

Geofyzikální ústav AV ČR, v. v. i.



**Výroční zpráva o činnosti a hospodaření
za rok 2007**

Praha, květen 2008

Geofyzikální ústav AV ČR, v. v. i.

IČ: 67985530

Sídlo: Boční II/1401, 141 31 Praha 4

Výroční zpráva o činnosti a hospodaření za rok 2007

Dozorčí radou projednána dne: 26.5.2008

Radou pracoviště schválena dne: 2.6.2008

Praha, květen 2008

Úvodní slovo ředitele

Vážení přátelé,

rok 2007 byl pro Geofyzikální ústav, stejně jako pro ostatní pracoviště Akademie věd ČR, prvním rokem činnosti podle zákona o veřejných výzkumných institucích. Přejít od příspěvkové organizace k veřejné výzkumné instituci přinesl změnu právních, ekonomických i organizačních podmínek. Byly ustaveny nové orgány pracoviště a schváleny potřebné vnitřní předpisy. Podrobnější údaje naleznete v části I. výroční zprávy. Akademie věd jakožto zřizovatel vložila do vlastnictví ústavu nemovitý majetek, k němuž měl do té doby ústav pouze právo hospodaření. Akademická rada kromě úkolů vyplývajících ze zákona, připravila pro pracoviště řadu metodických pokynů. Členům Akademické rady i pracovníkům Kanceláře AV ČR za to patří dík.

Přejít na veřejnou výzkumnou instituci představoval zátěž zejména pro management ústavu a pracovníky hospodářského úseku. Snažili jsme se minimalizovat negativní dopad na ostatní pracovníky. Věřím, že výsledky prezentované v části III. jsou dostatečným svědectvím o tom, že i v roce 2007 byl hlavní náplní činnosti ústavu výzkum a vzdělávání.

Geofyzikální komunita si v roce 2007 připomněla padesáté výročí Mezinárodního geofyzikálního roku 1957/58. Ten tehdy v době poválečné obnovy, ale zároveň již nastupující studené války, představoval významný podnět pro rozvoj geofyzikálního výzkumu, zejména observační činnosti, i podporu mezinárodní spolupráce. Provoz observatoří i terénní měření považujeme trvale za prioritu výzkumné činnosti, neboť chybějící pozorování již nejde zpětně nahradit. Podpora i rozsah mezinárodní spolupráce doznaly takových změn, že si situaci před padesáti lety už neumíme ani představit.

Tato výroční zpráva je zpracována v souladu s § 30, odst. 4 zákona 341/2005 Sb., o veřejných výzkumných institucích, § 21 zákona 563/1991 Sb., o účetnictví a Hromadným dopisem předsedy AV ČR 07/2008. Její zveřejnění však považujeme nejen za splnění zákonné povinnosti ale i za příležitost seznámit zájemce s naší činností. Podrobnější informace o výzkumných projektech a dosažených výsledcích poskytují zprávy, které ústav vydává anglicky s dvouroční periodou. Report 2006-2007 (ISBN 978-80-904072-0-6) je dostupný na www.ig.cas.cz.

Děkuji pracovníkům Geofyzikálního ústavu za výborné výsledky dosažené v roce 2007. Členům Rady GFÚ a Dozorčí rady patří dík za aktivní spolupráci.

Pavel Hejda

I. Informace o složení orgánů GFÚ a o jejich činnosti

Složení orgánů pracoviště

Pověřen vedením od 1. 1. 2007: RNDr. Aleš Špičák, CSc.

Ředitel pracoviště: RNDr. Pavel Hejda, CSc.
jmenován s účinností od 1. 5. 2007

Rada GFÚ zvolena dne 3. 1. 2007 ve složení

předseda: RNDr. Jan Šafanda, CSc.

místopředseda: RNDr. Václav Vavryčuk, DrSc.

interní členové: RNDr. Pavel Hejda, CSc.
Ing. Josef Horálek, CSc.
RNDr. Josef Pek, CSc. – tajemník Rady
RNDr. Eduard Petrovský, CSc.
RNDr. Aleš Špičák, CSc.

externí členové: Doc. RNDr. Ondřej Čadek, CSc. (MFF UK Praha)
RNDr. Jan Laštovička, DrSc. (ÚFA AV ČR, v. v. i.)
Doc. RNDr. Oldřich Novotný, CSc. (MFF UK Praha)
Prof. RNDr. Jiří Zahradník, DrSc. (MFF UK Praha)

Dozorčí rada jmenována s účinností od 1. května 2007 ve složení:

předseda: Prof. RNDr. Jan Palouš, DrSc. (AR AV ČR)

místopředseda: Ing. Marcela Švamberková (GFÚ AV ČR)

členové: Ing. Jan Vondrák, DrSc. (ASÚ AV ČR)
RNDr. Jan Švancara, CSc. (PřF MU Brno)
RNDr. Vladimír Fiala, CSc. (VR AV ČR)

tajemník: PhDr. Hana Krejzlíková

Informace o činnosti orgánů

Ředitel

Ředitel jmenoval po nástupu do funkce svým zástupcem RNDr. Bohuslava Růžka, CSc. a vědeckým tajemníkem ústavu RNDr. Josefa Peka, CSc. Potvrdil ve funkci stávající vedoucí oddělení (RNDr. Josef Pek, CSc. – geoelektrické odd., RNDr. Eduard Petrovský, CSc. – geomagnetické oddělení, RNDr. Jan Šafanda, CSc. – geotermické oddělení, RNDr. Jan Šílený, CSc. – seismické oddělení, RNDr. Aleš Špičák, CSc. – oddělení tektoniky a geodynamiky a RNDr. Marta Tučková – THS).

Radě GFÚ předložil k projednání Organizační řád GFÚ, Spisový a skartační řád GFÚ, Pravidla pro hospodaření s fondy GFÚ, Vnitřní mzdový předpis GFÚ a složení atestační komise GFÚ. V souladu s Organizačním řádem jmenoval členy ústavní rady, inventarizační a likvidační komise, knihovní komise, sociální komise a škodní komise.

V souvislosti s přijetím nového Vnitřního mzdového předpisu provedl ředitel nové platové zařazení všech pracovníků ústavu. Zařazení vysokoškolsky vzdělaných pracovníků vědeckých útvarů bylo provedeno na základě atestačního řízení.

Po projednání v Dozorčí radě předložil místopředsedovi Akademie věd žádosti o dotace na stavební akce velkého rozsahu, a to výstavbu vstupní víceúčelové budovy areálu AV ČR na Spořilově a výstavbu hlavní budovy geomagnetické observatoře Budkov. Dozorčí radě předložil i další materiály ohledně převodu, prodeje či nájmu nemovitostí – viz kapitolu VI. Stanoviska Dozorčí rady.

Po projednání v radě GFÚ předložil místopředsedovi Akademie věd žádost o investiční příspěvek na nákladně přístroje – výkonný výpočetní server pro náročné výpočty a univerzální iluminátor k optickému mikroskopu Nikon E80i.

S vydavatelstvím Springer Science + Business Media B.V projednal a uzavřel ředitel novou smlouvu o vydávání a distribuci časopisu *Studia geophysica et geodaetica*.

Po projednání v radě GFÚ uzavřel smlouvu o spolupráci mezi GFÚ a Universitou Jena, Německo, v souvislosti se záměrem německého partnera posílit výzkum v západočeské a vogtlandské seismoaktivní oblasti na základě chystaného DFG projektu „Active, CO₂-related processes in the continental lithosphere of Vogtland/W-Bohemia and the Eifel volcanic area – A comparative study.“

Ředitel řešil průběžně úkoly vyplývající z potřeb pracoviště i požadavků nadřízených orgánů. K operativnímu řešení úkolů svolal v období od května do prosince 2007 osm schůzí ústavní rady.

Rada pracoviště

Rada GFÚ byla zvolena v tajné volbě v souladu s Volebním řádem pro první volbu Rady GFÚ, přijatým shromážděním vědeckých pracovníků Geofyzikálního ústavu ze dne 3. 1. 2007.

Rada se v průběhu roku 2007 sešla na 4 řádných schůzích.

Na svém ustavujícím zasedání dne 17. 1. 2007 Rada schválila svůj jednací řád, zvolila svého předsedu a místopředsedu a jmenovala tajemníka Rady. Předsedou Rady byl zvolen RNDr. J. Šafanda, CSc., místopředsedou RNDr. Václav Vavryčuk, DrSc., tajemníkem Rady byl jmenován RNDr. Josef Pek, CSc. Na tomto zasedání Rada dále projednala a schválila organizační kroky pro vyhlášení výběrového řízení na obsazení funkce ředitele Geofyzikálního ústavu AV ČR, v.v.i.

Schůze Rady GFÚ dne 30. 3. 2007 projednala výsledky výběrového řízení na funkci ředitele GFÚ a na základě tajné volby navrhla do funkce ředitele ústavu RNDr. Pavla Hejdu, CSc. Rada dále projednala a schválila návrh rozpočtu GFÚ na r. 2007. Rada vzala na vědomí informace o grantových projektech podávaných pracovníky GFÚ ke GA ČR v r. 2007 a vymezila zásady pro jejich předkládání pro další grantové soutěže.

V souladu s volebním řádem Rady GFÚ o dočasném statutu funkcionářů Rady do okamžiku jmenování nového ředitele provedla Rada GFÚ na své schůzi dne 4. 6. 2007 novou volbu předsedy a místopředsedy Rady a jmenování tajemníka. Předsedou Rady byl znovu zvolen RNDr. J. Šafanda, CSc., místopředsedou RNDr. Václav Vavryčuk, DrSc. a tajemníkem Rady byl jmenován RNDr. Josef Pek, CSc. Rada GFÚ poté projednala a schválila některé základní dokumenty v.v.i. Geofyzikálního ústavu AV ČR, jmenovitě Organizační řád GFÚ, Spisový a skartační řád GFÚ a Pravidla pro hospodaření s fondy GFÚ. Rada vzala na vědomí předložené zásady návrhu nového vnitřního mzdového předpisu GFÚ a přijala opatření k přípravě definitivního návrhu mzdového předpisu, který bude předložen následující schůzi Rady. Rada GFÚ na této schůzi projednala a schválila návrh na personální složení atestační komise GFÚ.

Schůze Rady GFÚ dne 10. 9. 2008 projednala a schválila Vnitřní mzdový předpis GFÚ a harmonogram pro jeho uplatnění. Rada vzala na vědomí informaci o zajištění atestačního řízení všech vysokoškolsky vzdělaných pracovníků na odborných odděleních, jehož provedením je

přechod na nový mzdový předpis podmíněn. Rada potvrdila své souhlasné stanovisko z projednávání per rollam návrhů několika výzkumných projektů pracovníků GFÚ do soutěží vypsaných GA ČR a MŠMT.

V průběhu roku se členové Rady GFÚ vyjadřovali, vesměs per rollam, i k dalším ústavním materiálům a dokumentům, jež mají význam pro chod celého pracoviště. Konkrétně se jednalo kupř. o návrhy do konkursu AV ČR na nákladné přístroje pro r. 2008 a o závěrečnou zprávu o činnosti GFÚ v roce 2007 pro AV ČR. Všem členům Rady jsou pro informaci o operativním řízení ústavu pravidelně zasílány zápisy z jednání ústavní rady GFÚ i další podstatné ústavní materiály.

Dozorčí rada

První zasedání Dozorčí rady Geofyzikálního ústavu AV ČR, v.v.i. (dále DR GFU) se konalo 28. 5. 2007. Členové DR GFÚ se seznámili s povinnostmi a náplní práce DR podle § 19 zákona č. 341/2005 Sb. o veřejných výzkumných institucích. Během dalšího jednání byl projednán návrh Jednacího řádu DR GFÚ, který byl postoupen zřizovateli. DR GFÚ se seznámila se zřizovací listinou, organizačním řádem a dalšími základními dokumenty ústavu.

Během prezenčního jednání a v rámci tří projednávání per rollam se DR GFÚ vyjádřila k žádostem o dotaci na stavební akce, ke smlouvám o prodeji a převodu nemovitostí a k nájemním smlouvám. Stanoviska DR jsou uvedena níže v části VI. výroční zprávy.

II. Informace o změnách zřizovací listiny

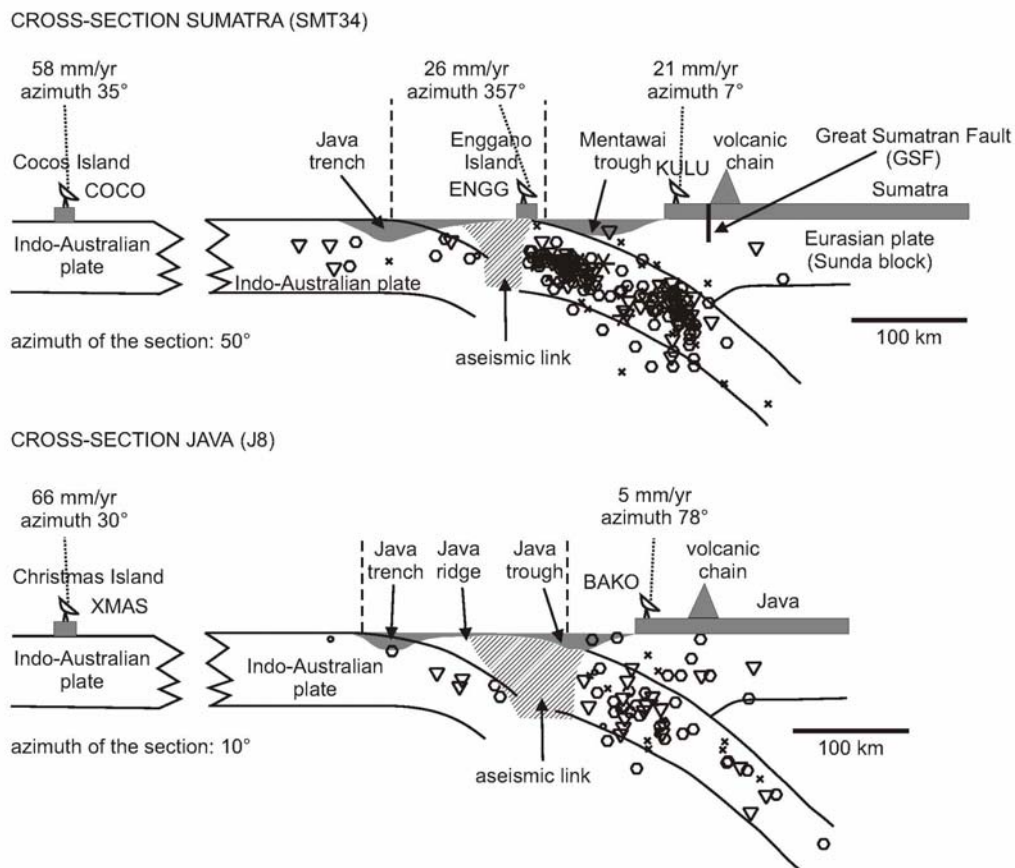
Zřizovací listina nedoznala v roce 2007 změn.

III . Hodnocení hlavní činnosti

Vědecká činnost ústavu probíhala v rámci řešení výzkumného záměru AV0Z30120515 „Studium vnitřní stavby a fyzikálních vlastností Země a jejího okolí geofyzikálními metodami“, účelově financovaných projektů (GA ČR – 9, GA AV ČR – 22, AV ČR – 2, MŠMT – 2, MPO – 1 a MŽP – 1) a mezinárodních projektů uvedených v části III.4.

III. 1 Nejdůležitější výsledky vědecké činnosti

(1) Analýza prostorového rozložení silných zemětřesení jako nástroj poznání procesů probíhajících na konvergentních okrajích litosférických desek. Proces subdukce na konvergentních okrajích litosférických desek je příčinou nejsilnějších a nejničivějších světových zemětřesení, vln tsunami a sopečných erupcí; současně jsou tyto oblasti velmi hustě zalidněny. Monitorování a studium konvergentních okrajů proto náleží k prioritám geovědního výzkumu po celém světě. Náš výzkum vychází z veřejně dostupných souborů globálních seismologických dat. V jihovýchodní Asii, která byla v posledních letech mj. postižena ničivým zemětřesením u Sumatry (2004) a na Jávě (2006) a erupcí vulkánu Merapi (2006) jsme analýzu prostorového rozložení ohnisk zemětřesení zkorelovali s morfologií oceánského dna a dostupnými výsledky měření GPS. Vymezili jsme tak výrazný podélný shluk zemětřesení podél javanského hlubokomořského příkopu, zřetelně prostorově oddělený od zemětřesné činnosti v subdukující části oceánské desky.



Obr. 1. Znárodnění nespojitého charakteru procesu subdukce v oblasti Indonésie. Drobné symboly (tečky, křížky, trojúhelníky) znázorňují ohniska zemětřesení, k nimž došlo v období 1964-2002. Rozhraní hlavních strukturních jednotek konvergentního okraje litosférických desek je naznačeno čárkovanou čarou, tzv. aseismická strukturní jednotka (tj. bez výskytu zemětřesení) je vyznačena šrafovou. Hloubka hlubokomořského příkopu a příbřežní prohlubně je převyšena. Rychlosti GPS v měřících bodech jsou vztaženy ke strukturnímu bloku Sundského šelfu.

Toto překvapivé zjištění interpretujeme jako důsledek počínajícího nového subdukčního cyklu. V oblasti Střední Ameriky jsme zjistili, že zlomové systémy, na nichž v dnešní době vznikají dotřesové série silných zemětřesení, byly pravděpodobně vytvořeny v minulosti na počátku procesu subdukce oceánské desky Cocos.

Špičák, A., Hanuš, V., Vaněk, J.: Earthquake occurrence along the Java trench in front of the onset of the Wadati-Benioff zone: beginning of a new subduction cycle? *Tectonics*, 26, TC1005, doi: 10.1029/2005TC001867 (2007).

Špičák, A., Hanuš, V., Vaněk, J., Běhounková, M.: Internal tectonic structure of the Central American Wadati-Benioff zone based on analysis of aftershock sequences. *Journal Geophys. Res.*, 112, B09304, doi: 10.1029/2006JB004318 (2007).

(2) Seismická tomografie rychlostí vln P neprokázala existenci plummy v plášti západní části Českého masívu. Sledováním změn seismické anisotropie šíření vln jsme vymapovali plášťové domény této oblasti a postulovali roli hranic těchto bloků pro západočeské zemětřesné roje.

Kombinovanou inverzí anisotropních parametrů prostorových vln jsme dokončili 3D anisotropní model litosféry centrální Fennoscandie. Anisotropní struktura plášťové litosféry a její náhlé změny potvrzují její fosilní strukturu v blocích, které lze detekovat i v oblastech s aktivní subdukcí.

Plomerová J, Achauer U, Babuška V, Vecsey L and BOHEMA working group: Upper mantle beneath the Eger Rift (Central Europe): plume or asthenosphere upwelling? *Geophys. J. Int.*, 169, 675–682, doi: 10.1111/j.1365-246X.2007.03361.x (2007).

Salimbeni, S., Pondrelli S., Margheriti, L., Levin V., Park, J., Plomerova, J., Babuska V.: Abrupt change in mantle fabric across Northern Apennines detected using seismic anisotropy. *Geophys. Res. Letters*, 34, L07308, doi: 10.1029/2007GL029302 (2007).

Vecsey L, Plomerová J, Kozlovskaya E, Babuška V. Shear-wave splitting as a diagnostic of varying upper mantle structure beneath south-eastern Fennoscandia. *Tectonophysics*, 438, 57-77, <http://dx.doi.org/10.1016/j.tecto.2007.02.017> (2007).

Babuška V., Plomerová J., Fischer, T: Intraplate seismicity in the western Bohemian Massif (central Europe): a possible correlation with a paleoplate junction. *J. of Geodynamics*, 44, 149-159, doi:10.1016/j.jog.2007.02.004 (2007).

Kozlovskaya E, Vecsey L, Plomerova J, Raita T.: Joint inversion of multiple data types with the use of multiobjective optimization: problem formulation and application to the seismic anisotropy investigation. *Geophys. J. Inter.*, 171, 761-779, doi: 10.1111/j.1365-246X.2007.03540.x (2007).

(3) Ukončili jsme souhrnné zpracování refrakčních seismických experimentů CELEBRATION2000, ALP2002 a SUDETES2003 metodami kinematické inverze a seismické tomografie. Výsledkem jsou rychlostní řezy z P vln podél 8 regionálních profilů o charakteristické délce cca 300-600 km a s hloubkovým dosahem cca 40 km. Řezy v grafické i tabelární formě jsou prezentovány též na internetu

http://www.ig.cas.cz/userdata/files/personal-pages/b-ruzek/Ruzek_et al.html a předkládají se zde k diskusi geologické veřejnosti. Méně očekávaným rysem vypočtených rychlostních struktur je vyšší míra laterální proměnlivosti spodní kůry ve srovnání s kůrou střední. Rychlostní řezy budou využity a testovány i v rámci dalších, v současnosti řešených projektů.

Růžek, B., Hrubcová, P., Novotný, M., Špičák, A., Karousová, O.: Inversion of travel times obtained during active seismic refraction experiments CELEBRATION 2000, ALP 2002 and SUDETES 2003. *Studia geophysica et geodaetica.*, 51, 141-164 (2007).

(4) Na základě rozložení vulkanických sedimentů v okolí čtvrtohorní sopky Železná hůrka u Chebu jsme navrhli geofyzikální průzkum kruhovitě terénní deprese asi 500 m od sopky. Zjistili jsme výraznou tíhovou a magnetickou anomálii s centrem na dně této deprese. Geofyzikální modelování indikuje pozůstatek explozivní vulkanické struktury, vyplněné jak porušenou okolní horninou a vulkanickými produkty, tak i mladšími jezerními uloženinami.

Výsledky jsme ověřili vrtem do hloubky 85 m, který potvrdil geofyzikální model. Tento typ vulkanismu z období čtvrtohor nebyl dosud ve střední Evropě popsán a naše zjištění mění náhled na charakter geologicky nejmladší fáze sopečné činnosti v Českém masívu.

Mrlina, J., Kaempfer, H., Geissler, W.H., van den Boogart, P.: Assumed Quaternary maar structure at the Czech/German boundary between Mýtina and Neualbenreuth (western Eger Rift, Central Europe): geophysical, petrochemical and geochronological indications. *J. geol. Wiss.*, 35, 213-230 (2007).

(5) Objasnili jsme mikrofyzikální mechanismy odpovědné za extrémní deformaci křemeno-živcových hornin při vysokých stupních metamorfózy a za přítomnosti malého množství rozptýlené taveniny. Tento mechanismus vedl k lokalizaci deformace během orogenních procesů na rozhraní spodní-střední kůry, ke značnému přemístění tektonických jednotek a byl identifikován i v dalších vysokoteplotních jednotkách Českého masívu.

Závada, P., Schulmann, K., Konopásek, J., Ulrich, S., Lexa, O.: Extreme ductility of feldspar aggregates—Melt-enhanced grain boundary sliding and creep failure: Rheological implications for felsic lower crust, *J. Geophys. Res.*, 112, B10210, doi:10.1029/2006JB004820 (2007).

(6) Absolutní datování důležitých litologií neoproterozoického orogenu Kaoko na zirkonech metodou U-Pb umožnilo hlavní geotektonické rozčlenění tohoto orogenu a sestavení časové sekvence jednotlivých tektonických procesů.

Konopásek J., Košler J., Tajčmanová L., Ulrich S. and Kitt S. L.: Neoproterozoic igneous complex emplaced along major tectonic boundary in the Kaoko Belt (NW Namibia) - ion probe and laser ablation ICP-MS dating of magmatic and metamorphic zircons. *Journal of the Geological Society, London*, 164, 1–13 (2007).

(7) Detailní studium stavby granitoidních hornin je základem pro pochopení dynamiky a kinematiky výstupu a umístění korových magmat, reologii a regionálního napětového pole. Provedli jsme detailní studii sukcese tří granitů umístěných v průběhu regionální extenze (Vogézy, Francie). Studie vychází z údajů o anizotropii magnetické susceptibilitě, z mikrostrukturní analýzy a numerického modelování. Práce ukázala významnou roli preexistující anizotropie zemské kůry pro výstup magmat a jejich interní deformační členění. Pomocí termálního modelu a mikrostrukturní studie jsme určili relativní stáří jednotlivých intruzí.

Kratinová, Z., Schulmann, K., Edel, J.-B., Ježek, J., Schaltegger, U.: Model of successive granite sheet emplacement in transtensional setting: Integrated microstructural and anisotropy of magnetic susceptibility study. *Tectonics*, 26, TC6003, doi: 10.1029/2006TC002035, (2007).

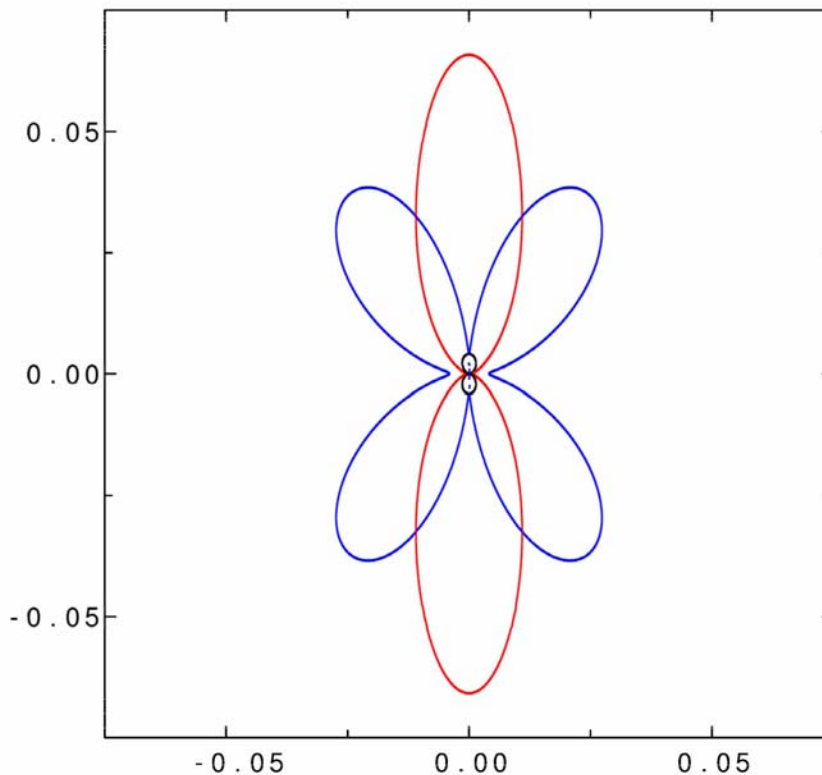
(8) Výzkum architektury sedimentárních těles odkrytých v lomu Bílina se soustředil na vztahy synsedimentární aktivity poklesového zlomu, kompakce podložní rašeliny a klastických sedimentů, a dynamiky deltové sedimentace. Mimořádně rozsáhlé odkryvy o délce přes 4 km umožnily překlenout mezeru mezi měřítky pozorování typickými pro reflexně-seismická data a obvyklými měřítky odkryvů a přinést tak poznatky relevantní pro aplikaci v analogických sedimentárních systémech. Epizody zrychlené subsidence v pánvi vedly k zahájení i ukončení deltové sedimentace a považujeme je rovněž za řídicí mechanismus střednědobých cyklů transgrese a regrese. Kompakce podložní rašeliny výrazně ovlivňovala rozsah i mocnost deltových těles, s výjimkou těsné blízkosti bílinského zlomu, kde byly tvary deltových těles ovlivňovány propagací tohoto poklesového zlomu a s ní spjatou flexurní deformací. Krátkodobé epizody progradace a ponoření jednotlivých výnosových vějířů delty byly řízeny komplexní interakcí mezi koseismickou subsidencí, sedimentací, kompakcí a překládáním přínosových kanálů v deltové plošině.

Rajchl, M. Uličný, D. and Mach, K.: Effects of tectonics and compaction in a rift-margin, lacustrine delta system - Miocene of the Eger Graben, Czech Republic. *In press, Sedimentology* – accepted

(9) Šíření seismických vln v absorbujiících anizotropních prostředích. Seismická pozorování naznačují, že v oblastech, které jsou předmětem intenzivního zájmu geofyziky, je zemské nitro anizotropní a neelastické. Seismické vlny, šířící se v takových oblastech, jsou směrově tlumeny. Výraznou roli při tom hraje nehomogenita vln (maximální tlumení v jiném směru než se vlna šíří). Proto se věnujeme kombinovaným efektům anizotropie a útlumu prostředí na šíření homogenních i nehomogenních rovinných vln. Základní význam při studiu má vektor pomalosti (má směr šíření vlny a velikost převrácené hodnoty její rychlosti). Navrhli jsme jednoduchý způsob výpočtu vektoru pomalosti, a tím i ostatních veličin popisujících útlum, který odstraňuje nefyzikální výsledky předchozích přístupů. Ukázali jsme, že velký význam při studiu šíření vln v realistických neelastických anizotropních prostředích hrají perturbační přístupy. Jako malé veličiny, vzhledem ke kterým perturbujeme, uvažujeme útlum prostředí (slabá absorpce), nehomogenitu vln (slabě nehomogenní vlny), případně anizotropii (slabá anizotropie). Zaměřujeme se především na perturbace vektoru pomalosti, vektoru toku energie, faktoru kvality prostředí Q (čím menší útlum tím větší Q), polarizační vektory a koeficienty odrazu a lomu. S jejich pomocí chceme vyvinout algoritmy zobecňující naše stávající programové vybavení, dosud zaměřené jen na šíření vln v heterogenních elastických anizotropních prostředích. Na obrázku jsou uvedeny faktory útlumu ($\sim Q^{-1}$) pro P (červená), SV (modrá) a SH (černá) vln šířících se v absorbujiícím, transversálně izotropním prostředí s vertikální osou symetrie. Kromě silné směrové závislosti obrázků ukazuje, že útlum P vlny může být v některých směrech (vertikálně v uvedeném příkladu) větší než útlum S vln.

Červený V., Pšenčík, I.: Time-averaged and time-dependent energy-related quantities of waves propagating in inhomogeneous viscoelastic anisotropic media. *Geophys. J. Int.*, 170, 1253-1261 (2007a).

Červený V., Pšenčík, I.: Weakly inhomogeneous plane waves in anisotropic, weakly dissipative media. *Geophys. J. Int.*, doi: 10.1111/j.1365-246X.2007.03644.x (2007b).



Obr. 2. Faktory útlumu ($\sim Q^{-1}$) pro P (červená), SV (modrá) a SH (černá) vlnu šířících se v absorbujiícím, transversálně izotropním prostředí s vertikální osou symetrie.

(10) Pro výpočet vysokofrekvenčního seismického vlnového pole buzeného bodovým zdrojem v anizotropním prostředí s absorpcí je nezbytné nalézt stacionární bod plochy pomalosti. Stacionární bod odpovídá obecně komplexnímu a nehomogennímu vektoru pomalosti a určuje se pomocí iterací nebo řešením soustavy tří algebraických rovnic šestého stupně. Je-li stacionární bod plochy pomalosti úspěšně nalezen, lze všechny základní veličiny vlnového pole jako je polarizace vln, rychlosti šíření vln a útlum vln podél paprsku snadno vyčíslit. Modelování seismických vlnových polí pro syntetická i realistická prostředí prokázalo, že odvozené vysokofrekvenční vztahy jsou velmi přesné s chybou nejvýše 4% ve vzdálenostech 15 vlnových délek od zdroje.

Vavryčuk, V.: Asymptotic Green's function in homogeneous anisotropic viscoelastic media. *Proc. Roy. Soc., A* 463, 2689-2707, doi: 10.1098/rspa.2007.1862 (2007).

Vavryčuk, V.: Ray velocity and ray attenuation in homogeneous anisotropic viscoelastic media. *Geophysics*, 72, D119-D127, doi: 10.1190/1.2768402 (2007).

(11) Šíření seismických vln v nehomogenních slabě anizotropních prostředích lze popsat přibližnými, ale ve srovnání s přesnými, velmi jednoduchými a transparentními rovnicemi. Ještě efektivnější se tento přístup stává, pokud je aplikován pro běžně uvažované anizotropní symetrie jako je transversální izotropie nebo ortorombická symetrie, ve kterých se prvky symetrie (osa symetrie, roviny symetrie) mohou spojitě měnit od místa k místu.

Pšenčík, I., Farra, V.: First-order P-wave ray synthetic seismograms in inhomogeneous weakly anisotropic media. *Geophys. J. Int.*, 170, 1243—1252 (2007).

Iversen, E., Pšenčík, I.: Ray tracing for continuously rotated local coordinates belonging to a specified anisotropy, *Studia geoph. et geod.*, 51, 37-58 (2007).

(12) Na základě umělých neuronových sítí vyvíjíme optimalizační a inverzní metodu „ANNO-Artificial Neural Network Optimization“ navrženou pro efektivní řešení typických geofyzikálních inverzních úloh. Porovnali jsme efektivitu tří inverzních algoritmů (DE-Diferenciální evoluce, IM-Isometrická metoda, ANNO) aplikovaných na (a) syntetickou sekvenci polynomiálních úloh; (b) reálnou geofyzikální inverzi seismického momentu z relativních amplitud P a S vln. Svými výsledky (efektivita versus robustnost) se metoda ANNO prozatím zařazuje mezi metody IM a DE.

Málek, J., Růžek, B., Kolář, P.: Isometric Method: Efficient tool for Solving Non-linear Inverse Problems. *Studia geophys. et geod.*, 51, 469-490 (2007).

(13) Na základě obecné metodiky stochastické inverse jsme vytvořili **algoritmus řešení obrácené úlohy elektromagnetické indukce pro obecně anizotropní elektrickou vodivost ve zvrstvené, popř. sféricky symetrické Zemi** metodou Monte Carlo s markovskými řetězci (MCMC). Metoda generuje pravděpodobnostní rozložení modelových parametrů a zejména v anizotropních modelech vyjadřuje podstatně přesněji míru nejednoznačnosti parametrické inverze než jak to dovoluují standardní linearizační přístupy. Aplikací procedury stochastického vzorkování na globální data geomagnetické indukce jsme dále odvodili statistické meze pro průměrné hodnoty elektrického odporu ve významných zónách zemského pláště do hloubky asi 1200 km a stanovili jejich závislost na typu apriorní informace přijaté pro vodivostní model pláště.

Červ, V., Menvielle, M., Pek, J.: Stochastic interpretation of magnetotelluric data, comparison of methods. *Annals of Geoph.* 50, 7-19 (2007).

(14) Tepelná konvekce ve vrtu zjištěná teplotním monitorováním. Pro sledování velmi malých změn teploty ve vrtném výplachu byla monitorována teplota v experimentálním vrtu pomocí sond s vysokou teplotní rozlišovací schopností. Vrt o hloubce 150 m je situován v areálu GFÚ AVČR, průměr vrtu je 15 cm, vnitřní umělohmotná pažnice zabraňuje možným vlivům proudění půdní vody. Vrt byl vyvrtán v roce 1993 a od té doby je v klidu.

Byly provedeny dva základní několikadenní experimenty: (a) současné monitorování pěti autonomními sondami (b) teplotní měření 8 metrovým řetězcem 5 sond spouštěným po 10 me-

trech. Teplota jako funkce času byla odečítána po 15 vteřinách, délka monitorování v jednotlivých hloubkových úrovních činila 1,6 až 2,5 dne.

Monitorování prokázalo nepravidelné teplotní variace charakteristické delšími časovými úseky teplotních oscilací, střídané relativně klidnými časovými intervaly. Charakter teplotních oscilací se měnil jak v čase tak s hloubkou, doba přechodu mezi jednotlivými typy oscilací může být relativně krátká. V některých případech se konvekce „zastavila“ a teplota zůstala prakticky konstantní v rozmezí 0.001-0.002 K po dobu až několik dní, kdy se oscilace opět náhle „obnovila“.

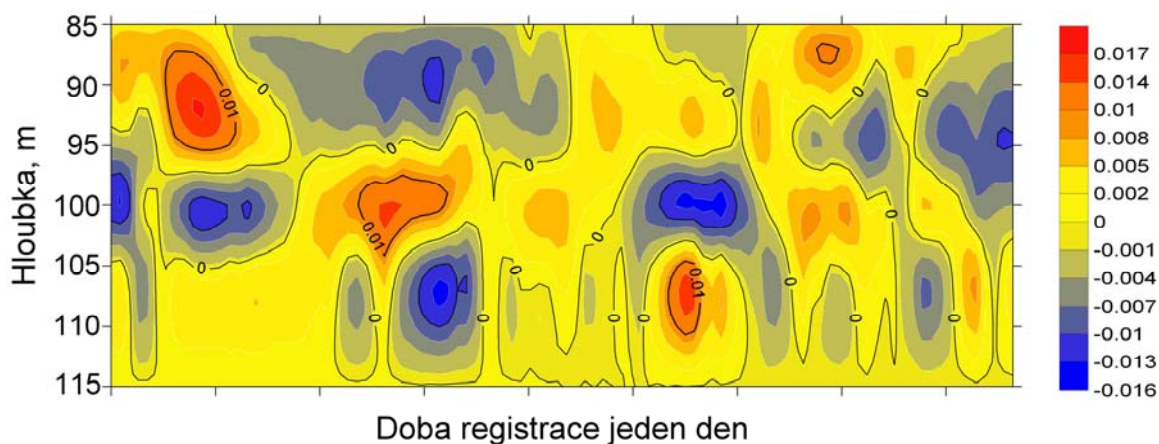
Dosažené výsledky lze předběžně shrnout takto: (1) pozorované časové teplotní řady vykazují složitý zdánlivě oscilační charakter s amplitudou až 0.045 K, (2) statistická analýza potvrdila dvousložkovou kvasiperiodickou stavbu pozorovaného teplotního záznamu, krátkoperiodické změny (10 až 30 minut) jsou kombinovány s dlouhoperiodickými změnami v řádu několika hodin, (3) kvasiperiodicitu může být „skryta“ v šumu, (4) probíhající tepelná konvekce je střídána nepravidelnými obdobími relativního klidu, kdy teplotní variace jsou na prahu měřitelnosti, (5) přes existenci určitých deterministických prvků, převládající část pozorovaných teplotních změn ve vrtném výplachu má zřejmý chaotický charakter.

Čermák, V., Šafanda, J., Bodri, L.: Precise temperature monitoring in boreholes: evidence for oscillatory convection? Part I: Experiments and field data. *Int. J. Earth Sci.*, doi: 10-1007/s00531-007-0237-4 (2007).

Čermák, V., Bodri, L., Šafanda, J.: Precise temperature monitoring in boreholes: evidence for oscillatory convection? Part II: Theory and Interpretation. *Int. J. Earth Sci.*, doi: 10-1007/s00531-007-0250-7 (2007).

Čermák, V., Šafanda, J., Kresl, M.: Intra-hole fluid convection: high-resolution temperature-time monitoring, - *J. Hydrol.*, doi: 10.1016/j.hydrol.2007.10.016 (2007).

Čermák, V., Šafanda, J., Kresl, M.: High resolution temperature monitoring in a borehole, detection of the deterministic signal in noisy environment. *Studia geoph. et geod.*, accepted for publication in 2008.



Obr. 3. Příklad pozorovaných teplotních změn v hloubkovém intervalu 85 - 115 m během vybraného jednodenního intervalu.

(15) Tři kilometry hluboký vrt u polské Toruně byl využit k provedení přesné teplotní karotáže do hloubky 2.9 km, která věrně reprodukuje teplotu okolní horniny bez rušivých vlivů vyvolaných vrtnými pracemi. Výsledky karotáže byly využity ke zpřesnění výpočtu tepelného toku na západním okraji prekambričké východoevropské platformy pod hloubkou 2 km, jehož hodnota nyní činí 50-60 mW/m². Měření teploty rovněž potvrdilo pozvolný nárůst tepelného toku s hloubkou ve svrchních 1.5 – 2 km způsobený oteplením na počátku holocénu před 13 – 15 tis. lety. Extrapolace klimaticky neporušené teplotní křivky pod hloubkou 2 km směrem k povrchu naznačuje, že průměrná povrchová teplota během posledního glaciálu mohla být v místě vrtu o více jak 10 °C nižší než je dnešních 8.5 °C, což

znamená existenci permafrostu. Tato zjištění jsou v souladu se staršími výsledky získanými nezávislými metodami.

Majorowicz, J., Šafanda, J. and Toruń-1 Working group (Wroblewska, M., Szewczyk, J., Čermák, V.): Heat flow variation with depth in Poland: evidence from equilibrium temperature logs in 2.9-km deep well Toruń-1. *Int. J. Earth Sci.*, doi: 10.1007/s00531-007-0210-2 (2007).

(16) V 6 vrtech v Česku, Slovinsku a Portugalsku byly opakovaně provedeny velmi přesné teplotní karotáže s časovým odstupem od prvního měření 8 – 20 let (1985 – 2005). Porovnáním profilů teplota - hloubka získaných s takovým časovým odstupem se podařilo experimentálně prokázat, že zakřivení teplotních křivek ve svrchních 100 – 200 m je skutečně způsobeno oteplením v posledních 100 – 150 letech. Časové změny teploty mezi první a poslední karotáží byly porovnány s teoretickými výpočty založenými na časových řadách teploty vzduchu (Praha – Klementinum od r.1771, Ljubljana od r.1851, Lisabon od r.1856), které byly použity jako budící funkce na povrchu při řešení rovnice vedení tepla v geotermických modelech jednotlivých vrtů. Shoda mezi experimentálními a syntetickými změnami je velmi dobrá u slovinských vrtů. U českého a portugalského vrtu je oteplování podzemí ještě rychlejší než oteplování vzduchu.

Šafanda, J., Rajver, D., Correia, A., Dědeček, P.: Repeated temperature logs from Czech, Slovenian and Portuguese borehole climate observatories. *Climat. Past*, 3, 453-462 (2007).

(17) Sedimentologický výzkum přinesl celosvětově první doklady o vysokofrekvenčních oscilacích mořské hladiny v hraničním intervalu cenoman-turon, který znamenal vrchol skleníkového období křídly (koncentrace CO₂ několikanásobně vyšší než dnešní hodnoty). Zjištěné oscilace mořské hladiny mají průměrnou periodu 20-40 tisíc let a jsou pravděpodobně produktem klimatických změn řízených orbitálními (Milankovičovskými) cykly precese zemské osy. Protože změny v množství kontinentálního ledu jsou zatím jediným známým mechanismem schopným generovat zjištěné oscilace mořské hladiny, předpokládáme, že výsledky tohoto výzkumu přinášejí důležitý argument do dlouhotrvající diskuse o možném kontinentálním zalednění v období vrcholného skleníkového klimatu.

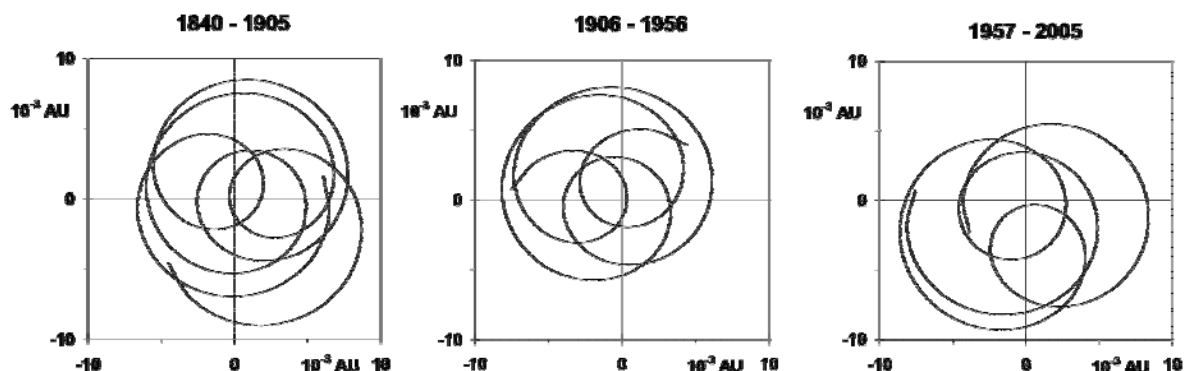
Laurin, J., Sageman, B.B.: Cenomanian-Turonian coastal record in SW Utah, U.S.A.: Orbital-scale transgressive-regressive events during Oceanic Anoxic Event II. *Journal of Sedimentary Research*, 77, 731-756 (2007).

(18) Inerciální pohyb Slunce ve vztahu k solárně-terestrickým jevům. Výzkum byl vztažen k pohybu Slunce kolem těžiště sluneční soustavy vlivem proměňujícího se rozložení planet, především obřích. Pohyb byl rozdělen na dva základní typy, uspořádaný v trojlístku a chaotický. Slunce se vrací na trojlístkovou dráhu vždy po 179 letech. Autoři prokázali statisticky významnou fázovou synchronizaci (poprvé kvantitativní vztah) mezi pohybem Slunce a cykly slunečních skvrn v intervalech uspořádaného pohybu Slunce, podporující hypotézu o pohybu Slunce jako zdroji sluneční proměnlivosti. Analýzou časových řad Wolfových slunečních čísel a geomagnetického indexu *aa* pro tři intervaly pohybu Slunce v období 1844-2005 ukázali autoři stabilní chování sluneční i geomagnetické aktivity a jejich desetiletou periodicitu v období „trojlístkového“ pohybu Slunce v letech 1906-1956, na rozdíl od jejich chování v intervalech okolních. Výjimečný charakter tohoto intervalu se projevuje i ve stabilně velmi nízkých vulkanických indexech či v šumovém charakteru povrchových teplot v rovníkových oblastech Země. Pohyb Slunce vlivem planet vnitřních (Merkur, Venuše, Země a Mars) má tvar srdcovitý s dominantní periodou 1.6 roku a s významnou periodou 2.13 roku, které se pozorují i v řadě solárních a solárně-terestrických jevů (střednědobé kvaziperiodicity, MTQP, 1.5-1.7 roku; kvazidvouletá perioda, QBO). Pohyb Slunce je počitatelný do budoucna (nebeská mechanika). I když není znám přímý fyzikální mechanismus mezi pohybem Slunce a uvedenými jevy, lze je zatím prognózovat na základě identity úseků pohybu Slunce, jako např. v letech 1840-1905 a 1980-2045.

Charvátová, I.: The prominent 1.6-year periodicity in solar motion due to the inner planets. *Annales Geophys.*, 25, 1-6 (2007).

Charvátová, I., Střeščík, J.: Relations between the solar inertial motion, solar activity and geomagnetic index aa since the year 1844. *Advances in Space Research*, doi: 10.1016/j.asr.2007.05.086 (2007).

Paluš, M., Kurths, J., Schwarz, U., Seehafer, N., Novotná, D., Charvátová, I.: The solar activity is weakly synchronized with the solar inertial motion. *Physics Lett. A*, 365, 421-428, doi:10.1016/j.physleta.2007.01.039 (2007).



Obr. 4. Dráha středu Slunce v období 1840-2005 ve třech vybraných intervalech: v chaotickém 1840-1905, v uspořádaném (trojlístkovém) 1906-1956 a v chaotickém 1957-2005, kdy se dráha mírně liší od dráhy v prvním chaotickém období.

(19) Analyzovali jsme sluneční rentgenové erupce doprovázené radiovým vzplanutím typu II a IV. Pomocí umělých neuronových sítí bylo vytvořeno schéma, které umožňuje odhadnout geoeфекtivitu erupcí v závislosti na jejich intenzitě a umístění na slunečním disku. Získané výsledky přispějí ke zpřesnění předpovědi geomagnetické aktivity.

Bochníček, J., Hejda, P., Valach, F.: Solar energetic events in the years 1996-2004. The analysis of their geoeffectiveness. *Stud. geophys. et eod.*, 51, 439-447 (2007).

Valach, F., Hejda, P., Bochníček, J.: Geoeffectiveness of XRA events associated with RSP II and/or RSP IV estimated using the artificial neural network. *Stud. geophys. et eod.*, 51, 551-562 (2007).

(20) Analyzovali jsme 15 mimořádných Pc1 perličkových pulsací s inverzní disperzí ve srovnání s disperzí běžných elektromagnetických ion-cyklotronových vln (EMIC-vlny). Prvý typ vln má klesající typ tónu (magnetosonické R-vlny), druhý typ má rostoucí typ tónu (smíšený typ R-vln a EMIC L-vln). Interpretovali jsme tyto typy vln na základě cyklotronové nestability vlivem energetických protonových spršek s energiemi řádu 10 -100 keV. Nestabilita dovoluje růst elektromagnetických oscilací s disperzí R-vln. Když rychlost protonů klesá, R-vlny slábnou a L-vlny jsou zesilovány. Tato nestabilita je běžnou příčinou generování klasických Pc1 perliček s běžnou disperzí a umožnila nám vysvětlit přechod od disperse R-typu k L-typu vln.

Feygin, F. Z., Nekrasov, A. K., Pikkarainen, T., Raita, T., Prikner, K.: Pc1 pearl waves with magnetosonic dispersion. *J. Atmosph. Sol.-Terr. Physics* 69, 1644-1650 (2007).

(21) Ke studiu ionosférického Alfvénova rezonátoru (IAR) generujícího odezvu signálu Pc1 pulsací na zemském povrchu jsme použili výškové profily charakteristik ionosférického plazmatu získané z měření skandinávského radarového systému EISCAT. Studovali jsme speciální případ vícepásmového signálu Pc1 v době, kdy EISCAT pracoval současně ve dvou módech pokrývajících ionosféru až do výšek zhruba 2300 km. Tak jsme mohli testovat efektivní výškovou doménu IAR, kterou je nutno uvažovat při aplikaci metody numerického modelování šíření vln ionosférou formou plné vlny. Prokázali jsme, že IAR doménou formující frekvenční rozsah signálu na zemském povrchu je výšková oblast ionosféry do 1200-1500 km.

Prikner, K., Mursula, K., Böisinger, T., Feygin, F. Z., Raita, T.: The effective altitude range of the ionospheric Alfvén resonator studied by high-altitude EISCAT measurements. *J. Atmosph. Sol.-Terr. Physics* 69, 1657-1667 (2007).

(22) V rámci studia vlivu geofyzikálních polí na lidské zdraví jsme zkoumali **vztah mezi měsíčními hodnotami indexů sluneční a geomagnetické aktivity na jedné straně a výskytem mozkových mrtvic na druhé straně**. Použili jsme data o počtech pacientů hospitalizovaných v nemocnici Nové Zámky na Slovensku v letech 1989-2004 (6100 případů). Prokázali jsme statisticky významnou zápornou korelaci, tj. při vyšších hodnotách heliogeofyzikálních parametrů pozorujeme pokles počtu mozkových mrtvic, a to i při časovém posuvu několika měsíců. Stejná zákonitost platí také pro počty úmrtí na mozkové mrtvice a rovněž pro výskyt jiných mozkových chorob (mozkového subarachnoideálního krvácení).

Mikulecký, M., Střeščík, J.: Cerebral infarction versus solar and geomagnetic activity: A cross-regression study. - *Israel Medical Association Journal* 9, 11-14 (2007).

(23) Před výstavbou nových průmyslových objektů a dopravní infrastruktury (dálniční úseky, železniční tratě, mosty, potrubí apod.) v blízkosti aktivních tektonických zlomů je nutné **ocenit jejich geodynamické ohrožení a navrhnout, jak zmírnit anebo úplně odstranit jeho riziko**. Odolnost těchto objektů před recentními geodynamickými krátko či dlouhodobými účinky může být ovlivněna orientací objektu vůči směru střížných posunů podél zlomů. Použití speciálních součástí v konstrukci objektu a v jeho izolaci od okolní horniny zvýší podstatně dynamické zabezpečení objektu i jeho očekávanou životnost. Takovéto ocenění ohrožení bylo provedeno pro navrhovaný dálniční tunel vedoucí napříč skalnatým masivem pod Červenohorským sedlem, ve kterém se předpokládá výskyt dynamicky aktivních zón se střížnými posuny podél jejich zlomů. Střížné pohyby mezi horninovými bloky byly nalezeny satelitní geodetickou GPS technikou.

Schenk, V., Schenková, Z., Jechumtálová, Z. Geodynamic hazard and risk assessments for sites close or in tectonic zones with shear movements. *Environmental Geology*, 51, 1113-1117 (2007).

(24) Cílem laboratorního výzkumu bylo stanovit **vztah mezi geometrií pórového prostoru a mikrostruktury v eklogitu**. Původ a orientace mikroporozity jsme studovali na dvou vzorcích eklogitu s rozdílnou mikrostrukturou. Při výzkumu jsme použili metod kvantitativní a kvalitativní mikrostrukturní analýzy minerálních zrn a jejich hranic, měření mřížkové přednostní orientace (SEM-EBSD) a experimentální měření rychlostí průchodu ultrazvukových P-vln na kulových vzorcích ve 132 směrech za tlaku do 400 MPa. Naše výsledky ukázaly dobrou shodu mezi elastickými vlastnostmi eklogitu a přednostní orientací hranic zrna štěpných ploch v clinopyroxenu. Z rozdílů rychlostí jsme vyvodili že velikost zrn horninotvorných minerálů určuje v eklogitech velikost mikroporozity. Orientace mikroporozity odpovídá převážně přednostní orientaci hranic zrn a částečně též přednostní orientaci štěpných ploch. Největší část mikroporozity je tedy v eklogitech soustředěna podél hranice zrn.

Machek M., Špaček P., Ulrich, S., and Heidelbach, F.: Origin and orientation of microporosity in eclogites of different microstructure studied by ultrasound and microfabric analysis. *Engineering geology*, 89, 266-277 (2007).

(25) Kombinované mikrostrukturně-petrofyzikální studium hornin prokázalo tlakovou variaci anizotropních seismických vlastností s úzkou vazbou na orientovanou mikroporozitu.

Machek, M., Špaček, P., Ulrich, S., Heidelbach, F.: Origin and orientation of microporosity in eclogites of different microstructure studied by ultrasound and microfabric analysis. *Engineering Geology* 89, 266–277 (2007).

Tabulka publikací za rok 2007

Typ dokumentu	Počet
články v recenzovaných časopisech s impakt faktorem	39
ostatní články v recenzovaných časopisech	12
knihy	2
konferenční sborníky	1
kapitoly v cizojazyčné monografii	12
kapitoly v české monografii	1
příspěvky v cizojazyčném sborníku	9
příspěvky v českém sborníku	9
dizertační práce	3

Úplný přehled výsledků lze nalézt v informačním systému ASEP na adrese
<http://www.ig.cas.cz/cz/knihovna/>

III.2 Vědecká a pedagogická spolupráce s vysokými školami

Společné projekty výzkumu a vývoje

Magnetické vlastnosti částic pevného atmosférického spadu a jejich vztah ke znečištění prostředí, Grant GA AV ČR, partneři: Univerzita Palackého Olomouc, Státní zdravotní ústav Praha, Český hydrometeorologický ústav

Dlouhodobé měření a analýza dynamiky magnetických částic atmosférického spadu v půdách, Grant GA AV ČR, Česká zemědělská univerzita Praha

Využití půdní magnetometrie pro mapování imisní zátěže v regionálním měřítku (oblast Krušných hor), Grant GA ČR, Česká zemědělská univerzita Praha

Seismické vlny ve viskoelastických anizotropních prostředích, Grant GA ČR, MFF UK Praha

Elektromagnetická indukce a rozložení elektrické vodivosti v zemském nitru: globální, kontinentální a regionální 3-D nehomogenní modely, Grant GA ČR, MFF UK Praha

Seismické vlny v komplexním 3-D prostředí, Konsorcium SW3D, MFF UK Praha

Výsledky výzkumu vzniklé ve spolupráci s vysokými školami

Ve spolupráci s vysokými školami byly dále vytvořeny výsledky (5), (6), (7), (9), (24) a (25) uvedené v části III.1.

Spolupráce na uskutečňování studijních programů

Bakalářský program	Spolupracující VŠ	Výuka	Vedení prací
Mikrogravimetrie v archeologii	PřF UK Praha		ano
Geologie a geologie se zaměřením	PřF UK Praha	ano	
Geofyzika	PřF UK Praha	ano	

Magisterský program	Spolupracující VŠ	Výuka	Vedení prací
Geofyzika	MFF UK Praha	ano	
Geofyzika	PřF UK Praha	ano	ano
Petrologie a strukturní geologie	PřF UK Praha	ano	ano
Krajinářství	FŽP ČZU Praha		ano

Doktorský program	Spolupracující VŠ	Výuka	Vedení prací
Geofyzika	MFF UK Praha	ano	ano
Aplikovaná geologie	PřF UK Praha		ano
Petrologie a strukturní geologie	PřF UK Praha	ano	ano
GPS aplikace v geodynamických sítích	FSv ČVUT Praha	ano	
Fyziologie živočichů	PřF UK Praha		ano

III.3 Spolupráce s dalšími institucemi a s podnikatelskou sférou

Společné projekty výzkumu a vývoje podpořené z veřejných prostředků

Magnetické vlastnosti částic pevného atmosferického spadu a jejich vztah ke znečištění prostředí, Grant GA AV ČR, partneři: Univerzita Palackého Olomouc, Státní zdravotní ústav Praha, Český hydrometeorologický ústav

Geotermální vrtné ověření struktury Litoměřice pro energetické využití, projekt MPO, partner: GEOMEDIA s.r.o. Praha

Výsledky výzkumu a vývoje pro ekonomickou sféru na základě hospodářských smluv

Zjištění změn náklonů svahu Krušných hor v závislosti na stavu podzemních vod - Mostecká uhelná, a.s.

Testování GPS systému ČEPOS na území ČR – AZIMUT s.r.o.

Odborné expertizy zpracované v písemné formě pro státní orgány a instituce

Výzkum procesů pole vzdálených interakcí HÚ vyhořelého radioaktivního paliva a vysoce aktivních odpadů (experimentální stanovení orientované porozity a permeability v granitických horninách) - Česká geologická služba

Čtvrtletní přehledy seismicity České republiky a střední Evropy - Správa úložišť radioaktivního odpadu – SÚRAO

Seismické ohrožení vodních děl - VODNÍ DÍLA-TBD a.s.,

Denní předpovědi geomagnetické aktivity - Česká televize

III.4 Mezinárodní spolupráce

Přehled řešených mezinárodních projektů

Projekt	Zastřešující organizace	Koordinátor	Státy
IMAGES - Induced Microseismic Applications from Global Earthquake Studies	EU Marie-Curie	Schlumberger Cambridge Research, UK	UK, ČR, Francie, Německo
COST724 - Developing the scientific basis for monitoring, modelling and predicting Space Weather	EU - COST	Laboratoire de Planetologie, Grenoble	25 států
Long-term magnetohydrodynamics of the Earth, planets and moons	EU - INTAS	University Exeter, UK	UK, ČR, Francie, Lotyšsko, Německo, Rusko
RETREAT	US NSF	Yale University	US, Itálie, ČR, Chorvatsko
PASSEQ – pasivní seismický experiment v oblasti středoevropské přechodové zóny TESZ		Universita Varšava	11 států
POLENET/LAPNET - multidisciplinární geofyzikální experiment v severním Finsku v rámci Mezinárodního Polárního roku 2007-2008		Universita Oulu	Finsko, Švédsko, Francie, Rakousko, ČR
Zobecnění metod upřesňování rychlostních modelů na anizotropní prostředí	CNPq (brazílská agentura pro výzkum)	Universidade Estadual de Campinas	Brazílie, ČR

Výsledky výzkumu dosažené v rámci mezinárodní spolupráce

V rámci mezinárodní spolupráce byly získány zejména výsledky uvedené v části III.1 v bodech (2), (4), (7), (9), (11), (13-15), (17), (19-21) a (25).

Akce s mezinárodní účastí pořádané GFÚ

22. kolokvium „Elektromagnetický hlubinný výzkum“, Hotel Maxičky, Děčín, Česká republika, 1.-5.10.2007 – 82 účastníků (z toho 79 zahraničních)

8. mezinárodní workshop Západní Čechy/Vogtland „Geodynamika oblasti seismických rojů“, 16.–19. 10.2007, Františkovy Lázně – 75 účastníků (z toho 33 zahraničních)

III.5 Popularizační aktivity

Popis akce	Pořadatel	Datum konání
Komentář k výbuchu muničního skladu v Novákách na Slovensku - J. Zedník	TV Markýza	8.3.2007
Tsunami v Indonézii? - interview - A. Špičák	ČT24	13.9.2007
Vesuv – noční rozhovor – A. Špičák	ČR4	24.8.2007
Jak se měří zemětřesení? – pořad Natura - J. Zedník	ČR Leonardo	29.11.2007
Výstava ze sbírky J. Kozáka (zemětřesení, sopečné erupce, tsunami, sesuvy půdy, laviny) a přednáška J. Kozáka – zámek Nové Hrady u Litomyše	GFÚ ve spolupráci s majiteli zámku	30.6 – 30.7.2007,
Sesuvy svahů Krušných hor – přednáška – B. Chán	KD Husinec	15.2.2007, Husinec
Země v ohrožení – B. Chán	ZŠ Vlachovo Březí, Strunkovice u/Blanicí, Malenice, Šumavské Hoštice	21.5 – 22.5.2007,
Oceánografické odpoledne: Ostrovní oblouk Izu-Bonin-Mariana (západní Pacifik): současná dynamika (zemětřesná a sopečná činnost) a tektonický vývoj – A. Špičák, Vliv severoatlantické oscilace na podnebí Evropy – J. Bochníček	Přírodovědecká fakulta JČU	23.11.2007, České Budějovice
Zemětřesení – J. Zedník	ZŠ Praha-Spořilov	6.12.2007
Nové poznatky v sedimentární geologii západní části české křídly – D. Uličný, J. Laurin	Seminář u příležitosti 35. výročí od vyhlášení CHKO Labské pískovce	11.10.2007
Dny otevřených dveří v GFÚ navštívilo 167 návštěvníků. Na programu byly přednášky pro školy, promítání krátkého filmu o zemětřeseních v západních Čechách, exkurze ve vybraných laboratořích a prohlídka Geoparku Spořilov		9. – 10.11.2007
Otevřená věda - byla vytvořena jednotná internetová prezentace GFÚ a umístěna na stránkách projektu.	AV ČR	

III.6 Domácí a zahraniční ocenění zaměstnanců pracoviště

Jméno oceněného	Druh a název ocenění	Oceněná činnost
Zuzana Jechumtálová	Schlumberger Invention Award	UK a USA patent
Tomáš Fischer	Schlumberger Invention Award	UK a USA patent
Prokop Závada	Cena CeTeG (Central European Tectonic Studies Group) za nejlepší studentskou prezentaci	nejlepší poster
Zuzana Kratinová Prokop Závada	Publikační cena Radka Melky udělována v rámci konf. CeTeG	nejlepší publikace mladých vědců do 35 let za r. 2006
Zuzana Kratinová	IAGA Young Scientist Travel Award	Nejlepší studentská prezentace na IAGA sponzorované konferenci
David Uličný Lenka Špičáková Jiří Laurin	Award of Excellence - „Top 10“ poster presentation, AAPG Annual Meeting and Exhibition 2007, Long Beach	nejlepší poster

III.7 Další informace mající vztah k hlavní činnosti pracoviště

GFÚ vydává od roku 1957 časopis *Studia Geophysica et Geodaetica*. Tento časopis je jedním z nemnoha českých časopisů (jediným v oborech věd o Zemi a vesmíru), který má impakt faktor ($IF_{2006} = 0.603$). Časopis je exkluzivně distribuován vydavatelstvím Springer; GFÚ časopis mj. využívá k meziknihovní výměně.

Pravidelné editorství/členství v redakčních radách mezinárodních časopisů (V. Čermák - *Studia Geoph. Geod.*, J. Šafanda - *Journal of Geodynamics*; I. Pšenčík - *PAGEOPH*, *Chinese J. of Seismology*, *Studia Geoph. Geod.* (předseda red. rady), P. Hejda – *Geophysical and Astrophysical Fluid Dynamics*).

Guest editorství (1) monotematického čísla *Studia Geoph. Geod.*, vol. 51, no.1 věnovaného pracem prezentovaným na workshopu „Seismic waves in laterally inhomogeneous media VI“ konaném v roce 2005 – I. Pšenčík, (2) speciálního čísla *Tectonophysics* věnovaného konferenci organizované v r. 2006 v Třešti - V. Babuška, (3) speciálního čísla *GAFD „Earth Deep Interior“* věnovaného 10. SEDI symposiu konanému v roce 2006 v Praze – P. Hejda, (4) *International Journal of Earth Sciences* – V. Čermák.

Členství ve výkonném výboru mezinárodních organizací: *International Seismological Centre (ISC)* – J. Plomerová, *International Association for Geomagnetism and Aeronomy (IAGA)*- E. Petrovský, *Observatories and Res. Facilities for Europ. Seismology (ORFEUS) Data Center*, *De Bilt* – J. Zedník.

Aktivní členství v orgánech dalších mezinárodních organizací: *International Union of Geological Sciences (IUGS)*, *International Association of Seismology and Physics of the Earth Interior (IASPEI)*, *International Lithosphere Programme (ILP)*, *Incorporated Research Institutions in Seismology (IRIS)*, Washington, *Federation of Digital Broad-Band Seismograph Networks (FDSN)*, *European-Mediterranean Seismological Centre (EMCS)*, Bruyeres, *European Seismological Commission (ESC)*, *International Commission on the History of Geological Sciences (INHIGEO)*, *International Association of Geodesy – Gravimetry and Gravity Networks*, *International Scientific Continental Drilling Program (ICDP)*, *International Heat Flow Commission (IHFC)*, *International Association of Geodesy – Gravimetry and Gravity Networks*.

Předsednictví v Českém národním komitétu geodetickém a geofyzikálním (V. Čermák), Českém národním komitétu geologickém (V. Babuška) a Českém národním komitétu Mezinárodního programu geosféra-biosféra (J. Šafanda), členství v Českém národním výboru pro omezení následků katastrof a Českém komitétu pro vztahy Slunce-Země.

IV. Hodnocení jiné činnosti:

GFÚ v rámci jiné činnosti (JČ) provozuje hostinskou činnost (provoz jídelny) a poskytování ubytovacích služeb.

Provoz závodní jídelny

Vařilo se po celý rok, kromě měsíce srpna – dovolená kuchařek a období od 24.5. do 10.6 pro nemoc kuchařek. Průměrný počet je 90 obědů denně, vařila se dvě jídla. Cena oběda byla neměnná od listopadu 2004 - základní cena 55,-Kč / jídlo (včetně 5% DPH). Ke konci roku byla proto provedena nová kalkulace nákladů pro úpravu ceny od. 1.1.2008 – základní cena 70,-Kč / jídlo (včetně 9% DPH). V závodní jídelně se kromě zaměstnanců GFÚ (cca 80 strážníků), stravovalo ještě 12 strážníků AsÚ, 8 strážníků ÚFA a 3 – 5 ostatních.

Ubytovací služby:

Ústav má k dispozici 6 dvoulůžkových pokojů se společným příslušenstvím. Pokoje byly pronajímány za 315,- Kč / osobu při obsazenosti dvěma hosty a za 420,- Kč / osobu při obsazenosti jedním hostem (ceny jsou uvedeny s 5% DPH). Pro rok 2008 byly ceny upraveny pouze s ohledem na zvýšení sazby DPH na 9% na 340,- resp. 450,- Kč / osobu.

Průměrná měsíční obsazenost hotelu byla 64 noclehů a 10 osob. Ubytování jsou ve většině případů vědeckí hosté ústavů, které mají v areálu své pracoviště:

GFÚ – 347 noclehů, 44 osob

AsÚ – 234 noclehů, 36 osob

ÚFA – 172 noclehů, 33 osob

Ostatní – 14 noclehů 8 osob

Hospodaření JČ v roce 2007 skončilo s nulovým hospodářským výsledkem za použití prostředků rezervního fondu z minulých let ve výši 35 tis. Kč :

	tis. Kč
Výnosy:	1 248
Stravování:	916
Ubytování:	332
Náklady:	1 248
Hosp. výsledek:	0

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

V roce 2007 probíhaly na GFÚ tyto finanční kontroly:

FÚ – Daň z příjmů za zdaňovací období 2003,2004,2005

Závěrečný protokol byl bez nálezu

FÚ – DPH za zdaňovací období: 3Q 2005, 1Q, 2Q a 3Q 2006

Závěrečný protokoly byl bez nálezu

PSSZ – kontrola pojistného, nemocenského a důchodového pojištění

Ve dvou případech byl zjištěn rozpor ve výpočtu nemocenských dávek nesprávným postupem dle ustanovení §9, odst.1 zák č.589/1992 Sb. Celkový nedoplatek 228 Kč byl dodatečně odveden, penále nebylo vyměřeno.

Kontrolní odbor AV ČR – Komplexní kontrola roku 2006

Byly zjištěny drobné nedostatky v oblastech:

Organizační řád GFÚ

Dohody o hmotné odpovědnosti

Financování GAAV

Odpovídající opatření byla uložena Příkazem ředitele č.3 / 2007.

VI. Stanoviska dozorčí rady:

Při zasedání Dozorčí rady Geofyzikálního ústavu AV ČR, v.v.i. (dále DR GFU) dne 28. 5. 2007 byly projednány následující žádosti:

1. Žádost o souhlas s bezúplatným převodem pozemku v obci Krajková;
2. Žádost o souhlas s prodejem pozemku v obci Pořešín u Kaplice.

DR GFÚ souhlasila s bezúplatným převodem pozemku v obci Krajková. K prodeji pozemku v obci Pořešín u Kaplice si vyžádala vyjádření ředitele ústavu.

Od 11. 6. do 20. 6. 2007 proběhlo první projednávání per rollam. Týkalo se vyjádření k žádostem o dotaci na akce velkého rozsahu:

1. Vstupní víceúčelová budova areálu AV ČR na Spořilově;
2. Hlavní budova geomagnetické observatoře Budkov.

DR GFÚ s výše uvedenými žádostmi vyslovila souhlas.

Od 1. 10. do 9. 10. 2007 proběhlo druhé projednávání per rollam. Týkalo se schvalování následujících smluv:

1. Prodej pozemku v obci Pořešín u Kaplice;
2. Prodej pozemku v obci Budkov;
3. Dodatek k nájemní smlouvě s firmou RS Dynamics (Spořilov);
4. Smlouva o nájmu nebytových prostor v Průhonicích s PŘF UK.

DR GFÚ souhlasila s prodejem pozemků v obcích Pořešín a Budkov. Vyžádala si doplňující informace k nájemním smlouvám na Spořilově a v Průhonicích.

Od 19. 11. do 26. 11. 2007 proběhlo třetí projednávání per rollam. Týkalo se schvalování následujících smluv:

1. Smlouva o nájmu nebytových prostor na Spořilově mezi GFÚ a RS Dynamics;
2. Smlouva o nájmu nebytových prostor (laboratoř v Průhonicích) mezi GFÚ a PŘF UK;
3. Dodatek č. 3 k nájemní smlouvě č. 1/2000 mezi GFÚ a Bigboard Praha;
4. Nájemní smlouva na místnost v hlavní budově v Průhonicích (pro Mgr. Závadu, PhD.);
5. Nájemní smlouva na místnost v hlavní budově v Průhonicích (pro studenta).

DR GFÚ s výše uvedenými smlouvami vyjádřila souhlas.

VII. Finanční a nefinanční informace o skutečnostech, které nastaly po rozvahovém dni a jsou významné pro ucelené, vyvážené a komplexní informování o vývoji výkonnosti, činnosti a stávajícím hospodářském postavení veřejné výzkumné instituce:

Na základě doporučení Rady pro výzkum a vývoj a Akademické rady AV ČR podal ředitel GFÚ žádost o prodloužení výzkumného záměru AV0Z30120515 „Studium vnitřní stavby a fyzikálních vlastností Země a jejího okolí geofyzikálními metodami“ o jeden rok, tj. do konce roku 2011.

VIII. Předpokládaný vývoj činnosti pracoviště

V roce 2008 budeme pokračovat v řešení výzkumného záměru AV0Z30120515 „Studium vnitřní stavby a fyzikálních vlastností Země a jejího okolí geofyzikálními metodami“, účelově financovaných projektů (GA ČR – 8, GA AV ČR – 21, AV ČR – 2, MŠMT – 1, a MŽP – 1) a mezinárodních projektů.

Vzhledem k tomu, že rok 2008 byl vyhlášen Mezinárodním rokem planety Země, zvýšíme aktivitu v oblasti popularizace výsledků geofyzikálního výzkumu.

Bude zahájena výstavba provozní budovy v areálu GFÚ v Praze – Spořilově a dokončena projektová dokumentace výstavby hlavní budovy na geomagnetické observatoři Budkov u Prachatic.

IX. Aktivity v oblasti ochrany životního prostředí

Pracovníci GFÚ již několik let třídí odpad – plasty, papír a železný šrot. Nebezpečný odpad – elektro-přístroje, tonery, baterie – je ekologicky likvidován oprávněnými firmami. Každoročně je v areálu prováděna dezinfekce, dezinfekce a deratizace. O kvalitu životního prostředí pečujeme rovněž trvalou údržbou zeleně.

Pravidelná hlášení:

1. evidence středních zdrojů znečištění ovzduší – Magistrát hl. města Prahy
2. likvidace nebezpečného odpadu Městský úřad Prahy 4 OŽP
3. dezinfekce a deratizace areálu – Hygienická stanice hl. města Prahy

X. Aktivity v oblasti pracovněprávních vztahů

Každoročně v lednu se koná školení referentů služebních vozidel. Během roku jsou pak individuálně proškolení noví zaměstnanci.

Školení o bezpečnosti práce – s každým nově nastoupeným zaměstnancem a pravidelné přeškolení všech zaměstnanců jedenkrát za dva roky.

GFÚ má uzavřenou smlouvu s MUDr. Slámou a pravidelně jedenkrát za 3 roky jsou vykonávány preventivní prohlídky všech zaměstnanců. Řidiči z povolání a noční vrátní absolvují preventivní prohlídky pravidelně každý rok.

Příloha: Účetní závěrka a zpráva o auditu

Obsah:

- Zpráva nezávislého auditora
- Rozvaha
- Výkaz zisku a ztrát
- Příloha účetní závěrky za rok 2007

Zpráva nezávislého auditora

Příjemce zprávy:
pro zřizovatel účetní jednotky Geofyzikální ústav AV ČR, v.v.i.

Zpráva o účetní závěrce

Ověřili jsme přiloženou účetní závěrku Geofyzikálního ústavu AV ČR, v.v.i., tj. rozvahu k 31.12.2007, výkaz zisků a ztrát za období od 1.1.2007 do 31.12.2007 a přílohu této účetní závěrky, včetně popisu použitých významných účetních metod. Údaje o účetní jednotce Geofyzikálního ústavu AV ČR, v.v.i., jsou uvedeny v Příloze této účetní závěrky.

Odpovědnost statutárního orgánu účetní jednotky za účetní závěrku

Za sestavení a věrné zobrazení účetní závěrky v souladu s českými účetními předpisy odpovídá statutární orgán Geofyzikálního ústavu AV ČR, v.v.i. Součástí této odpovědnosti je navrhnout, zavést a zajistit vnitřní kontroly nad sestavováním a věrným zobrazením účetní závěrky tak, aby neobsahovala významné nesprávnosti způsobené podvodem nebo chybou, zvolit a uplatňovat vhodné účetní metody a provádět dané situaci přiměřené účetní odhady.

Odpovědnost auditora

Naší úlohou je vydat na základě provedeného auditu výrok k této účetní závěrce. Audit jsme provedli v souladu se zákonem o auditorech a Mezinárodními auditorskými standardy a souvisejícími aplikačními doložkami Komory auditorů České republiky. V souladu s těmito předpisy jsme povinni dodržovat etické normy a naplánovat a provést audit tak, abychom získali přiměřenou jistotu, že účetní závěrka neobsahuje významné nesprávnosti.

Audit zahrnuje provedení auditorských postupů, jejichž cílem je získat důkazní informace o částkách a skutečnostech uvedených v účetní závěrce. Výběr auditorských postupů závisí na úsudku auditora, včetně posouzení rizik, že účetní závěrka obsahuje významné nesprávnosti způsobené podvodem nebo chybou. Při posuzování těchto rizik auditor přihlédne k vnitřním kontrolám, které jsou relevantní pro sestavení a věrné zobrazení účetní závěrky. Cílem posouzení vnitřních kontrol je navrhnout vhodné auditorské postupy, nikoli vyjádřit se k účinnosti vnitřních kontrol. Audit též zahrnuje posouzení vhodnosti použitých účetních metod, přiměřenosti účetních odhadů provedených vedením i posouzení celkové prezentace účetní závěrky.

Domníváme se, že získané důkazní informace tvoří dostatečný a vhodný základ pro vyjádření našeho výroku.

Výrok auditora

Podle našeho názoru účetní závěrka podává věrný a poctivý obraz aktiv, pasiv a finanční situace Geofyzikálního ústavu AV ČR, v.v.i., k 31.12.2007 a nákladů, výnosů a výsledku jejího hospodaření a peněžních toků za rok 2007 v souladu s českými účetními předpisy.

CIS Audit s.r.o.
Ocelářská 35/1354
číslo osvědčení KAČR 180




Ing. Ludmila Ševčíková
číslo osvědčení KAČR 1394

Datum vypracování: 28. dubna 2008

Zpráva byla vyhotovena v čtyřech výtiscích
- 2x pro statutární orgán auditované účetní jednotky
- 2x pro auditora
Přílohy: Rozvaha, Výkaz zisků a ztrát, Příloha

Rozvaha

IČO
67985530

k 31.12.2007

(v Kč na dvě desetinná místa)

Název organizace: Geofyzikální ústav AV ČR, v.v.i.

Název ukazatele	Č.ř.	Stav k 01.01.07	Stav k 31.12.07
A.Dlouhodobý majetek celkem	001	69 532 130.85	56 285 988.25
I.Dlouhodobý nehmotný majetek celkem	002	7 125 055.29	6 986 558.07
1.Nehmotné výsledky výzkumu a vývoje	003	0.00	0.00
2.Software	004	3 157 721.10	3 157 721.10
3.Ocenitelná práva	005	0.00	0.00
4.Drobný dlouhodobý nehmotný majetek	006	3 967 334.19	3 828 836.97
5.Ostatní dlouhodobý nehmotný majetek	007	0.00	0.00
6.Nedokončený dlouhodobý nehmotný majetek	008	0.00	0.00
7.Poskytnuté zálohy na dlouhodobý nehmotný majetek	009	0.00	0.00
II.Dlouhodobý hmotný majetek celkem	010	167 073 913.04	167 617 844.13
1.Pozemky	011	2 252 344.00	2 263 284.00
2.Umělecká díla, předměty a sbírky	012	15 000.00	15 000.00
3.Stavby	013	36 729 367.29	36 729 367.29
4.Samostatné movité věci a soubory movitých věcí	014	106 631 620.63	108 363 984.43
5.Pěstitelské celky trvalých porostů	015	0.00	0.00
6.Základní stádo a tažná zvířata	016	0.00	0.00
7.Drobný dlouhodobý hmotný majetek	017	21 387 330.62	20 087 997.91
8.Ostatní dlouhodobý hmotný majetek	018	0.00	0.00
9.Nedokončený dlouhodobý hmotný majetek	019	58 250.50	58 250.50
10.Poskytnuté zálohy na dlouhodobý hmotný majetek	020	0.00	99 960.00
III.Dlouhodobý finanční majetek celkem	021	0.00	0.00
1.Podíly v ovládaných a řízených osobách	022	0.00	0.00
2.Podíly v osobách pod podstatným vlivem	023	0.00	0.00
3.Dluhové cenné papíry držené do splatnosti	024	0.00	0.00
4.Půjčky organizačním složkám	025	0.00	0.00
5.Ostatní dlouhodobé půjčky	026	0.00	0.00
6.Ostatní dlouhodobý finanční majetek	027	0.00	0.00
7.Pořizovaný dlouhodobý finanční majetek	028	0.00	0.00
IV.Oprávký k dlouhodobému majetku celkem	029	-104 666 837.48	-118 318 413.95
1.Oprávký k nehmot. výsl. výzkumu a vývoje	030	0.00	0.00
2.Oprávký k softwaru	031	-1 870 619.33	-2 659 389.14
3.Oprávký k ocenitelným právům	032	0.00	0.00
4.Oprávký k DDNM	033	-3 967 334.19	-3 828 836.97
5.Oprávký k ostatnímu DNM	034	0.00	0.00
6.Oprávký ke stavbám	035	-22 823 525.71	-23 841 201.71
7.Oprávký k sam. movitým věcem a souborům movitých	036	-54 618 027.63	-67 900 988.22
8.Oprávký k pěstitelským celkům	037	0.00	0.00
9.Oprávký k zákl. stádu a tažným zvířatům	038	0.00	0.00
10.Oprávký k DDHM	039	-21 387 330.62	-20 087 997.91
11.Oprávký k ostatnímu DNM	040	0.00	0.00
B.Krátkodobý majetek celkem	041	24 841 983.36	28 460 199.22
I.Zásoby celkem	042	399 523.85	410 156.79
1.Materiál na skladě	043	399 523.85	410 156.79
2.Materiál na cestě	044	0.00	0.00
3.Nedokončená výroba a polotovary	045	0.00	0.00
4.Polotovary vlastní výroby	046	0.00	0.00
5.Výrobky	047	0.00	0.00
6.Zvířata	048	0.00	0.00
7.Zboží na skladě a prodejnách	049	0.00	0.00



Rozvaha

IČO
67985530

k 31.12.2007

(v Kč na dvě desetinná místa)

--

Název organizace: Geofyzikální ústav AV ČR, v.v.i.

Název ukazatele	Č.ř.	Stav k 01.01.07	Stav k 31.12.07
8.Zboží na cestě	050	0.00	0.00
9.Poskytnuté zálohy na zásoby	051	0.00	0.00
II.Pohledávky celkem	052	23 102 396.10	836 030.74
1.Odběratelé	053	214 653.07	406 716.05
2.Směnky k inkasu	054	0.00	0.00
3.Pohledávky za eskontované cenné papíry	055	0.00	0.00
4.Poskytnuté provozní zálohy	056	617 076.04	383 781.00
5.Ostatní pohledávky	057	0.00	0.00
6.Pohledávky za zaměstnanci	058	132 416.00	69 016.00
7.Pohledávky za institucemi SZ a VZP	059	0.00	0.00
8.Daň z příjmu	060	0.00	0.00
9.Ostatní přímé daně	061	0.00	0.00
10.Daň z přidané hodnoty	062	0.00	0.00
11.Ostatní daně a poplatky	063	0.00	0.00
12.Nároky na dotace a ost. zúčtování SR	064	0.00	0.00
13.Nároky na dotace a ost. zúčtování ÚSC	065	0.00	0.00
14.Pohledávky za účastníky sdružení	066	0.00	0.00
15.Pohledávky z pevných termínovaných operací	067	0.00	0.00
16.Pohledávky z emitovaných dluhopisů	068	0.00	0.00
17.Jiné pohledávky	069	22 138 250.99	-23 482.31
18.Dohadné účty aktivní	070	0.00	0.00
19.Opravná položka k pohledávkám	071	0.00	0.00
III.Krátkodobý finanční majetek celkem	072	9 000.00	25 726 025.19
1.Pokladna	073	0.00	105 966.50
2.Ceniny	074	9 000.00	0.00
3.Účty v bankách	075	0.00	25 620 058.69
4.Majetkové cenné papíry k obchodování	076	0.00	0.00
5.Dluhové cenné papíry k obchodování	077	0.00	0.00
6.Ostatní cenné papíry	078	0.00	0.00
7.Pořizovaný krátkodobý finanční majetek	079	0.00	0.00
8.Peníze na cestě	080	0.00	0.00
IV.Jiná aktiva celkem	081	1 331 063.41	1 487 986.50
1.Náklady příštích období	082	1 331 365.41	1 490 836.50
2.Příjmy příštích období	083	-302.00	-2 850.00
3.Kurzové rozdíly aktivní	084	0.00	0.00
AKTIVA CELKEM	085	94 374 114.21	84 746 187.47
A.Vlastní zdroje celkem	086	88 407 745.11	78 317 022.12
I.Jmění celkem	087	88 341 253.68	77 313 895.48
1.Vlastní jmění	088	70 577 089.76	57 230 987.16
2.Fondy	089	17 764 163.92	20 082 908.32
- Sociální fond	090	1 012 143.51	1 316 015.00
- Rezervní fond	091	3 994 174.34	3 548 100.55
- Fond účelově určených prostředků	092	0.00	2 285 201.35
- Fond reprodukce majetku	093	12 757 846.07	12 933 591.42
3.Oceňovací rozdíly z přecenění majetku a závazků	094	0.00	0.00
II.Výsledek hospodaření celkem	095	66 491.43	1 003 126.64
1.Účet výsledku hospodaření	096	0.00	1 003 126.64
2.Výsledek hospodaření ve schvalovacím řízení	097	66 491.43	0.00
3.Nerozdělený zisk, neuhrazená ztráta minulých let	098	0.00	0.00

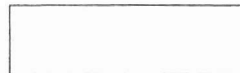


Rozvaha

IČO
67985530

k 31.12.2007

(v Kč na dvě desetinná místa)



Název organizace: Geofyzikální ústav AV ČR, v.v.i.

Název ukazatele	Č.ř.	Stav k 01.01.07	Stav k 31.12.07
B.Cizí zdroje celkem	099	5 966 369.10	6 429 165.35
I.Rezervy celkem	100	0.00	0.00
1.Rezervy	101	0.00	0.00
II.Dlouhodobé závazky celkem	102	0.00	234 178.00
1.Dlouhodobé bankovní úvěry	103	0.00	0.00
2.Emitované dluhopisy	104	0.00	0.00
3.Závazky z pronájmu	105	0.00	0.00
4.Přijaté dlouhodobé zálohy	106	0.00	0.00
5.Dlouhodobé směnky k úhradě	107	0.00	0.00
6.Dohadné účty pasivní	108	0.00	234 178.00
7.Ostatní dlouhodobé závazky	109	0.00	0.00
III.Krátkodobé závazky celkem	110	5 966 369.10	6 194 987.35
1.Dodavatelé	111	32 532.98	289 865.96
2.Směnky k úhradě	112	0.00	0.00
3.Přijaté zálohy	113	3 500.00	3 500.00
4.Ostatní závazky	114	0.00	0.00
5.Zaměstnanci	115	289 627.00	279 311.00
6.Ostatní závazky k zaměstnancům	116	0.00	0.00
7.Závazky k institucím SZ a VZP	117	1 583 527.00	1 982 632.00
8.Daň z příjmu	118	4 800.00	-91 200.00
9.Ostatní přímé daně	119	539 651.00	757 076.00
10.Daň z přidané hodnoty	120	1 291 897.00	226 715.39
11.Ostatní daně a poplatky	121	0.00	0.00
12.Závazky ze vztahu k SR	122	38 864.44	0.00
13.Závazky ze vztahu k rozpočtu ÚSC	123	0.00	0.00
14.Závazky z upsaných nesplacených cen. papírů	124	0.00	0.00
15.závazky k účastníkům sdružení	125	0.00	0.00
16.Závazky z pevných term. operací	126	0.00	0.00
17.Jiné závazky	127	2 181 969.68	2 747 087.00
18.Krátkodobé bankovní úvěry	128	0.00	0.00
19.Eskontní úvěry	129	0.00	0.00
20.Emitované krátkodobé dluhopisy	130	0.00	0.00
21.Vlastní dluhopisy	131	0.00	0.00
22.Dohadné účty pasivní	132	0.00	0.00
23.Ostatní krátkodobé finanční výpomoci	133	0.00	0.00
IV.Jiná pasiva celkem	134	0.00	0.00
1.Výdaje při?tích období	135	0.00	0.00
2.Výnosy při?tích období	136	0.00	0.00
3.Kurzové rozdíly pasivní	137	0.00	0.00
PASIVA CELKEM	138	94 374 114.21	84 746 187.47
99 Kontrolní číslo		772 757 077.60	698 052 408.08



Rozvaha


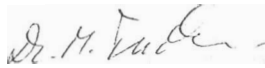
IČO
67985530

k 31.12.2007

(v Kč na dvě desetinná místa)

--

Název organizace: Geofyzikální ústav AV ČR, v.v.i.

Odesláno dne	Razítko:	Podpis odpovědné osoby:	Podpis osoby odpovědné za zaúčtování:
	Geofyzikální ústav AVČR, v.v.i. Boční II/1401 a, 141 31 Praha 4-Spořilov IČ: 67985530, Tel.: 267 103 111 ②		
			Telefon



Výkaz zisků a ztrát - VVI

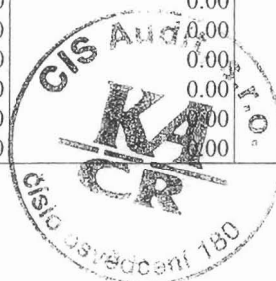
IČO
67985530

Od 01.01.07 do 31.12.07

(v Kč na dvě desetinná místa)

Název organizace: Geofyzikální ústav AV ČR, v.v.i.

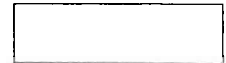
Název ukazatele	číslo řádku	Činnost		
		Hlavní	Další	Jiná
A.I. Spotřebované nákupy celkem	001	8 124 077.80	0.00	614 541.37
A.I.1. Spotřeba materiálu	002	5 850 809.38	0.00	614 541.37
A.I.2. Spotřeba energie	003	1 210 959.50	0.00	0.00
A.I.3. Spotřeba ostatních neskladovatelných dodávek	004	1 062 308.92	0.00	0.00
A.I.4. Prodané zboží	005	0.00	0.00	0.00
A.II. Služby celkem	006	10 710 275.55	0.00	16 231.81
A.II.5. Opravy a udržování	007	1 230 292.44	0.00	0.00
A.II.6. Cestovné	008	3 786 201.27	0.00	0.00
A.II.7. Náklady na reprezentaci	009	13 341.20	0.00	0.00
A.II.8. Ostatní služby	010	5 680 440.64	0.00	16 231.81
A.III. Osobní náklady celkem	011	46 178 446.00	0.00	605 220.00
A.III.9 Mzdové náklady	012	33 846 968.00	0.00	441 126.00
A.III.10. Zákonné sociální pojištění	013	11 666 100.00	0.00	155 270.00
A.III.11. Ostatní sociální pojištění	014	0.00	0.00	0.00
A.III.12. Zákonné sociální náklady	015	665 378.00	0.00	8 824.00
A.III.13. Ostatní sociální náklady	016	0.00	0.00	0.00
A.IV. Daně a poplatky celkem	017	31 737.00	0.00	0.00
A.IV.14. Daň silniční	018	30 742.00	0.00	0.00
A.IV.15. Daň z nemovitostí	019	995.00	0.00	0.00
A.IV.16. Ostatní daně a poplatky	020	0.00	0.00	0.00
A.V. Ostatní náklady celkem	021	2 049 697.85	0.00	12 755.21
A.V.17. Smluvní pokuty a úroky z prodlení	022	0.00	0.00	0.00
A.V.18. Ostatní pokuty a penále	023	0.00	0.00	0.00
A.V.19. Odpis nedobytné pohledávky	024	0.00	0.00	0.00
A.V.20. Úroky	025	0.00	0.00	0.00
A.V.21. Kursové ztráty	026	310.46	0.00	0.00
A.V.22. Dary	027	0.00	0.00	0.00
A.V.23. Manka a škody	028	0.00	0.00	0.00
A.V.24. Jiné ostatní náklady	029	2 049 387.39	0.00	12 755.21
A.VI. Odpisy, prod. majetek, tvorba rezerv a opr. pol. celk	030	17 778 297.50	0.00	0.00
A.VI.25. Odpisy DNM a DHM	031	17 501 529.50	0.00	0.00
A.VI.26. Zůstatková cena prodaného DNM a DHM	032	276 768.00	0.00	0.00
A.VI.27. Prodanné cenné papíry a podíly	033	0.00	0.00	0.00
A.VI.28. Prodaný materiál	034	0.00	0.00	0.00
A.VI.29. Tvorba rezerv	035	0.00	0.00	0.00
A.VI.30. Tvorba opravných položek	036	0.00	0.00	0.00
A.VIII. Daň z příjmů celkem	040	0.00	0.00	0.00
A.VIII.33. Dodatečné odvody daně z příjmu	041	0.00	0.00	0.00
A. Náklady celkem	042	84 872 531.70	0.00	1 248 748.39
B.I. Tržby za vlastní výkony a za zboží celkem	043	1 043 500.00	0.00	1 212 532.78
B.I.1. Tržby za vlastní výroby	044	0.00	0.00	881 132.78
B.I.2. Tržby z prodeje služeb	045	1 043 500.00	0.00	331 400.00
B.I.3. Tržby za prodané zboží	046	0.00	0.00	0.00
B.II. Změna stavu vnitroorganizačních zásob celkem	047	0.00	0.00	0.00
B.II.4. Změna stavu zásob nedokončené výroby	048	0.00	0.00	0.00
B.II.5. Změna stavu zásob polotovarů	049	0.00	0.00	0.00



Výkaz zisků a ztrát - VVI

IČO
67985530

Od 01.01.07 do 31.12.07



(v Kč na dvě desetinná místa)

Název organizace: Geofyzikální ústav AV ČR, v.v.i.

Název ukazatele	číslo řádku	Činnost		
		Hlavní	Další	Jiná
B.II.6. Změna stavu zásob výrobků	050	0.00	0.00	0.00
B.II.7. Změna stavu zvířat	051	0.00	0.00	0.00
B.III. Aktivace celkem	052	0.00	0.00	0.00
B.III.8. Aktivace materiálu a zboží	053	0.00	0.00	0.00
B.III.9. Aktivace vnitroorganizačních služeb	054	0.00	0.00	0.00
B.III.10. Aktivace dlouhodobého nehmotného majetku	055	0.00	0.00	0.00
B.III.11. Aktivace dlouhodobého hmotného majetku	056	0.00	0.00	0.00
B.IV. Ostatní výnosy celkem	057	19 421 158.34	0.00	36 215.61
B.IV.12. Smluvní pokuty a úroky z prodlení	058	0.00	0.00	0.00
B.IV.13. Ostatní pokuty a penále	059	0.00	0.00	0.00
B.IV.14. Platby za odepsané pohledávky	060	0.00	0.00	0.00
B.IV.15. Úroky	061	10 975.38	0.00	1 141.86
B.IV.16. Kurzové zisky	062	0.00	0.00	0.00
B.IV.17. Zúčtování fondů	063	264 071.76	0.00	35 063.53
B.IV.18. Jiné ostatní výnosy	064	19 146 111.20	0.00	10.22
B.V. Tržby z prodeje maj., zúct. rez.a opr. pol. celkem	065	0.00	0.00	0.00
B.V.19. Tržby z prodeje dlouh. nehm. a hmot. majetku	066	0.00	0.00	0.00
B.V.20. Tržby z prodeje cenných papírů a podílů	067	0.00	0.00	0.00
B.V.21. Tržby z prodeje materiálu	068	0.00	0.00	0.00
B.V.22. Výnosy z krátkodobého finančního majetku	069	0.00	0.00	0.00
B.V.23. Zúčtování rezerv	070	0.00	0.00	0.00
B.V.24. Výnosy z dlouhodobého finančního majetku	071	0.00	0.00	0.00
B.V.25. Zúčtování opravných položek	072	0.00	0.00	0.00
B.VII. Provozní dotace celkem	077	65 411 000.00	0.00	0.00
B.VII.29. Provozní dotace	078	65 411 000.00	0.00	0.00
B. Výnosy celkem	079	85 875 658.34	0.00	1 248 748.39
C. Výsledek hospodaření před zdaněním	080	1 003 126.64	0.00	0.00
C.34. Daň z příjmů	081	0.00	0.00	0.00
D.*** Výsledek hospodaření po zdanění	082	1 003 126.64	0.00	0.00
99 Kontrolní číslo		514 250 823.40	0.00	7 492 490.34



Výkaz zisků a ztrát - VVI

IČO
67985530

Od 01.01.07 do 31.12.07

(v Kč na dvě desetinná místa)

Název organizace: Geofyzikální ústav AV ČR, v.v.i.

Doplňující údaje

Název ukazatele	číslo řádku	Stav k 01.01.07	Stav k 31.12.07	Celkem
-----------------	-------------	-----------------	-----------------	--------

Odesláno dne	Razítko:	Podpis odpovědné osoby:	Podpis osoby odpovědné za zaúčtování:
	Geofyzikální ústav AVČR, v.v.i. Boční II/1401 a, 141 31 Praha 4-Spořilov IČ: 67985530, Tel.: 267 103 111 ②	<i>Jan H.</i>	<i>J. M. Vačkář</i>
			Telefon



Příloha účetní závěrky za rok 2007

Čl. II. Obecné údaje:

1) Popis účetní jednotky

Název: Geofyzikální ústav AV ČR, v. v. i.

Sídlo : Praha 4, Boční II, č.p. 1401, PSČ 141 31

Právní forma: veřejná výzkumná instituce

Hlavní činnosti: Vědecký výzkum v oblastech geofyzikálních věd, zejména fyziky pevné Země a jejího okolí. Sběr geofyzikálních dat a zajišťování geofyzikální služby. Zřizování a provoz geofyzikálních observatoří, mezinárodní výměna geofyzikálních dat. Získávání, zpracovávání a rozšiřování vědeckých informací, vydávání vědeckých publikací, poskytování vědeckých posudků, stanovisek a doporučení, konzultační a poradenská činnost. Uskutečňování doktorských studijních programů ve spolupráci s vysokými školami a výchova vědeckých pracovníků. Rozvoj mezinárodní spolupráce v rámci předmětu své činnosti, včetně organizace společného výzkumu se zahraničními partnery, vysílání stážistů, výměny vědeckých poznatků a přípravy společných publikací. Pořádání vědeckých setkání, konferencí a seminářů, včetně mezinárodních a zajišťování infrastruktury pro výzkum.

Jiná činnost: Hostinská činnost (provoz jídelny) a poskytování ubytovacích služeb.

Další činnost: nemá

Datum vzniku: 1.1.2007

Statutární orgán:

Ředitel: RNDr. Pavel Hejda, CSc.

Dozorčí rada:

Předseda: Prof. RNDr. Jan Palouš, DrSc.

Místopředseda: ing. Marcela Švamberková

Členové:

Ing. Jan Vondrák, DrSc.

RNDr. Jan Švancara, CSc.

RNDr. Vladimír Fiala, CSc.

Tajemník: PhDr. Hana Krejzlíková

Rada instituce:

Předseda: RNDr. Jan Šafanda, CSc.

Místopředseda: RNDr. Václav Vavryčuk, DrSc.

Členové:

RNDr. Pavel Hejda, CSc.

RNDr. Josef Horálek, CSc.

RNDr. Josef Pek, CSc.

RNDr. Eduard Petrovský, CSc.

RNDr. Aleš Špičák, CSc.

Doc. Ondřej Čadek, CSc.

RNDr. Jan Laštovička, DrSc.

Doc. RNDr. Oldřich Novotný, CSc.

Prof. RNDr. Jiří Zahradník, DrSc.

Zřizovatel: Akademie věd České republiky, se sídlem Národní 1009/3, 117 20 Praha 1

Výše vkladu do vlastního jmění zapsaná do rejstříku: není

Změny a dodatky v rejstříku v uplynulém účetním období:

Změna ředitele:

Do 1.5.2007: RNDr. Aleš Špičák, CSc. pověřen řízením do 30.4.2007

Od 1.5.2007: RNDr. Pavel Hejda, CSc.

2) Název a sídlo obchodní společnosti v níž má účetní jednotka vyšší než 20% podíl na základním jmění:

Účetní jednotka nemá žádné podíly ani nevlastní žádné akcie v obchodní společnosti a nemá rozhodovací právo vyplývající ze smlouvy či dohody mezi společníky v jakékoli podobě.

3) Průměrný počet zaměstnanců: 100,47

- z toho řídících: 3

Osobní náklady: (údaje v tis. Kč)

Zaměstnanci	32 420
Řídící pracovníci	1 868
Celkem	34 288

4) Výše odměn, záloh, půjček a ostatních plnění poskytnutých členům statutárních dozorčích a řídících orgánů:

V účetním období nenastaly skutečnosti dle tohoto bodu.

Čl. III. Informace o použitých účetních metodách, obecných účetních zásadách a způsobech oceňování

Účetní jednotka se od 1. 1. 2007 stala samostatným právním subjektem – veřejnou výzkumnou institucí, zřízeným podle zákona č. 341/2005 Sb., o veřejných výzkumných institucích.

§ 31, odstavec 5)

Dnem 1. ledna 2007 přechází na veřejnou výzkumnou instituci majetek České republiky, ke kterému měla ke dni 31. prosince 2006 příslušnost hospodaření státní příspěvková organizace, která se mění na veřejnou výzkumnou instituci podle odstavce 1. Aktiva, závazky a další pasiva, příslušející této státní příspěvkové organizaci ke dni 31. prosince 2006, se stávají dnem 1. ledna 2007 aktivy, závazky a dalšími pasivy veřejné výzkumné instituce. Peněžní prostředky, se kterými hospodář ke dni 31. prosince 2006 státní příspěvková organizace, se převádějí na účet cizích prostředků vedený organizační složkou státu, která je zřizovatelem státní příspěvkové organizace nebo plní jeho funkci. Peněžní prostředky uvedené v předchozí větě převede organizační složka státu bezodkladně na účet veřejné výzkumné instituce.

Příložená účetní závěrka byla připravena podle zákona č. 563/1991 Sb., o účetnictví, vyhlášky č. 504/2002 Sb., a České účetní standardy pro účetní jednotky, u kterých hlavním předmětem činnosti není podnikání, ve znění platném pro dané účetní období.

Účetní závěrka je sestavena na základě předpokladu nepřetržitého trvání účetní jednotky.

1) Způsoby oceňování:

Způsoby oceňování, které účetní jednotka použila při sestavení účetní závěrky za rok 2007 jsou následující:

1.1) Dlouhodobý nehmotný majetek

Dlouhodobý nehmotný majetek se oceňuje v pořizovacích cenách, které obsahují cenu pořízení a náklady s pořízením související.

Drobný nehmotný majetek do 60 tis. Kč se od roku 2007 odepisuje jednorázově do nákladů a dále je veden na podrozvahových účtech..

Drobný nehmotný majetek do 60 tis. Kč v roce 2007 se oceňuje v pořizovacích cenách a odepisuje se jednorázově do nákladů.

Dlouhodobý nehmotný majetek je odepisován do nákladů na základě předpokládané doby životnosti příslušného majetku.

1.2) Dlouhodobý hmotný majetek

Dlouhodobý hmotný majetek se oceňuje v pořizovacích cenách, které zahrnují cenu pořízení, náklady na dopravu, clo a další náklady s pořízením související.

Náklady na technické zhodnocení dlouhodobého hmotného majetku zvyšují jeho pořizovací cenu. Běžné opravy a údržba se účtují do nákladů.

Drobný hmotný majetek do 40 tis. Kč se od roku 2007 odepisuje jednorázově do nákladů a dále je veden na podrozvahových účtech.

Drobný dlouhodobý hmotný majetek do 40 tis. Kč v roce 2007 se oceňuje v pořizovacích cenách a odepisuje se jednorázově do nákladů.

1.3) Způsob stanovení reprodukční ceny u majetku:

Reprodukční cenou byl oceněn majetek, který účetní jednotka nabyla bezúplatně, např. pozemky, a to cenou stanovenou znalcem.

1.4) Způsob stanovení odpisových plánů pro účetní odpisy

Účetní odpisy vyjadřují trvalé snížení hodnoty majetku v důsledku opotřebení. Při stanovení odpisového plánu se vychází z doby upotřebitelnosti pořízeného majetku. Podkladem pro stanovení doby upotřebitelnosti je zákon o dani z příjmů, který zařazuje majetek do odpisových skupin s pevným určením doby odpisování. Odpisy tedy vyjadřují rovnoměrný podíl opotřebení pro dané účetní období. Předpokládané odpisy majetku pro jednotlivá období jsou uvedena v odpisovém plánu.

1.5) Zásoby

Společnost nemá zásoby vlastních výrobků. Nakoupené zásoby se oceňují pořizovací cenou, tj. včetně nákladů spojených s jejich pořízením (dopravné, clo apod.)

1.6) Pohledávky

Pohledávky se oceňují při vzniku jmenovitou hodnotou, při nabytí za úplatu nebo vkladem pořizovací cenou. Při ocenění pohledávek se jejich dočasné snížení hodnoty vyjadřuje prostřednictvím opravných položek.

2) Účtování nákladů a výnosů

Výnosy a náklady se účtují časově rozlišené, tj. do období, s nímž věcně i časově souvisejí. Účetní jednotka neúčtuje o tvorbě rezerv ani opravných položek.

3) Způsob uplatnění při přepočtu údajů v cizích měnách na českou měnu

Bylo postupováno dle zák.č. 563/1991 Sb o účetnictví, ve znění pozdějších předpisů -použité kursy dle kursovního listku vyhlášeného ČNB.

4) Daň z příjmů

Náklad na daň z příjmů se počítá za pomoci platné daňové sazby z účetního zisku zvýšeného nebo sníženého o trvale nebo dočasně daňově neuznatelné náklady a nezdaňované výnosy.

O odložené daňové povinnosti není účtováno.

Čl. IV. Doplnující informace k rozvaze a výkazu zisků a ztrát

1) Významné položky z rozvahy nebo výkazu zisků a ztrát jejichž uvedení je podstatné pro hodnocení finanční, majetkové a důchodové pozice podniku

Veškeré údaje jsou zřejmé z účetní závěrky.

2) Události, ke kterým došlo mezi datem účetní závěrky a datem, ke kterému jsou výkazy schváleny k předání mimo účetní jednotku

Žádné události významné pro finanční situaci podniku nenastaly.

3) Doplnující informace k některým položkám aktiv a pasiv

3.1) Hmotný a nehmotný inv. majetek kromě pohledávek

a) Rozpis na hlavní skupiny (třídy) samostatných movitých věcí s ohledem na charakter a předmět činnosti:

účet - skupina	Poč. cena	úhrn opravek
021 Nemovitý	36 729 367,29	23 841 201,71
028 DDHM	20 087 997,91	20 087 997,91
018 DDNM	3 828 836,97	3 828 836,97
022 Stroje a zařízení	88 716 090,10	53 510 205,20
022 Výpočetní technika	14 433 662,57	11 450 178,65
022 Doprava	4 843 762,16	2 695 127,00
022 Inventář	370 469,60	245 477,37
022 účet	108 363 984,43	67 900 988,22

b) Rozpis nehmotného dlouhodobého majetku:

Název majetku	Pořizovací cena	Výše opravek
013 Nehmotný - SW	3 157 721,10	2 659 389,14

c) Přehled o přírůstcích a úbytcích dlouhodobého hmotného majetku podle jeho hlavních skupin (tříd):

- hmotný majetek v pořizovacích cenách (v Kč)

	Poč. stav	přírůstek	úbytek	Kon.stav
Stroje a zařízení	86 984 651,21	2 740 632,89	1 009 194,00	88 716 090,10
Výpočetní technika	14 526 642,47	291 423,00	384 402,90	14 433 662,57
Doprava	4 749 857,60	1 389 198,76	1 295 294,20	4 843 762,16
Inventář	370 469,60			370 469,60
Nehmotný - SW	3 157 721,10			3 157 721,10
DDHM	21 387 330,62		1 299 332,71	20 087 997,91
DDNM	3 967 334,19		138 497,22	3 828 836,97

Oprávký v Kč

Úhrn opravek	Poč. stav	přírůstek	úbytek	Kon.stav
082 Stroje a zařízení	41 923 783,58	12 595 615,62	1 009 194,00	53 510 205,20
082 Výpočetní technika	9 670 428,48	2 164 153,07	384 402,90	11 450 178,65
082 Doprava	2 822 934,20	890 719,00	1 018 526,20	2 695 127,00
082 Inventář	200 881,37	44 596,00		245 477,37
073 Nehmotný - SW	1 870 619,23	788 769,91		2 659 389,14

d) Souhrná výše majetku neuvedeného v rozvaze :

DDHM	2 041 590,61
DDNM	347 906,02

e) Majetek zatížený zástavním právem nebo věcným břemenem:

Parcela 5513/1 – Praha Záběhlice:

Telefónica O2 – užívání části pozemku za účelem zřízení a provozování podzemního vedení veřejné telekomunikační sítě včetně jejich opěrných a vytyčovacíh bodů, vstupu a vjíždění na nemovitost

PREdistribuce, a.s. – právo umístění , provozování a užívání vstupní části trafostanice TS 1947 s právem vstupu za účelem zajištění provozu, oprav a údržby.

f) Počet a nominální hodnota investičních majetkových cenných papírů a majetkových účastí v tuzemsku i v zahraničí a přehled o finančních výnosech z nich plynoucích:

Účetní jednotka nevlastní

3.2) Pohledávky

a) Souhrnná výše pohledávek po lhůtě splatnosti celkem:

24 tis. Kč

c) Pohledávky kryté podle zástavního práva nebo jištěné jiným způsobem:

Nejsou.

3.3) Hospodářský výsledek

a) Snížení nebo zvýšení vlastního jmění - nejvýznamnější tituly

Není.

b) Rozdělení zisku popř. způsob úhrady ztráty předcházejícího účetního období:

Celková částka **1 003 126,64 Kč** navýší rezervní fond.

3.4) Závazky

a) Souhrn výše závazků po době splatnosti:

Nejsou

b) Závazky kryté podle zástavního práva:

Nejsou

c) Závazky, které nejsou evidovány v účetnictví (neuvedené v rozvaze):

Nejsou.

d) Splatné závazky pojistného na sociálním zabezpečení a příspěvku na státní politiku nezaměstnanosti a přehled splatných závazků veřejného zdravotního pojištění:

K 31. 12. 2007 jsou splatné závazky z mezd za prosinec 2007

- sociální zabezpečení:

1 412 688,- Kč

- zdravotní pojištění:

569 944,- Kč

e) Evidované nedoplatky u místně příslušného finančního úřadu (částka, datum vzniku , splatnost).

K 31. 12. nejsou evidované nedoplatky. Účetní jednotka nemá splatnou daň z příjmů právnických osob za rok 2007. Má přeplatek ve výši zaplacených záloh za rok 2007.

3.5) Přehled o přijatých a poskytnutí darech, dárcích a příjemcích těchto darů (významné položky)

University of Exeter, School of Mathematical Sciences Laver Building, North Park Road 1 EX4 4QE Exeter, United Kingdom	Evropský grant INTAS 03-51-5807	90 373,50
Fridrich-Schiller-Universitat Jena Německo	Podpora fyzikálního měření	137 570,00
IAGA Executive Committee Kiruna, Švédsko	Cena mladým vědeckým pracovníkům	11 001,60
Metronix Messgerate und Elektronik GmbH Braunschweig, Německo	Dar na podporu konference Děčín 2008	81 213,00
ESA Conference Bureau Yolanda Spaas, Holansko	Dar na ESW Evropský týden kosm. Počasí	3 867,08
CELKEM:		324 025,18

3.6.) Přehled přijatých dotací v členění na provozní činnost a na pořízení DHNM s uvedením výše a jejich zdrojů

Provozní dotace	65 411 000
Provozní dotace (přidělená rozhodnutím)	61 209 000
v tom: institucionální	53 530 000
v tom: výzkumný záměr	53 478 000
z toho: dotace na akce nákladné údržby	1 070 000
dotace na činnost (infrastruktura)	52 000
ostatní dotace (rozpočtovým opatřením MF)	
účelové	7 679 000
v tom: granty GA AV	6 923 000
program Nanotechnologie pro společnost	
program podpory projektů cíleného výzkumu (NPV I)	756 000
tématický program Informační společnost (NPV I)	
ostatní dotace	
Přijaté prostředky na výzkum a vývoj (zaslané přímo na účet)	4 202 000
v tom: granty GA ČR	3 807 000
projekty ostatních resortů	299 000
dotace na GA ČR od příjemců účelové podpory VaV (spolupříjemci)	96 000
dotace pro proj.ost.resortů od příjemců účel. podpory VaV (spolupříjemci)	
ostatní	

Investiční dotace	4 376 000
Dotace na investice přidělená rozhodnutím	4 311 000
v tom: institucionální	4 241 000
v tom: přístroje (konkurzy)	1 934 000
stavby	
ostatní dotace	2 307 000
účelové	70 000
v tom: granty GA AV	70 000

program Nanotechnologie pro společnost	
program podpory projektů cíleného výzkumu (NPV)	
tématický program Informační společnost (NPV)	
ostatní dotace	
Přijaté prostředky zasláné přímo na účet	65 000
v tom: granty GA ČR	65 000
projekty ostatních resortů	
ostatní	

3.6) Celkové výdaje vynaložené za účetní období na výzkum a vývoj

89 248 531,70 Kč

3.7.) Výsledek hospodaření v členění na hlavní a hospodářskou činnost a pro účely daně z příjmu

HV – hlavní činnost: **1 003 126,64 Kč**
HV – vedlejší činnost: **0,00 Kč**

3.7.1. Způsob vypořádání výsledku hospodaření z předcházejícího období

Ziskem z předcházejícího roku byl navýšen rezervní fond.

3.7.2. Rozdíl mezi daňovou povinností připadající na běžné nebo minulé účetní období a již zaplacenou daní (je-li rozdíl významný).

Není

4.) Následná událost mezi rozvahovým dnem a okamžikem sestavení účetní závěrky:

Nenastaly žádné události, které by si vyžádaly opravu účetní závěrky nebo zveřejnění v příloze k účetní závěrce.

Geofyzikální ústav AVČR, v.v.i.

Boční II/1401 a, 141 31 Praha 4-Spořilov
IČ: 67985530, Tel.: 267 103 111

②

M. Tučková

Zpracovala RNDr. Marta Tučková
vedoucí THS

Pavel Hejda

RNDr. Pavel Hejda
ředitel

