in soils: atmospheric deposition of pollutants near copper smelters in Arizona and Texas**

**18.3. Jiří Micenko (HUKOS s.r.o. Ostrava-Hrabová):**

**Prezentace ručního terénního přístroje XRF pro analýzu půd a hornin**

**Viktor Goliáš, Tomáš Vylita (referenční laboratoř MZd), Zdeněk Třískala:**

**Krátkodobá radioaktivita minerálních vod karlovarské termy: argument pro jejich balneologickou aplikaci in-situ**

**1.4. Zuzana Seidlová (4. ročník, školitel doc. Richard Přikryl):**

**Experimentální výzkum náchylnosti kameniva k alkalicko-křemičité reakci**

**Anna Burdová (4. ročník, školitel doc. Richard Přikryl):**

**Kvantifikace poškození betonu alkalicko-křemičitou reakcí**

**Irma Harenčáková (4. ročník, školitel doc. Richard Přikryl)**

**Pemza jako potenciálně využitelná doprovodná surovina nadložních vrstev sokolovské pánve**

**15.4. Ivana Kusá (4.ročník, školitel dr.J.Zachariáš):**

**Studium fluidních inkluzí z křemenných žil kasejovické oblasti.**

**Jana Adamcová (2. ročník PGDS, školitel Dr. Irena Hanusová):**

**Mineralogické změny bentonitové bariéry úložiště - experiment Mock-Up-CZ**

**29.4. Josef Klomínský, Veronika Kopačková (ČGS Praha) - společný seminář ÚGMNZ:**

**Moderní metody 3D geologické dokumentace báňských děl**

**Tomáš Hrstka (SGS Advanced Mineralogy Facility, Brisbane, Austrálie a PGDS PřFUK):**

**QEMSCAN - Automatické metody ve studiu geologických vzorků**

Semináře se konají **vždy v úterý, od 14,50 v ložiskových sbírkách**, s výjimkou společných seminářů ÚGMNZ 11.3. a 29.4., které budou prosloveny v **mineralogické posluchárně**.

Ložiskové sbírky jsou přístupny před seminářem od 14,30 ke kávě, čaji a setkáním.

Doc. Pavel Kašpar

Prof. Zdeněk Pergole

Pozvánka  
na  
**Geochemický seminář**  
Ústavu geochemie, mineralogie a nerostných  
zdrojů UK PřF – LS 2008

26. února : (327.) Václav Procházka (ÚGMNZ) :  
Neobvyklé ruly z havlíčkobrodska – náznaky jejich  
predvariské historie.

11.března : (328.) Michael E. Ketterer (Dept. of Chemistry and Biochemistry,  
Northern Arizona University) :  
**Using fallout plutonium as a tracer in soils :  
Atmospheric deposition of pollutants near copper smelters in  
Arizona and Texas.** (Společný seminář ÚGMNZ)

25. března : (329.) Roman Skála (ÚGMNZ, GIÚ AVČR):  
**Studium experimentálně šokově metamorfovaného  
anhydritu pomocí rtg.difrakce a elektronové mikroskopie.**

8. dubna : (330.) Jakub Plášil (ÚGMNZ) :  
**Rozdělení chemických prvků při zvětrávání uraninitu.**

29. dubna : (331.) Josef Klomínský, Veronika Kopačková (ČGS Praha) :  
**Moderní metody 3D geologické dokumentace báňských děl.**

Tomáš Hrstka (SGS Advanced Mineralogy Facility, Brisbane,  
Austrálie a PGDS PřFUK):  
**QEMSCAN - Automatické metody ve studiu geologických vzorků**  
(Společný seminář ÚGMNZ)

6. května: (332.) Jan Borovička (GIÚ.a ÚJF AV ČR) :  
**Otázky geomykologie.**

---

Semináře se konají vždy ve **14: 50 v mineralogické posluchárně**,  
Albertov 6, Praha 2, 1. poschodí

**Hosté jsou srdečně zváni !!!!**

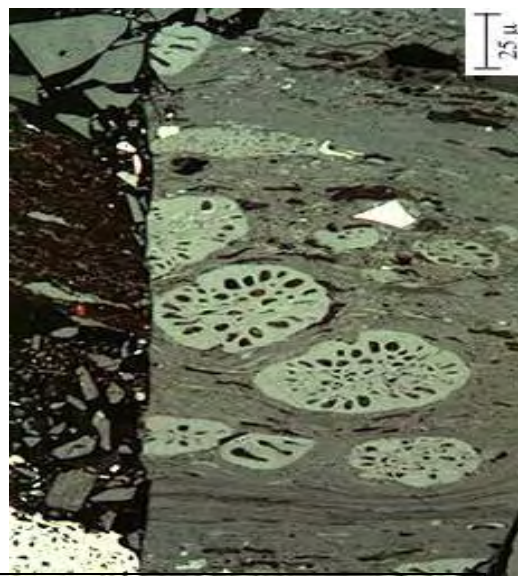
Doc. RNDr. Emil Jelínek, CSc.  
vedoucí semináře

### Pozvánka

Ústav geologie a paleontologie a „Uhlaři“ na PřF UK Vás srdečně zvou na semináře, které se budou konat ve velké paleontologické posluchárně (přízemí vlevo) Albertov 6, Praha 2.

**Semináře se konají za sponzorské spoluúčasti firmy Nikon, s.r.o.**

*Začátek seminářů v 9<sup>00</sup> hodin.*



*sklerotinit*

## PROGRAM UHELNÝCH SEMINÁŘŮ

*Jaro 2008*

### 30. ledna

- 1) **40 let uhelně geologických seminářů** (*S. Opluštil, J. Pešek*)
- 2) **Penninská uhelná pánev, Velká Británie** (*S. Opluštil*)

### 27. února

- 1) **Literatura, konference**
- 2) **Hydrogeologická problematika důlních (stařinových) vod v centrální části severočeské pánve** (*J. Halíř*)
- 3) **Stratigrafická, strukturní, petrologická a mineralogická problematika uhelné pánve Merit Pila na ostrově Borneo** (*M. Řehoř, L. Žižka, T. Lang*)

### 26. března

- 1) **Literatura, konference**
- 2) **Svrchnokarbonská zkřemenělá dřeva čs. části vnitrosudetské pánve** (*V. Menci*)
- 3) **Vývoj uhelné a organické petrologie a geochemie; aplikace v geologii a ekologii v mezinárodním měřítku** (*I. Sýkorová*)

Prof. RNDr. Jiří Pešek, DrSc.

Doc. Stanislav Opluštil, Ph.D.



## Program Přírodovědného klubu Barrande

Adresa Praha 3 – Žižkov, Ježkova 8.

Besedy a klubovní akce se konají vždy ve čtvrtek od 17.30, není-li uvedeno jinak.

- **3.4.** O klimatických a ekologických změnách na Zemi. Co přineslo světové setkání environmentalistů na Bali v prosinci 2007. Volná beseda
- **10.4.** Fotografie z mongolské přírody. Zdeněk Novotný, dr. M. Reichrt a další.
- **17.4.** Beseda o regionální geofyzice – současný stav v ČR (letecká gama spektrometrie, magnetometrie, gravimetrie, RNDr. I. Gnojek, RNDr. K. Dědáček, RNDr. L. Sedlák, RNDr. S. Zabadal
- **24.4.** Sraz Čermákovců (GET) ve 14 hodin, Informace podá RNDr. M. Mannová – 721248595)
- **15.5.** Zahájení výstavy krajinomaleb Miloše Lomoze v zimní zahradě klubu od 16 hodin
- **22.5.** O zahraničních projektech, kterých se účastní ČGS (jižní a střední Amerika, Antarktida, Afrika, Mongolsko, Irán, atd.)
- **29.5.** Playdoyer za úzkou spolupráci geologů z ústavů ČAV, univerzit, ČGS a soukromých firem. Problémy hodnocení podle vykonané práce (regionální a obecně teoretické, impaktové a regionální publikace)
- **5.6.** Sraz českých zlatokopů a beseda o nové knize RNDr. Petra Morávka
- **12.6** Studium detailní tektoniky a struktur pomocí fotografické a počítačové vizualizace s ukázkami (RNDr. Josef Klomínský, PhD., Ing. T. Jarchovský)
- **26.6.** Poslední káva a rozloučení s přáteli klubu před prázdninami (červenec, srpen)

## Národní muzeum

### JARNÍ CYKLUS PŘEDNÁŠEK Z GEOLOGICKÝCH VĚD 2008

- 21. 4. - RNDr. Juraj Oslanec : Kvartérní modelace Vysokých Tater v závislosti na geologické stavbě.
- 19. 5. - RNDr. Boris Ekrt : Záhady a pseudozáhady v paleontologii.

---

**Místo konání: Hlavní budova Národního muzea, přednáškový sál od 17.00 hod.**

Více viz: [http://www.nm.cz/akce-detail.php?f\\_id=175](http://www.nm.cz/akce-detail.php?f_id=175)

## **Jubilea**

### **Činorodých 80 let profesora Mirko Vaněčka**

Profesor Mirko Vaněček se narodil 7. 9. 1928 v Českých Budějovicích v rodině stavebního inženýra-silničáře, soukromého docenta stavby silnic ČVUT. Jeho děda, Matěj Norbert Vaněček, byl profesorem matematiky na pražské Vysoké škole technické (předchůdce ČVUT). Prastrýc z matčiny strany, ing. František Babánek, působil jako geolog vídeňského Říšského geologického ústavu na Slovensku a jako báňský rada v Příbrami a Jáchymově.

Mirko Vaněček navštěvoval reálná gymnázia v Českých Budějovicích, Táboře a Praze na Vyšehradě. V Českých Budějovicích do zatčení otce Gestapem (9. 5. 1941) pro jeho spolupráci s odbojáři skupiny „Věrní zůstaneme“, vystěhování rodiny Gestapem z bytu a přestěhování k matčiny příbuzným Babánkovým do Plané nad Lužnicí. Na gymnáziu v Českých Budějovicích jej profesor přírodopisu Jan Osvald, nadšený mineralog a znalec vltavínů, naučil sbírat nerosty a přivedl ke geologii. Po skončení války se otec vrátil z vězení, rodina se přestěhovala do Prahy a mladý Mirko Vaněček odmaturoval v roce 1947 na gymnáziu Vyšehrad.

V roce 1947 začal na přírodovědecké fakultě Karlovy Univerzity studovat učitelskou kombinaci přírodopis-chemie (oborová studia nebyla tehdy ještě otevřena). V převratovém roce 1948 se připravoval na přechod na nově otevírané oborové studium geologie. Během letní práce pro Státní ústav geologický na pedogeologickém mapování jej spolužačka z ročníku přihlásila ke studiu geologie do SSSR. Téhož roku jako člen sociální demokracie byl sloučením převeden do komunistické KSČ. Obě situace akceptoval. Na studium geologie v SSSR se těšil. U nás studium geologie teprve pomalu po válce nabíralo dech a Vysoká škola báňská začínala první roky své nové existence po přestěhování z Příbrami do Ostravy v roce 1946. V Rusku mu bylo nabídnuto studium na vysokých školách báňských a mohl si vybrat ze tří možností, kde – v Moskvě, Leningradě nebo Sverdlovsku. Rozhodl se pro Sverdlovsk spojený s geologií a ložisky Uralu. Jeho Gornyj institut (nyní Ural'skij gosudarstvennyj gornyj universitet v přejmenovaném a původním Jekatěrinburgu) studoval v letech 1949–1953 a absolvoval diplomovou práci věnující se vyhodnocení (včetně výpočtu zásob) kutnohorských žil Turkaňské a Rejské mezi 3. a 5. patrem na Turkaňku.

Během letních báňských praxí byl pověřen tehdejšími generálními řediteli Rudných dolů ing. Svatoplukem Radou v červnu až říjnu 1950 převzít dočasně funkci vedoucího geologa tehdejšího Ústavu pro průzkum nerostných ložisek v Kutné Hoře se 42 průzkumnými pracovišti po celém Československu.

V roce 1953 nastoupil do Ústředního ústavu geologického (ÚÚG) na místo geologa v jeho technické složce (zabezpečování technických průzkumných prací). Rok 1954 jej zastihl ve funkci vedoucího oddělení Krušné hory. Po zřízení Vládního výboru pro geologii (vedeného Alexejem Čepičkou za místopředsednictví Ladislava Čepka) na Úřadu předsednictva vlády v roce 1955 si tento výbor vyžádal přidělení sovětského poradce pro organizaci čs. geologie a nabídl Mirko Vaněčkovi místo jeho pomocníka, které přijal.

Poradcem sověti jmenovali zkušeného báňského inženýra Borise Alexejeviče Aminěva. Přirozeným během událostí se Aminěv stal individuálním učitelem Mirko Vaněčka a ten vzpomíná na spolupráci s ním jako na svou druhou univerzitu. Navíc poznal všechny československé báňské závody a průzkumné organizace, které společně navštěvovali.

V roce 1956 si ho jako svého nástupce na funkci hlavního geologa hlavní správy uhelného průzkumu Ministerstva paliv a energetiky vybral Vsevolod Čechovič, předválečný ruský emigrant.

V roce 1957 po zřízení geologické komise RVHP, jejímž prvním odpovědným tajemníkem se stal B. A. Aminěv, se Mirko Vaněček stal expertem sekretariátu této komise v Moskvě.

V roce 1958 Mirko Vaněčkovi geologický náměstek Ústředního geologického úřadu Petr Květoň nabídl funkci vedoucího geologického odboru tohoto úřadu (tedy orgánu de facto v pozici ministerstva geologie, u nás nezavedeného, ale existujícího v některých jiných komunistických zemích). Nabídku nepřijal a na jaře roku 1959 nastoupil jako náměstek do Ústředního ústavu geologického.

V roce 1957 zahájil dálkovou aspiranturu (obdobu dnešního doktorského studia) na VIMS (Vsesojuznyj institut m ineral'nogo syr'ja) v Moskvě a jeho školitelem byl slavný ruský ložiskový geolog Vladimír Michajlovič Krejtěr. Dizertaci na téma srovnávací vyhodnocení polymetalických ložisek Českého masivu a některých ložisek Kavkazu a Altaje obhájil v roce 1967 tak, že komise se rozhodla hlasovat dvoustupňově. Poprvé za udělení vědecké hodnosti kandidáta geologických věd a poté podruhé na udělení vědecké hodnosti doktora geologických věd. Mirko Vaněček se tak vrátil z obhajoby domů s hodností doktora věd. V té době již byl od roku 1966 zastupujícím docentem na katedře ložiskové geologie přírodovědecké fakulty Karlovy Univerzity. Hodnost doktora věd měla v akademické obci komunistického Československa aureolu značné extravagantnosti, ale i kádrový odér. Málokdo jí dosáhl pod čtyřicet let svého věku a každého uchazeče o ní musel schválit přímo ústřední výbor KSČ. Mirko Vaněček obdržel tuto hodnost ve věku 39 let a bez prověřování ÚV KSČ.

Na fakultu jej se souhlasem Zdeňka Pouby pozval její tehdejší děkan, geofyzik Jan Gruntorád. Poznal Mirko Vaněčka z doby jeho působení v ÚÚG, kdy společně zasedali na každoročních jednáních o koordinaci československého geologického výzkumu a průzkumu, které svolával předseda Ústředního geologického úřadu. Docent Mirko Vaněček byl na fakultě pověřen výukou průzkumu ložisek nerostných surovin, výpočtem jejich zásob, ekonomiky nerostných surovin, organizace geologických prací a zaváděl také výuku izotopové ložiskové geologie. Zužitoval tak své zkušenosti ze spolupráce s Janem Legierskim na výzkumu izotopů olova na ložiskách Českého masívu, který byl zakladatelem izotopické laboratoře v ÚÚG.

V letech 1969–1971 se zúčastnil jako specialista na rudní ložiska expedice do Iráku vedené Tiborem Budayem, jejímž cílem bylo mj. zpracování geologické stavby Iráku. Od roku 1957 do ukončení její činnosti v roce 1992 působil jako člen a posléze místopředseda Komise pro klasifikaci zásob (KKZ) při Úřadu předsednictva vlády. Působení v KKZ mu dalo možnost ovlivňovat kvalitu průzkumu a vyhodnocování jeho výsledků.

Expedice do Iráku byla i jinak významná. Docent Mirko Vaněček díky ní unikl tvrdým stranickým normalizačním prověrkám na fakultě a nebyl vyhozen z KSČ, což se přihodilo i samotnému vedoucímu katedry ložisek, profesorovi Zdeňkovi Poubovi. Tvrdým normalizačním tlakům tato katedra odolávala zejména díky mimořádně kolegiálním postojům jubilanta. Ačkoliv k tomu byl vyzýván, odmítal převzít vedení katedry proti vůli profesora Pouby, akceptoval pouze funkci jeho zástupce. Předání funkce proběhlo v roce 1986 v době dlouhodobého pobytu profesora Pouby v Řecku po dohodě s ním tak, aby důvodem předání

byla právě tato dlouhodobá nepřítomnost a nikoliv odvolání z funkce. Proti vůli mocenského křídla na fakultě zatahujícího do prosazování svých osobních ambicí KSČ, které docent Vaněček považoval z hlediska akademické obce fakulty za destruktivní, prosadil nekomunistu Milana Riedera za svého nástupce do mocensky významné funkce ředitele Ústavu geologických věd (ÚGV). ÚGV totiž podléhal přímo rektorovi univerzity a byl řešitelem finančně velmi lukrativních státních úkolů základního i aplikovaného výzkumu. Docent Mirko Vaněček jako jeho ředitel tak v letech 1977–1981 poprvé unikl z dosahu svých (a nejen svých) odpůrců na fakultě. Druhý únik realizoval založením Střediska ekonomiky nerostných surovin (SENS) v roce 1981, jednoho z asi 60 obdobných vysokoškolských pracovišť na celém světě vesměs v USA a jediného v komunisty ovládané části světa. Bylo to pracoviště na tehdejší dobu unikátní i svým mezioborovým působením. Bylo zřízeno dohodou fakulty a Českého geologického úřadu (ČGÚ), který do něj převedl i několik pracovních míst. Mirko Vaněček jako vedoucí SENS podléhal personálně děkanovi fakulty a věcně předsedovi ČGÚ.

V roce 1977 byl jmenován řádným profesorem ložiskové geologie.

Třetí únik Mirko Vaněčka směřoval do Československé akademie věd (ČSAV). V roce 1984 byl jmenován členem-korespondentem ČSAV. V případě neúnosnosti své existence na fakultě byl připraven do ČSAV převést surovinově-ekonomický a ložiskový výzkum do struktur, jejichž ustavení by inicioval. Byl to aplikovaný výzkum ve Státním plánu ekonomického výzkumu, který na fakultu přivedl docent Miloš Kužvart a který společně dlouhá léta rozvíjeli za spoluvedení Jiřího Peška, Zdeňka Pouby, Zdeňka Pertolda, Bohdana Kříbka a dalších katedrových a mimokatedrových vedoucích z celého Československa. Těmito úkoly proteklo za 15 let existence několik desítek miliónů tehdejších korun – na tehdejší dobu ve výzkumu obrovská suma. Angažmá v ČSAV znamenalo posílení pozic fakulty ve státních programech výzkumu spravovaných ČSAV.

„Únosnou“ existenci profesora Mirko Vaněčka na fakultě se rozumněla podpora studentů a svých kolegů v co nejširším rozsahu. Komunista-nekomunista, za železnou oponu do zakazované ciziny se jezdilo na tehdejší dobu individuálně velmi často, několikrát tam byly vyvezeny i nějakou desítku hlav čítající exkurze studentů (do Spojeného království, Kanady, Španělska a d.). Běžně přijížděli i kolegové z této části světa a realizoval se i společný výzkum. Nekomunisté Zdeněk Pertold a Jiří Pešek se stali docenty, posledně jmenovaný i doktorem věd. Kandidatury věd a zaměstnávání nekomunistů a vyhozených z komunistické strany ve vědeckých a odborných funkcích bylo přímo normou. Osobní kariéru Mirko Vaněček nebudoval na hřbetech svých kolegů, ale v synergii tak, aby jim byl užitečný a vždy si uchoval co nejvíce osobní nezávislosti. Velkou radost měl zejména z těch svých funkcí, do kterých byl demokraticky zvolen nejlépe tajným hlasováním. Zejména šlo o funkci proděkana geologické sekce fakulty v letech 1973–1980 a funkci sekretáře International Association on the Genesis of Ore Deposits (IAGOD) v letech 1969–1976 a znovu v letech 1984–1988.

K zakladatelským počínům Mirko Vaněčka patří i spolupráce se zakladatelem nového fakultního studijního oboru geologie-jazyky, profesorem Zdeňkem Mísařem. Fakulta jeho založením v roce 1982 tak čelila odlivu zájmu o studium geologie a svým studentům umožnila se vzdělat více pro průzkumnou praxi zejména v zahraničních podmínkách a zajistila jim špičkové jazykové vzdělávání na filosofické fakultě Karlovy Univerzity.

Po roce 1989 se mohly projevit latentní frustrace některých kolegů jubilanta na katedře ložiskové geologie z jeho profesní kariéry. Zasadili se o zrušení mezioborového studia geologie-jazyky, vyhodili fyzicky knihy a osobní věci profesora Vaněčka z jeho pracovny za

její dveře na chodbu k volnému rozebrání, žádali o jeho vyškrtnutí např. z Československé společnosti pro mineralogii a geologii, žádali, aby byl přeřazen z postu profesora na místo docenta. Účinně se jej proti nim zastal snad jen tehdejší děkan fakulty. Odmítl podpořit přeřazení z profesora na docenta. Ostatní kolegové, pokud se přímo na štvanci aktivně neúčastnili, mlčeli. Včetně profesora Zdeňka Pouby. I on dopustil, že fakulta přišla o úspěšného profesora a manažera, o zavedené Středisko ekonomiky nerostných surovin a o mezioborové studium přesně odpovídající potřebám výuky studentů v nastupující době. I on stále připouští, že dodnes se ani studium, ani Středisko natož profesor Vaněček nezmiňují v žádném oficiálním projevu a publikované stati, kterým se na fakultě připomíná historie studia ložiskové geologie a jeho protagonistů.

Profesor Mirko Vaněček odešel rok před důchodem z fakulty, protože mu bylo na fakultě fakticky znemožněno přednášet a pracovat. V roce 1992 založil spolu s JUDr. Zdeňkem Nýplem společnost Geoterm s.r.o. pro instalaci tepelných čerpadel. V této společnosti působí jako geologický konzultant dosud. Opět se snažil a snaží být užitečný svému okolí. Geoterm se stal v letech 1992–1997 nositelem grantu na zhotovení mapy termálních toků území České republiky a vedle profesora Mirko Vaněčka mapu zpracovávalo několik dalších geologů v čele s ing. Vlastimilem Myslilem. Po léta působí v České geologické službě – Geofondu jako konzultant a spoluautor ročenky Surovinové zdroje České republiky – nerostné suroviny, vydávané pro Ministerstvo životního prostředí.

Jubilanta si mimořádně vážím i za to, jaký postoj zaujímá k těm, kteří jej tolik zklamali. Věřen svému chápavému postoji a toleranci k lidským slabostem, nevyhýbá se jim a věcně s nimi spolupracuje. A není lepšího dokladu této skutečnosti, než jeho přednášková účast na semináři „Česká ložisková geologie na počátku 3. tisíciletí“ pořádaného Ústavem geochemie, mineralogie a nerostných surovin přírodovědecké fakulty Univerzity Karlovy v roce 2002 při příležitosti 80. narozenin profesora Pouby, 100.výročí narození profesora Koutka a 50.výročí ustavení katedry ložiskové geologie. Editoři sborníku z této konference, Zdeněk Pertold a Richard Přikryl, podíl Mirko Vaněčka na dějinách katedry ani jeho pouhou existenci v těchto souvislostech ve sborníku nezmiňují.

S nástupem nerostně-surovinového boomu ve světě po roce 2000 pracuje pro zahraniční ložiskově-průzkumné společnosti. V roce 2006 v Austrálii, od roku 2007 dosud v Ázerbajdžánu. V současnosti v této zemi vykonává funkci ředitele průzkumu (Director of Exploration) mezinárodní společnosti AIMROC Ltd v Baku. A již přemýšlí do budoucna, které kolegy od nás či ze Slovenska na tamějším průzkumu zaměstnat, jak zorganizovat případné exkurze od nás na ropná pole a ložiska Kavkazu, zve k osobním návštěvám. Je zdravý a vesel. Prostě – profesor Mirko Vaněček.

Ivo Sitenský







### Proč se připojit k IAH?

**Členství** vám nabízí skvělou příležitost být v kontaktu s ostatními hydrogeology a specialisty na podzemní vody po celém světě.

Náš **Hydrogeology Journal** je jedním z nejcitovanějších časopisů, zabývajících se tematikou podzemních vod.

Náš **Newsletter** – také přístupný na našich internetových stránkách – poskytuje aktuální informace z oblasti podzemních vod a aktivit naší Asociace.

Širší členská základna dává Asociaci více zdrojů a umožňuje nám, aby náš hlas byl více “slyšet” na mezinárodních fórech.

Jako mnoho států i Česká republika má **National IAH Chapter**.

**Mezinárodní a národní konference** poskytují šanci setkat se s kolegy a vytvořit nové profesionální spolupráce.

IAH také nabízí **Firemní členství**. Vaše společnost se může připojit k IAH, podporovat naši práci a zapsat až 6 zaměstnanců jako své osobní členy. Více informací najdete na našich zpravodajských stránkách [www.iah.org](http://www.iah.org).

### Více o výhodách členství v IAH

**Hydrogeology Journal**, oficiální časopis Mezinárodní Asociace Hydrogeologů (IAH), je zasílán šestkrát do roka pomocí e-mailu. Každý výroční výtisk obsahuje nejméně 700 stránek kolegů revidovaných textů o hydrogeologii a příbuzných tématech, obsahujících, jako jediné vydání v roce, určité speciální téma. Časopis je publikován pro IAH firmou Springer.

On-line přístup ke všem vydáním je přístupný pouze členům přes naše webové stránky.

**Novinky a informace** jsou vydávány v bulletinu třikrát do roka a obsahují novinky o podzemních vodách a naší organizaci, které jsou kompilovány z novinek publikovaných na našich internetových stránkách. Častěji, přibližně každé dva měsíce, vydáváme navíc **IAH Groundwater eNews**.

**Slevy na knihy**, publikované pro IAH firmou Taylor and Francis.

**Seznam členů** je vytvářen elektronicky a je přístupný on-line přes část našich stránek, přístupnou pouze členům.

**Pravidelné maily** obsahující informace o konferencích a jiných zajímavých událostech, týkajících se podzemních vod.

**Slevy na registrační poplatky** na národní a mezinárodní konference organizované IAH a jejími národními pobočkami.

Ti, které jsme přesvědčili, kontaktujte, prosím, předsednictvo České komory IAH Naďu Rapantovou [nada.rapantova@vsb.cz](mailto:nada.rapantova@vsb.cz) nebo Zbyňka Hrkala [Zbynek\\_Hrkal@vuvv.cz](mailto:Zbynek_Hrkal@vuvv.cz). S těmi, kterým ještě chybí pádný argument pro rozhodnutí, budeme také velmi rádi diskutovat.





Vážení kolegové,

Ve dnech 1. až 5.6.2008 se koná v Karlových Varech mezinárodní kongres významné celosvětové organizace **International Mine Water Association**

### **X. IMWA Congress 2008 Mine Water and the Environment**

Organizací a celkovým zajištěním akce byla pověřena Česká republika – resp. česká sekce IMWA a IAH (International Association of Hydrogeology). Vzhledem k významnosti této akce se organizace kongresu ujala Vysoká škola báňská – Technická univerzita Ostrava, Přírodovědecká fakulta Univerzity Karlovy v Praze a Přírodovědecká fakulta Masarykovy univerzity v Brně.

Konference je považována za letošní vrcholné celosvětové setkání odborníků nejen z oblasti důlní hydrogeologie, ale i ze všech z dotčených oblastí hydrologie, hydrogeologie, hydrogeochemie a ekologie, včetně řešení konkrétních aplikovaných problémů.

Podle zkušeností z pravidelně pořádaných kongresů IMWA (každé 3 roky) lze očekávat účast cca 200 odborníků z celého světa. Detailnější informace naleznete v přiloženém prvním cirkuláři kongresu, případně na webové stránce <http://www.natur.cuni.cz/imwa2008/>

Odborný program konference se skládá z přednášek a prezentací formou posterů. Inženýrským, hornickým, geologickým a environmentálním podnikům nabízíme možnost prezentace svých služeb, produktů, modelovacího softwaru, monitorovacích systémů a podobně.

Protože se domníváme se, že X. kongres IMWA v Karlových Varech je pro Vaši firmu vhodnou příležitostí prezentace, nabízíme Vám možnost podpořit tuto akci vhodnou formou firemní propagace a tím i konferenčního sponzorství. Nabízíme následující možnosti:

- 1) **Generální sponzor**, uváděn na úrovni spoluorganizátora kongresu se všemi výhodami propagace firmy dle individuální dohody, včetně vystoupení v zahajovací části kongresu.  
Minimální výše sponzoringu 150 000 Kč.
- 2) **Kongresové sponzorství, základní varianta**. Umístění loga Vaší firmy na webové stránce kongresu ("Congress sponsor"), zveřejnění krátkého popisu firmy (1/4 stránky A4, včetně loga firmy) v kongresovém programu, přidání reklamních materiálů firmy do kongresových materiálů.

Celková cena: 30.000 Kč

- 3) **Kongresové sponzorství, rozšířená varianta.** Navíc nad možnosti základní varianty vytvoření odkazu (www link) od loga firmy na webovou stránku firmy, popis firmy v kongresovém materiálu bude rozšířen na 1/2 stránky A4 (včetně loga firmy).  
Celková cena: 42.000 Kč
- 4) **Kongresové sponzorství, maximální varianta.** Navíc nad možnosti rozšířené varianty nabízíme uvádět firmu jako tzv. "hlavního sponzora". Tato zvláštní role se projeví tím, že firma bude uváděna a označována jako sponzor jedné součásti konference, například posterové výstavy nebo úvodní recepce. V průběhu této sponzorované akce bude jméno a logo firmy explicitně jako sponzor oznámeno. Role firmy jako "hlavní sponzor" bude též oznámeno na začátku konference, v průběhu zahajovací části.  
Celková cena: 60.000 Kč
- 5) **Obchodní výstava.** Nezávisle na sponzorství (tudiž i bez výhod sponzorství) nabízíme možnost, aby firma vystavila svoje výrobky a služby ve stánku v prostoru podávání občerstvení (coffee breaks) v průběhu všech čtyř konferenčních dnů.
- (a) Organizátoři konference zajistí standardní expoziční stánek vybavený elektrickým osvětlením, stolem a židlemi – cena za stánek 45.000 Kč,
- (b). Namísto stánku je možné umístit jeden nebo dva postery, každý ve velikosti 2m x 0,9 m s informacemi o firmě – cena za poster 15.000 - dva postery 20.000 Kč.

Se srdečným pozdravem,

za organizační výbor konference

**Doc. Ing. Nad'a Rapantová, CSc.**

HGF VŠB-TU Ostrava

Kontakt: [nada.rapantova@vsb.cz](mailto:nada.rapantova@vsb.cz)

Tel. 596993501

**Doc. RNDr. Zbyněk Hrkal, CSc.**

PřF UK Praha

Kontakt: [hrkal@vuv.cz](mailto:hrkal@vuv.cz)

Tel. 220197463

**Doc. RNDr. Josef Zeman, CSc.**

PřF MU Brno

Kontakt: [jzeman@sci.muni.cz](mailto:jzeman@sci.muni.cz)

Tel. 549498295

**ISSN 1802-162X**