

Ústav analytické chemie AV ČR, v.v.i.

IČ: 68081715

Sídlo: Veveří 97, 602 00 Brno

VÝROČNÍ ZPRÁVA O ČINNOSTI A HOSPODAŘENÍ ZA ROK 2008

Dozorčí radou projednáno dne: 14. 5. 2009

Radou pracoviště schválena dne: 22. 5. 2009

V Brně dne 1. 6. 2009

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

a) Výchozí složení orgánů pracoviště

Ředitelka pracoviště: **doc. RNDr. Ludmila Křivánková, CSc.**

Jmenována s účinností od : **1. června 2007**

Rada pracoviště zvolena dne 8. února 2007 a doplněna 15.10.2007:

předseda: **prof. RNDr. Petr Boček, DrSc.**

místopředseda: doc. RNDr. Karel Šlais, DrSc.

členové: RNDr. Jiří Dědina, DrSc.

doc. RNDr. Bohumil Dočekal, CSc.

Ing. František Foret, CSc.

doc. RNDr. Ludmila Křivánková, CSc.

doc. RNDr. Michal Roth, CSc.

prof. Ing. Pavel Jandera, DrSc.

prof. RNDr. Viktor Kanický, DrSc.

prof. RNDr. Jaroslav Koča, DrSc.

prof. RNDr. Vlastimil Kubáň, DrSc.

tajemnice: Mgr. Jana Velebová

Dozorčí rada jmenována dne 11. června 2007 ve složení:

předseda: **Ing. Karel Aim, CSc.**, Ústav chemických procesů AVČR, v.v.i., Praha

místopředseda: RNDr. Petr Gebauer, CSc., Ústav analytické chemie AVČR, v.v.i. Brno

členové: Ing. Arch. Václav Mencl, poslanec PS PČR

JUDr. Jiří Ondroušek, Biofyzikální ústav AVČR, v.v.i., Brno

RNDr. Igor Poledňák, Úřad práce Brno-venkov, Brno

tajemnice: Soňa Karásková, Ústav analytické chemie AVČR, v.v.i., Brno

do 31.10.2008

Mgr. Jana Velebová Ústav analytické chemie AVČR, v.v.i., Brno

od 1.11. 2008

b) Změny ve složení orgánů:

Rada ústavu:

Paní Soňa Karásková odešla 31.10.2008 z Ústavu analytické chemie AVČR, v.v.i. a byla nahrazena ve funkci tajemnice Dozorčí rady od 1.11.2008 paní Mgr. Janou Velebovou.

c) Informace o činnosti orgánů:

Ředitelka:

V roce 2008 vypracovala zprávu o průběhu řešení a výsledcích výzkumného záměru Ústavu analytické chemie AVČR, v.v.i. (dále UIACH) za léta 2005 – 2007. Akademická rada na základě protokolů o hodnocení výzkumného záměru a vědecké a odborné činnosti pracoviště dospěla k závěru, že výzkumný záměr je plněn na výborné úrovni, jsou plněny závěry z hodnocení z r. 2004 a došlo k viditelnému růstu publikací. Na základě posouzení výsledků vědecké a odborné činnosti útvarů pracoviště byl ústav ponechán v kategorii B (na pracovišti jsou týmy dosahující evropské úrovně, převážná většina vědeckých útvarů představuje špičku v národním měřítku). Jako velmi dobrý byl posouzen průběh řešení výzkumného záměru, který je zcela v souladu se stanovenými cíli i časovým postupem prací. Připravila podklady k průběžné kontrole výzkumného záměru a zhodnocení výsledků vědecké a odborné činnosti. Vypracovala žádost o prodloužení řešení výzkumného záměru do 31.12.2011, která byla přijata a výzkumný záměr byl prodloužen.

S využitím *Metodiky hodnocení výsledků výzkumu a vývoje v roce 2008* provedla Rada pro výzkum a vývoj hodnocení výzkumných organizací v České republice. V pořadí podle počtu bodů vztažených na jeden hodnocený výsledek se ústav v tomto hodnocení umístil na prvním místě mezi všemi ústavu AVČR. 94 % bodů bylo přitom získáno za publikace článků v impaktovaných časopisech. Tento výsledek odráží kvalitu výsledků a skutečnost, že výsledky práce jsou velmi aktuální a jsou publikovány v časopisech s nejvyšší hodnotou impaktního faktoru v daném oboru.

V rámci řízení pracoviště připravila ředitelka rozpočet UIACH a rozpočet sociálního fondu na rok 2008, dodatky stávajících vnitřních předpisů, nové směrnice a příkaz k provedení inventarizace.

Materiály, které ukládá §17 odst. 1 písm. g) a § 18 odst. 1 písm. c), d) ke schválení Radě ústavu, byly Radě předloženy a Radou schváleny. Veškeré předpisy a řády jsou dostupné na

ústavních webových stránkách. Ve spolupráci se zástupcem ředitelky pro ekonomicko-technickou činnost vypracovala rámcový výhled akcí investiční výstavby, rekonstrukcí, modernizací, údržby a oprav staveb na léta 2009-2011. Ředitelka organizovala řadu odborných přednášek hostů i zaměstnanců ústavu včetně jedné mezinárodní konference, prezentaci doktorandů pracujících na UIACH, soutěž původních vědeckých prací. Svolala dvě shromáždění výzkumných pracovníků. Na shromáždění konaném 24. září byl projednán návrh kandidátů na funkci předsedkyně/předsedy AVČR pro funkční období 2009 – 2013. Oba kandidáti, o jejichž podporu byl UIACH požádán Ústavem chemických procesů (prof. Ing. Jiří Drahoš, DrSc.) a Ústavem experimentální medicíny (prof. MUDr. Eva Syková, DrSc.) získali pro svou kandidaturu podporu výzkumných pracovníků UIACH. Na shromáždění svolaném na 20. listopadu byl zvolen doc. RNDr. Jiří Dědina, DSc. za zástupce UIACH do Akademického sněmu za odstoupivšího člena Ing. Františka Foreta, CSc. Na shromáždění byli dále zvoleni doc. RNDr. Michal Roth, CSc. kandidátem do Vědecké rady a doc. RNDr. Jiří Dědina, DSc. kandidátem do Akademické rady AVČR. Přípravovala podklady pro projekty Operačního programu Výzkum a vývoj pro inovace, rozvíjela vztahy s vysokými školami v ČR i se zahraničními pracovišti (UIACH navštívilo v roce 2008 19 renomovaných zahraničních hostů), zajišťovala veškeré popularizační aktivity včetně Dne otevřených dveří a Týdne vědy a techniky. Při hodnocení činnosti jednotlivých výzkumných pracovníků a výzkumných týmů v závěru roku 2008 bylo zjištěno, že nejlepších výsledků bylo dosaženo v odděleních vedených prof. RNDr. Petrem Bočkem, DrSc., doc. RNDr. Michalem Rothem, CSc., a Ing. Zbyňkem Večeřou, CSc. Žádné oddělení nebylo vyhodnoceno jako slabé, nebyla přijata žádná nápravná opatření. Výkonnost jednotlivých pracovníků i vedoucích týmů byla ohodnocena finančně podle kritérií, která jsou v souladu s parametry používanými pro hodnocení výzkumu v ČR.

Rada pracoviště:

Zasedání Rady se konala ve dnech 23. 1., 21. 2., 29. 5., 3. 10., 12. 11. 2008.

Na zasedání Rady dne 29. 5. byla projednána a schválena Výroční zpráva o činnosti a hospodaření za rok 2007.

Na zasedáních byly dále projednány a schváleny následující dokumenty: Předpoklad čerpání rozpočtu UIACH v roce 2008, Rozpočet sociálního fondu pro rok 2008, Výplatní termíny v roce 2008, Rozpětí mzdových tarifů jednotlivých tarifních tříd výzkumných pracovníků, Stupnice mzdových tarifů ostatních zaměstnanců podle tarifních tříd a tarifních

stupňů, Katalog vybraných prací ostatních zaměstnanců a podklady pro průběžné hodnocení výzkumných záměrů.

Rada byla seznámena s obsahem hromadného dopisu člena Akademické rady AV ČR č. 15/2007 Výkon funkce člena orgánu veřejné výzkumné instituce o možnosti pojištění proti odpovědnosti za způsobenou škodu vzniklou v souvislosti s touto funkcí a informována o stanovisku auditora a o právnickém rozboru této problematiky. Stanovisko auditora i právní rozbor byly odeslány též předsedovi Ekonomické rady AV ČR dr. Rákosníkovi.

Rada připomínkovala Východiska Reformy systému výzkumu, vývoje a inovací v ČR a zabývala se připomínkami ke změně návrhu zákona č. 130/2002 Sb., které byly za UIACH odeslány JUDr. Vaníčkové do Kanceláře AV ČR.

Rada průběžně projednávala přihlášky do grantových projektů a projektů ministerstev včetně projektů zahraničních. Rada schválila návrh na ukončení spolunositelství grantu GA AV ČR IAA400310613 o rok dříve. Původní řešitelský tým se rozpadl, na řešení projektu pracuje pouze doc. Vespalec. Akademická rada v rámci hodnocení ústavu rovněž souhlasila s ukončením řešení analytické problematiky klastrových sloučenin boru. Rada projednala žádosti o dotace na nákladné přístroje, shledala je za opodstatněné a nevyjádřila námitku proti žádné žádosti.

Radou UIACH byli schváleni všichni školitelé ucházející se o reakreditaci na VUT. Jedná se o tyto pracovníky: doc. RNDr. Bohumil Dočekal, CSc., RNDr. Vladislav Kahle, CSc., doc. RNDr. Ludmila Křivánková, CSc., Ing. Zbyněk Večeřa, CSc.

Rada byla průběžně ředitelkou informována o závěrech z porad ředitelů a vývoji situace kolem velkých projektů OP VaVpI. Rada odsouhlasila dohody o projektu CEITEC, memoranda CESLAB a spolupráci s Přírodovědeckou fakultou Masarykovy univerzity v rámci Operačního programu vzdělávání pro konkurenceschopnost.

Rada schválila prof. RNDr. Petra Bočka, DrSc. jako kandidáta do oborové rady GA AV. Do hodnotící komise byli navrženi doc. RNDr. Michal Roth, CSc. a doc. RNDr. Bohumil Dočekal, CSc. Kandidaturu do Vědecké rady AV ČR přijal doc. RNDr. Michal Roth, CSc., kandidaturu do Akademické rady AV ČR přijal po zvolení shromážděním výzkumných pracovníků UIACH za člena Akademického sněmu doc. RNDr. Jiří Dědina, CSc., DSc.

Rada vyslovila souhlas s návrhem ředitelky ocenit výzkumnou aktivitu RNDr. Pavla Řehulky, Ph.D. Prémii Otto Wichterleho.

Rada projednala, připomínkovala a schválila Smlouvu o Sdružení jihomoravských pracovišť AV ČR.

Rada se zabývala problematikou ochrany duševního vlastnictví.

Rada byla informována o návrhu smlouvy o pronájmu skladových prostor v areálu pracovišť AV ČR v Praze 4, Vídeňská 1083, mezi UIACH a Střediskem společných činností AV ČR, v. v. i., která podléhá vyjádření Dozorčí rady.

Rada vyslovila předběžný souhlas s organizováním konference MSB 2010.

Všechny zápisy z jednání Rady UIACH AVČR, v. v. i. jsou dostupné na interních webových stránkách ústavu.

Dozorčí rada:

Ke dni 4. března 2008 projednala per rollam návrh smlouvy o nájmu části budovy v areálu pracovišť AV ČR v Praze 4, Vídeňská 1083, mezi UIACH a Střediskem společných činností AV ČR, v. v. i. a vydala předchozí písemný souhlas podle ustanovení § 19, odst. 1, písm. b) bodu 7 zákona č. 341/2005 Sb. o veřejných výzkumných institucích ke sjednání uvedené nájemní smlouvy.

Ke dni 16. května 2008 projednala per rollam návrh rozpočtu Ústavu analytické chemie AV ČR, v. v. i., na rok 2008 a přijala k němu následující usnesení: Dozorčí rada souhlasí s rozpočtem Ústavu analytické chemie AV ČR, v. v. i., na rok 2008 dle předloženého návrhu s připomínkami.

Ke dni 16. května 2008 projednala per rollam návrh Výroční zprávy Ústavu analytické chemie AV ČR, v. v. i. za rok 2007 a přijala k němu následující usnesení: Dozorčí rada souhlasí s Výroční zprávou Ústavu analytické chemie AV ČR, v. v. i., za rok 2007 dle předloženého návrhu s připomínkami.

Ke dni 13. června 2008 projednala per rollam návrh stanoviska k hodnocení manažerských schopností ředitelky pracoviště, připraveného předsedou dozorčí rady na základě dopisu předsedy AV ČR ze dne 6. května 2008 (č.j.: 275/P/08), a vyslovila s návrhem souhlas.

II. Informace o změnách zřizovací listiny:

V roce 2008 nebyly provedeny žádné změny ve zřizovací listině.

III. Hodnocení hlavní činnosti:

Vědecká činnost Ústavu analytické chemie AV ČR, v. v. i. je orientována na výzkum a vývoj v oblasti analytických metod, na jejichž rozvoj klade velké nároky expanze nových poznatků v biologických vědách, především v genomice a proteomice, v oblasti medicíny,

ochrany zdraví člověka a životního prostředí. Metodologický výzkum, vývoj instrumentace a metod je pokryt oblastí separačních a spektroskopických technik. Jedná se o metody elektroforetické, mikrokolonovou kapalinovou chromatografii, elektrochromatografii, superkritickou chromatografii a extrakci, hmotnostně spektrometrické metody, atomovou absorpční, emisní a fluorescenční spektrometrii. Velká pozornost je věnována miniaturizaci instrumentace a nanotechnologiím. Směry výzkumu jsou určeny Výzkumným záměrem AV0Z40310501 na léta 2005-2011 Moderní analytické techniky pro bioanalýzu, ekologii a nanotechnologie.

V roce 2008 jsme vyvinuli původní novou preparativní elektroforetickou metodu, kterou jsme nazvali kontinuální izoelektrická fokusace v rozbíhavém toku. Izoelektrickou fokusaci bez nosných amfolytů jsme využili pro předkoncentraci a purifikaci phycobiliproteinů extrahovaných z cyanobakterie *Anabaena doliolum* a červené řasy *Porphyridium cruentum*. Zkoncentrované a přečištěné proteiny jsme naštípali pomocí trypsinu a vzniklé peptidy jsme analyzovali pomocí MALDI-TOF/TOF hmotnostního spektrometru.

V rámci studia solvatačních vlastností stlačené horké vody jsme stanovili vodné rozpustnosti adamantanu a diamantanu, které představují vůbec první publikované údaje o vodných rozpustnostech diamantoidních uhlovodíků. Dále jsme stanovili rozpustnosti několika tuhých kyslíkatých aromatických látek ve stlačené horké vodě. Provedli jsme rozsáhlá měření limitních distribučních konstant organických látek v binárním systému tvořeném iontovou kapalinou [bmim][MeSO₄] a superkritickým CO₂ a sepsali přehledný článek o distribuci organických látek mezi iontové kapaliny a superkritické tekutiny. Mikronáplňové kolony s chirálním sorbentem připravené na našem ústavu jsme využili k separacím enantiomerů protizánětlivě působících látek. S využitím extrakcí stlačeným metanolem a etanolem v kombinaci s HPLC jsme zjistili koncentrace vybraných rostlinných barviv ve slupkách hroznů vinné révy odrůdy Alibernet.

Přehledně jsme zpracovali možnosti kombinací separačních principů pro dosažení maximálního rozlišení složek komplexních vzorků. Vypracovali jsme metodu polymerizace monolitických stacionárních fází pro kapilární chromatografii. Pro iniciaci polymerizace jsme využili nových LED zdrojů krátkovlnného záření. Na rozdíl od klasických metod, kdy se využívá výbojkových zdrojů záření, jsme využili moderních polovodičových světloemisních diod (LED) emitujících v rozmezí 255-400 nm. Jako první jsme ukázali možnost použití UV-LED jako zdroje světelného záření pro fotopolymeraci monolitů. Polymetakrylátové monolity jsme připravili polymerací v průhledných křemenných kapilárách a v kanálku mikrofluidického zařízení fotoiniciovanou 255 nm nebo 370 nm UV-

LED. Výhodou fotopolymerace v porovnání s běžně používanými metodami (tepelnou nebo oxidačně-redukční polymerací) je hlavně možnost vytvoření monolitické mikrokolony v konkrétní části kapiláry nebo čipu. Takto získané monolity mohou být použity jako chromatografické mikrokolony nebo elektroosmotické mikropumpy v mikrofluidických zařízeních. Připravili jsme mikroreaktory pro enzymatické štěpení proteinů pro využití v proteomice. Jako nosiče ukotvených enzymů jsme využili magnetické nanočástice. Toto uspořádání umožnilo vytvořit mikroreakční místo v kterémkoliv místě separačního systému díky možnosti zadržení magnetických částic pomocí externích magnetů.

Vyvinutou metodiku pro speciální analýzu arzenu pomocí selektivního generování hydridů a kryoseparace s detekcí atomovou absorpční spektrometrií jsme uzpůsobili pro přímou speciální analýzu arzenu v buňkách pocházejících z epitelu močového měchýře, cílového orgánu arzenem indukované rakoviny u člověka. Pilotní studie ukázala, že hodnoty a speciace forem As v těchto buňkách izolovaných z moči, které jsou ukazatelem expozice arzenem za dobu asi 200 dní, mohou být vhodným nástrojem pro odhad rizika rakoviny močového měchýře indukované As. Navrhli jsme metodu on-line předredukce pentavalentních sloučenin arzenu pomocí kyseliny thioglykolové. Tato metoda při použití ve speciální analýze arzenu pomocí selektivního generování hydridů ve spojení s kryoseparací a detekcí pomocí atomové absorpční spektrometrie poskytuje stejné analytické parametry a výsledky jako dříve používaná off line předredukce L-cysteinem při značném snížení pracnosti a časové náročnosti analýzy. Naše studie interferencí As, Bi, Se, Pb, Sn a Sb při stanovení As, Bi, Se a Sb prokázala vyšší odolnost multiatomizátoru vůči interferencím než je tomu u konvenčního křemenného atomizátoru.

Sledovali jsme tvorbu systémových elektroforetických rozhraní v elektrolytech obsahujících slabé vícesytné kyseliny. Ukázali jsme, že i jednoduché systémy, jako např. běžný fosfátový pufr, mohou vykazovat velmi komplexní profil rozhraní. To vedlo k objevu existence hybridních rozhraní dosud neznámých typů složených až ze dvou ostrých a dvou difúzních částí. Výzkum elektromigračního chování vzorků s obsahem soli, kde dochází k rozštěpení zóny analytu na části detegovatelné jako samostatné píky ukázal, že tyto efekty mají původ v přechodné fázi separace, kdy může současně vzniknout několik ostrých navzájem prostorově oddělených rozhraní, která jsou schopná zachytit (stackovat) dotýčný analyt. Získané poznatky umožňují jev identifikovat i nalézt pro konkrétní případ vhodný způsob řešení. Vypracovali jsme novou rigorózní a kompletní statistickou metodu ke zpracování dat mobilitních křivek jednosytných slabých kyselin a bází. Vytvořené matematické postupy nemají žádná omezení v oblasti používaných číselných dat a byly

implementovány do volně dostupného počítačového programu umístěného na stránky ústavu <http://www.iach.cz/departments/emm>. Vyvinuli jsme nový standardní systém pufrů umožňující měření pKa a iontových mobilit slabých kyselin kapilární zónovou elektroforézou s vysokou přesností a bez anomálií způsobených interakcí s protiiontem. Měření je prováděno za konstantní iontové síly a Jouleova ohřevu. Spolehlivost a výhody nového systému pufrů jsme doložili měřením pKa a mobilit problematické skupiny fenolických derivátů. Z elektroforetických mobilit klastrových sloučenin boru měřených při různé iontové síle ve vodě, metanolu a acetonitrilu jsme získali limitní mobility a z nich korekcí na viskozitu rozpouštědel odvodili hydrodynamické poloměry zkoumaných aniontů. Tyto poloměry jsou mezi 0,25 a 0,48 nm a jsou prakticky nezávislé na rozpouštědle. Vyvinuli jsme kapilárně-elektrochromatografickou metodu pro rychlé a citlivé stanovení alkalických kovů a kovů alkalických zemin. Křemenné kapiláry byly pokryty kontrolovaným počtem vrstev poly(butadien-maleinové kyseliny) a po zesíťování tepelně iniciovanou radikálovou polymerizací sloužily jako chromatografická stacionární fáze. Kombinaci izotachoforézy se zónovou elektroforézou jsme použili k vypracování citlivé metody stanovení obsahu etylglukuronidu, metabolitu alkoholu, v krevním séru s koncentračním detekčním limitem v řádu 10^{-9} M, což umožní zachytit etylglukuronid i několik hodin po konzumaci alkoholu. Vyvinuli jsme metodu rychlé analýzy anorganických iontů v klinických vzorcích kapilární elektroforézou na mikročipu s bezkontaktní vodivostní detekcí, která umožňuje současně stanovit kationty (NH_4^+ , K^+ , Na^+ , Ca^{2+} , Mg^{2+}) a anionty (Cl^- , NO_3^- , SO_4^{2-} , fosforečnany) v moči a séru s detekčním limitem řádu μM za méně než 90 s. Systém v modifikované verzi umožňuje také stanovení lithia v séru. Studovali jsme možnost využití elektrochemické detekce v kapilární elektroforéze, kapilární elektrochromatografii a také v kapilární kapalinové chromatografii. Z těchto detekčních metod jsme využili amperometrickou detekci pro stanovení sloučenin rtuti a bezkontaktní vodivostní detekci pro speciaci arsenu, stanovení anorganických iontů a stanovení biochemických molekul. Prokázali jsme, že kapilární elektroforéza s bezkontaktní vodivostní detekcí je vhodnou kombinací pro vývoj přenosného přístroje pro terénní stanovení anorganických polutantů. Vyvinuli jsme rychlou, jednoduchou a robustní kapilárně izotachoforetickou metodu pro stanovení aniontu 5-metyltetrahydrofolátu s použitím komerčně dostupné instrumentace. Uvedení metody předcházelo dosažení optimálních podmínek pro zamezení oxidace a rozkladu analytu. Techniku kapilární izotachoforézy jsme použili pro vývoj rychlé a spolehlivé metody pro stanovení sodných, draselných, amonných iontů ve složitých matricích siláží a hnojiv bez předúpravy vzorku. Popsali jsme syntézu sloučeniny se sekvencí atomů N-C-C-C-S(H) schopnou komplexovat

přechodné kovy s různými koordinačními čísly a odvodili její strukturu včetně její chiralidy. Vypracovali jsme celou řadu přehledných prací shrnujících a kriticky hodnotících současný stav poznatků. o kapacitně vázané bezkontaktní vodivostní detekci a průtokové analýze v kapilární elektroforéze. Vypracovali jsme review shrnující nové poznatky na poli analytické kapilární izotachoforézy, o elektrolytových systémech užívaných v kapilární elektroforéze při on-line kombinaci s hmotnostní spektrometrií a o stackovacích technikách v elektroforéze. Práce jsou uspořádány podle použitých operačních principů, zahrnují teorii, metodologii a analytické aplikace a jsou publikovány v prestižním čísle každoročních přehledů časopisu Electrophoresis.

Pomocí gelové elektroforézy a MALDI hmotnostní spektrometrie jsme zkoumali vodorozpustné proteiny dvou různých odrůd ječmene. Pro detailní analýzu vybraného proteinu z ječmene (nonspecific lipid transfer protein 1) jsme použili a porovnali 15 proteomických protokolů, které pomohly zvýšit sekvenční pokrytí a spolu s top-down přístupem analyzovat i post-translační modifikace tohoto proteinu. Pomocí transmisní elektronové mikroskopie a mikroskopie atomárních sil jsme analyzovali škrobová zrna z jehlic smrku v průběhu jedné vegetační sezóny. Navržený postup jsme využili ke srovnávání vlivu normální a zvýšené koncentrace CO₂ na velikost a tvar škrobových zrn.

Výsledky práce byly publikovány formou 47 článků v impaktovaných vědeckých časopisech, 1 monografie a 102 příspěvků na mezinárodních vědeckých konferencích. Celkový impaktní přínos pracovníků k publikační činnosti na UIACH v roce 2008 byl 65,807.

Výzkumní pracovníci UIACH se jako řešitelé nebo spoluřešitelé podíleli na řešení 30 projektů grantových agentur a ministerstev ČR a 1 mezinárodního projektu. Působili jako hodnotitelé 11 národních projektů, zpracovali 1 recenzi zahraničního projektu a vypracovali celkem 93 posudků na odborné články zaslané do mezinárodních recenzovaných odborných časopisů.

Řada výsledků vznikla ve spolupráci s kolegy z univerzit a vysokých škol, s nimiž též řešíme řadu společných grantových projektů a projektů Ministerstva zemědělství a Ministerstva školství, mládeže a tělovýchovy. Jmenovitě jde o Lékařskou a Přírodovědeckou fakultu Masarykovy univerzity, Přírodovědeckou fakultu Univerzity Karlovy v Praze, Přírodovědeckou fakultu Univerzity Palackého v Olomouci, Agronomickou fakultu Mendelovy zemědělské a lesnické univerzity v Brně, Fakultu chemickou Vysokého učení technického v Brně, Fakultu chemického inženýrství Vysoké školy chemicko-technologické v Praze a Fakultu chemicko-technologickou Univerzity Pardubice. V roce 2008 jsme školili celkem 10 diplomantů a 22 doktorandů, 3 doktorandi studium úspěšně ukončili.

Také spolupráce s dalšími ústavy Akademie věd České republiky a dalšími institucemi vyústila v časopisecké publikace a prezentace na konferencích. Jde o spolupráci s Mikrobiologickým ústavem AV ČR, v. v. i., Biofyzikálním ústavem AV ČR, v. v. i., Biotechnologickým ústavem AV ČR, v. v. i., Ústavem molekulární genetiky AV ČR, v. v. i., Ústavem živočišné fyziologie a genetiky AV ČR, v. v. i., Výzkumným ústavem pivovarským a sladařským, a.s., Výzkumným ústavem potravinářským Praha, v. v. i., Státní rostlinolékařskou správou, Státním ústavem jaderné, chemické a biologické ochrany, v. v. i., Státním zdravotním ústavem v Praze, Českým technologickým centrem pro anorganické pigmenty, a.s., Centrem dopravního výzkumu, v. v. i., Českým hydrometeorologickým ústavem, Fakultní nemocnicí Brno a Masarykovým onkologickým ústavem.

Rozvíjeli jsme spolupráci s firmou V.F. a.s. na výzkumu metod odběru a úprav radioaktivních vzorků vhodných pro polní analytické metody (RADAL).

Pro zahraniční firmu Convergent Biosciences v Kanadě jsme vyvíjeli a analyzovali pI markery.

Ústav navštívilo v minulém roce 17 zahraničních vědců, většina z nich přednesla příspěvek na konferenci CECE 2008, kterou UIACH pořádal.

V rámci Týdne vědy a techniky 2008 přednesli výzkumní pracovníci čtyři přednášky pro laickou veřejnost, v rámci Dne otevřených dveří jsme informovali o zajímavé problematice řešené na UIACH.

Jeden vědecký pracovník získal cenu Top Referee 2007 za recenzní činnost, další získali 1. cenu v soutěži o nejlepší odbornou práci roku 2008 mladých autorů v oboru spektroskopie a v soutěži příspěvků studentské odborné konference Chemie a společnost v sekci studentů doktorských studijních programů.

IV. Hodnocení další a jiné činnosti:

UIACH nevykonává žádnou další ani jinou činnost.

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

Ústavu analytické chemie AV ČR, v. v. i. nebylo uloženo žádné opatření k odstranění nedostatků.

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

Veškeré finanční informace jsou součástí účetní závěrky a zejména přílohy k účetní závěrce.

VII. Předpokládaný vývoj činnosti pracoviště:

Činnost UIACH AVČR, v. v. i. bude pokračovat v souladu s úkoly stanovenými ve Výzkumném záměru AV0Z40310501. Předmětem bude i nadále vědecký výzkum v oblasti analytické chemie, zejména výzkum a vývoj analytických mikro a nanometod a potřebné přístrojové techniky jako základu ke zvýšení poznání a metodologické úrovně dalších vědních disciplín, průmyslové činnosti a ochrany zdraví lidí i životního prostředí.

V základním výzkumu oblasti elektromigračních metod budeme pokračovat v rozvoji teorie a metodologie. V části orientované na teorii půjde o výzkum elektromigrujících rozhraní v elektroforetických systémech. Zaměříme se především na vzorkem indukované efekty v elektroforetických systémech a na elektromigrační a zakoncentrovávací efekty (stacking). Ve směru věnovaném metodologii půjde o off-line a on-line kombinaci elektroforetických metod s jinými separačními a detekčními principy. Zejména se zaměříme na separace přes fázová rozhraní typu elektrokinetické migrace přes kapalnou membránu.

Část rozpracovaných projektů instrumentace pro spojení mikrokolonových metod s hmotnostní spektrometrií bude pokračovat ve fázi přenosu know-how u našich průmyslových partnerů. Další práci zaměříme zvláště na miniaturizaci a mikrofluidiku. Nanotechnologické postupy budou aplikovány ve výzkumu elektrochemických nanosenzorů, pro přípravu biologicky aktivních nanočástic pro detekci a úpravu povrchů s využitím povrchového plazmonu.

Původní elektroforetické metody použijeme pro rychlou separaci a detekci medicínsky a rostlinolékařsky důležitých biočástic, zejména virů, plísňů a hub. Výzkum v oblasti kapilární chromatografie a elektrochromatografie bude pokračovat vývojem monolitických kolon vhodných pro separaci proteinů a peptidů. Budeme intenzivně rozvíjet původní metodu kontinuální izoelektrické fokusace v rozbíhavém toku a její aplikaci na separaci proteinů v rostlinách a nové spojení s hmotnostní spektrometrií a kapalinovou chromatografií.

V oblasti analytiky životního prostředí budeme hledat nové možnosti předkoncentrace a analýzy stopových koncentrací sloučenin a prvků ve vybraných složkách životního prostředí. Zvláštní zřetel věnujeme chemické charakterizaci pouličního prachu a suspendovaných prachových částic včetně určení zdrojů původu. V rámci projektu „Snížení

plnění celospolečenských funkcí lesa vlivem potenciaálního působení přízemního ozonu v kontextu klimatické změny“ budeme vyhodnocovat vliv přízemního ozonu na plnění celospolečenských funkcí lesa.

V sekci vysokotlakých extrakčních technik se soustředíme na další vývoj skupinového termodynamického modelu rozpustnosti tuhých organických neelektrolytů ve stlačené horké vodě a na optimalizaci separací přírodních látek pomocí HPLC po extrakcích stlačenými rozpouštědly. V oblasti vývoje křemenných monolitických kolon se budeme věnovat studiu vlivu pracovní teploty na vlastnosti výsledných monolitů. V rámci studia distribuce organických solutů ve dvoufázových systémech tvořených iontovou kapalinou a superkritickým CO₂ bude pokračovat vývoj metod odhadu distribučních konstant.

V sekci stopové prvkové analýzy budeme rozvíjet speciální analýzu toxikologicky významných forem arsenu v biologických vzorcích. Budeme zkoumat další možnosti chemického generování těžkých forem kovů pro analytickou spektrometrii, zejména stříbra a zlata, a jejich prekoncentrace pomocí technik záhytu v atomizátoru. Pomocí připravovaných radioindikátorů budeme studovat procesy při generování a kolekcii klasických hydridů i těžkých forem kovů a stabilitu permanentních modifikátorů v grafitovém atomizátoru.

Laboratoř proteomické analýzy se bude i nadále zabývat především analytickou proteomikou hospodářsky důležitých plodin. Proteomický přístup bude založen na kombinaci separace bílkovin ze složitých biologických směsí, jejich charakterizaci hmotnostní spektrometrií a na bioinformatickém zpracování získaných dat. Značnou pozornost také věnujeme rozvíjení nových purifikačních a chromatografických technik umožňujících detailní strukturní popis oligosacharidů a modifikovaných peptidů rostlinného původu na základě technik hmotnostní spektrometrie.

I nadále budeme rozvíjet spolupráci s vysokými školami v oblasti výzkumu, výuky i postgraduální výchovy doktorandů, vědeckou spolupráci s dalšími domácími i zahraničními institucemi a poskytovat vědecké posudky.

Bude pokračovat příprava projektů OP VaVpI v prioritní ose PO1. Středoevropský technologický institut CEITEC (Central European Institute of Technology) je zaměřen na výzkum a vývoj v oblastech biotechnologií a pokročilých materiálů a technologií. Zadatelem o projekt je Masarykova univerzita, dalšími účastníky projektu jsou Vysoké učení technické Brno, Biofyzikální ústav AV ČR, v.v.i., Ústav analytické chemie AVČR, v.v.i., Ústav fyziky materiálů AV ČR, v. v. i., Ústav přístrojové techniky AV ČR, v. v. i., Mendelova zemědělská a lesnická univerzita v Brně, Veterinární a farmaceutická univerzita Brno, Výzkumný ústav

veterinárního lékařství. Středoevropská synchrotronová laboratoř (Central European Synchrotron Laboratory, CESLAB) má za cíl vybudovat elektronový synchrotron s energií 3 GeV střední velikosti podle španělského vzoru ALBA a na něm dále vybudovat experimentální stanice, které by umožnily špičkový výzkum a vývoj technologií pro široký okruh uživatelů zejména z ČR a střední Evropy. Žadatelem je Biofyzikální ústav AV ČR, v. v. i., dalšími účastníky jsou Ústav přístrojové techniky AV ČR, v. v. i., Ústav fyziky materiálů AV ČR, v. v. i., Ústav analytické chemie AV ČR, v. v. i., Fyziologický ústav AV ČR, v. v. i.

Jako partneři Masarykovy univerzity budeme připravovat materiály pro realizaci projektu Inovace vzdělávání v chemii na PřF MU v rámci OP Vzdělávání pro konkurenceschopnost.

VIII. Aktivity v oblasti ochrany životního prostředí:

Budeme se podílet na studii kvantifikující fotolytické odbourávání polutantů NO a NO₂ nanočásticemi oxidu titaničitého, jimiž jsou pokryty různé stavební materiály nebo v nichž jsou zabudovány.

V souvislosti s ochranou životního prostředí se mohou uplatnit i termodynamické modely pro rychlý odhad vodných rozpustností tuhých aromatických uhlovodíků a heterocyklů, které jsme vyvinuli v rámci studia solvatačních vlastností stlačené kapalně horké vody.

V oblasti odpadového hospodářství dodržujeme v souladu se zákonem 185/2001 Sb. postup pro ukládání, skladování a likvidaci veškerého odpadu, který je na pracovišti vyprodukován.

Likvidaci komunálního odpadu provádí firma SAKO, a.s., třídění a likvidaci veškerého dalšího odpadu je zajišťováno ve smluvní spolupráci s firmou van Gansewinkel, a.s.

V oblasti vodního hospodářství při nakládání s odpadními vodami postupujeme v souladu s příslušným kanalizačním řádem. Kanalizační řád je prověřován Českou inspekcí životního prostředí.

Stav a údržba vozového parku zaručuje ekologický provoz v rámci dodržování emisních limitů i zabezpečení případných úniků technických kapalin.

IX. Aktivity v oblasti pracovněprávních vztahů:

ZÁKLADNÍ PERSONÁLNÍ ÚDAJE

A. Členění zaměstnanců podle věku a pohlaví – stav k 31. 12. 2008

věk	muži	ženy	celkem	%
do 25 let	4	6	10	12,6
26 – 30 let	7	8	15	19,0
31 – 40 let	10	5	15	19,0
41 – 50 let	3	3	6	7,6
51 – 60 let	12	10	22	27,9
61 let a více	8	3	11	13,9
celkem	44	35	79	100,0
%	55,7	44,3	100,0	

B. Členění zaměstnanců podle vzdělání a pohlaví – stav k 31. 12. 2008 (fyzické osoby)

Dosažené vzdělání	muži	ženy	celkem	%
střední odborné vzdělání s výučním listem	2	1	3	3,79
úplné střední všeobecné vzdělání	0	1	1	1,26
úplné střední odborné vzdělání s vyučením i maturitou	1	0	1	1,26
úplné střední odborné vzdělání s maturitou (bez vyučení)	1	8	9	11,39
bakalářské vzdělání	0	0	0	0
vysokoškolské vzdělání	14	11	25	31,60
doktorské vzdělání	26	14	40	50,70
celkem	44	35	79	100,00

C. Celkový údaj o průměrné mzdě za rok 2008

průměrná hrubá měsíční mzda v Kč	33843,-
----------------------------------	---------

D. Celkový údaj o vzniku a skončení pracovních poměrů zaměstnanců v roce 2008

vznik pracovního poměru	5
skončení pracovního poměru	12



doc. RNDr. Ludmila Křivánková, CSc.
ředitelka

ZPRÁVA NEZÁVISLÉHO AUDITORA

*o ověření účetní závěrky
za období od 1.1. 2008 do 31.12.2008
pro zřizovatele veřejné výzkumné instituce*

**Ústav analytické chemie AV ČR, v.v.i.
Veveří 967/97, 602 00 Brno
IČ: 680 81 715**

ZPRÁVA O ÚČETNÍ ZÁVĚRCE

Ověřili jsme příloženou účetní závěrku veřejné výzkumné instituce Ústav analytické chemie AV ČR, v.v.i., tj. rozvahu k 31.12.2008 a výkaz zisku a ztráty za období od 1.1.2008 do 31.12.2008 a přílohu této účetní závěrky, včetně popisu použitých významných účetních metod. Údaje o veřejné výzkumné instituci Ústav analytické chemie 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 veřejné výzkumné instituce Ústav analytické chemie 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 přihlídně 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 veřejné výzkumné instituce Ústav analytické chemie AV ČR, v.v.i. k 31.12.2008 a nákladů, výnosů a výsledku jejího hospodaření za rok 2008 v souladu s českými účetními předpisy.

Datum vypracování zprávy:

15. dubna 2009

Společnost:

RS AUDIT, spol. s r.o.

Sídlo veřejné výzkumné instituce:

Ibsenova 124/11, 638 00 Brno

Číslo osvědčení o zápisu do seznamu auditorských společností:

45

Jméno a příjmení auditora:

Ing. Josef Riesner

Číslo osvědčení o zápisu do seznamu auditorů:

314

Podpis auditora:



Zřizovatel: Akademie věd ČR

Rozvaha

(v Kč na dvě desetinná místa)
sestavena dle vyhl. 504/2002 Sb., ve znění pozdějších předpisů
k **31.12.2008**

Název účetní jednotky:

Ústav analytické chemie AV ČR, v.v.i.

Sídlo: Veveří 97, Brno, 602 00

IČ: 68081715

	Název	SÚ	čís. řád.	Stav	
				Stav k 01.01.08	Stav k 31.12.08
A	Dlouhodobý majetek celkem			170 262 836,18	172 190 469,80
I.	Dlouhodobý nehmotný majetek celkem	1	1	1 666 087,58	1 720 387,58
	1. Nehmotné výsledky výzkumu a vývoje	012	2	0	0
	2. Software	013	3	89 999,70	179 999,70
	3. Ocenitelná práva	014	4	0	0
	4. Drobný dlouhodobý nehmotný majetek	018	5	1 576 087,88	1 540 387,88
	5. Ostatní dlouhodobý nehmotný majetek	019	6	0	0
	6. Nedokončený dlouhodobý nehmotný majetek	041	7	0	0
	7. Poskytnuté zálohy na dlouhodobý nehmotný majetek	051	8	0	0
II.	Dlouhodobý hmotný majetek celkem	02+03	9	256 291 128,58	263 742 104,50
	1. Pozemky	031	10	18 643 662,00	18 643 662,00
	2. Umělecká díla, předměty, sbírky	032	11	0	0
	3. Stavby	021	12	105 000 700,89	108 255 330,30
	4. Samostatné movité věci a soubory movitých věcí	022	13	116 541 801,29	121 542 691,40
	5. Pěstitelské celky trvalých porostů	025	14	0	0
	6. Základní stádo a tažná zvířata	026	15	0	0
	7. Drobný dlouhodobý hmotný majetek	028	16	16 104 964,40	15 219 500,80
	8. Ostatní dlouhodobý hmotný majetek	029	17	0	0
	9. Nedokončený dlouhodobý hmotný majetek	042	18	0	80 920,00
	10. Poskytnuté zálohy na dlouhodobý hmotný majetek	052	19	0	0
III.	Dlouhodobý finanční majetek celkem	6	20	0,00	0,00
	1. Podíly v ovládaných a řízených osobách	061	21	0	0
	2. Podíly v osobách pod podstatným vlivem	062	22	0	0
	3. Dluhové cenné papíry	063	23	0	0
	4. Půjčky organizačním složkám	066	24	0	0
	5. Ostatní dlouhodobé půjčky	067	25	0	0
	6. Ostatní dlouhodobý finanční majetek	069	26	0	0
	7. Pořizovaný dlouhodobý finanční majetek	043	27	0	0
IV.	Oprávky k dlouhodobému majetku celkem	07 - 08	28	-87 694 379,98	-93 272 022,28
	1. Oprávky k nehmotným výsledkům výzkumu a vývoje	072	29	0	0
	2. Oprávky k softwaru	073	30	-15 000,00	-75 000,00
	3. Oprávky k ocenitelným právům	074	31	0	0
	4. Oprávky k drobnému dlouhodobému nehmotnému majetku	078	32	-1 576 087,88	-1 540 387,88
	5. Oprávky k ostatnímu dlouhodobému nehmotnému majetku	079	33	0	0
	6. Oprávky ke stavbám	081	34	-20 629 219,10	-22 734 635,10
	7. Oprávky k samostatným movitým věcem a souborům movitých věcí	082	35	-49 369 108,60	-53 702 498,50
	8. Oprávky k pěstitelským celkům trvalých porostů	085	36	0	0
	9. Oprávky k základnímu stádu a tažným zvířatům	086	37	0	0
	10. Oprávky k drobnému dlouhodobému hmotnému majetku	088	38	-16 104 964,40	-15 219 500,80
	11. Oprávky k ostatnímu dlouhodobému hmotnému majetku	089	39	0	0



B.	Krátkodobý majetek celkem		40	10 391 702,48	10 868 915,70
I.	Zásoby celkem	11-13	41	127 541,84	111 643,76
	1. Materiál na skladě	112	42	127 541,84	111 643,76
	2. Materiál na cestě	111,119	43	0	0
	3. Nedokončená výroba	121	44	0	0
	4. Polotovary vlastní výroby	122	45	0	0
	5. Výrobky	123	46	0	0
	6. Zvířata	124	47	0	0
	7. Zboží na skladě a v prodejnách	132	48	0	0
	8. Zboží na cestě	131,139	49	0	0
	9. Poskytnuté zálohy na zásoby		50	0	0
II.	Pohledávky celkem	31-39	51	795 272,23	1 153 614,22
	1. Odběratelé	311	52	0	636 162,25
	2. Směnky k inkasu	312	53	0	0
	3. Pohledávky za eskontované cenné papíry	313	54	0	0
	4. Poskytnuté provozní zálohy	314	55	561 042,00	481 818,00
	5. Ostatní pohledávky	316	56	229 390,23	8 766,97
	6. Pohledávky z a zaměstnanci	335	57	13 000,00	36 200,00
	7. Pohledávky z institucemi sociálního zabezpečení a VZP	336	58	0	0
	8. Daň z příjmů	341	59	0	0
	9. Ostatní přímé daně	342	60	0	0
	10. Daň z přidané hodnoty	343	61	0	0
	11. Ostatní daně a poplatky	345	62	-150,00	0
	12. Nároky na dotace a ostatní zúčt.se státním rozpočtem	346	63	0	0
	13. Nároky na dotace a ostatní zúčt.s rozpočtem orgánů ÚSC	x	64	0	0
	14. Pohledávky za účastníky sdružení	358	65	0	0
	15. Pohledávky z pevných termínových operací	373	66	0	0
	16. Pohledávky z vydaných dluhopisů	375	67	0	0
	17. Jiné pohledávky	378	68	-8 010,00	-9 333,00
	18. Dohadné účty aktivní	388	69	0	0
	19. Opravná položka k pohledávkám	391	70	0	0
III.	Krátkodobý finanční majetek celkem	21 - 26	71	8 765 674,07	9 603 657,72
	1. Pokladna	211	72	24 531,60	57 281,50
	2. Ceniny	212	73	5 899,00	12 651,00
	3. Účty v bankách	221	74	8 735 243,47	9 533 725,22
	4. Majetkové cenné papíry k obchodování	251	75	0	0
	5. Dluhové cenné papíry k obchodování	253	76	0	0
	6. Ostatní cenné papíry	256	78	0	0
	7. Pořizovaný krátkodobý finanční majetek	259	79	0	0
	8. Peníze na cestě	262	80	0	0
IV.	Jiná aktiva celkem	38	81	703 214,34	0,00
	1. Náklady příštích období	381	82	703 214,34	0
	2. Příjmy příštích období	385	83	0	0
	3. Kurzové rozdíly aktivní	386	84	0	0
A+B	Aktiva celkem		85	180 654 538,66	183 059 385,50

A	Vlastní zdroje celkem		86	175 804 055,23	178 210 791,89
I.	Jmění celkem	90-92	87	175 635 365,63	178 173 699,03
	1. Vlastní jmění	901	88	170 262 836,18	172 190 469,80
	2. Fondy	91	89	5 372 529,45	5 983 229,23
	- Sociální fond	912		207 029,20	257 268,43
	- Rezervní fond	914		1 496 984,50	1 675 197,30
	- Fond účelově určených prostředků	915		1 836 432,38	2 177 095,81
	- Fond reprodukce majetku	916		1 832 083,37	1 873 667,69
	3. Oceňovací rozdíly z přecenění majetku a závazků	920	90	0	0
II.	Výsledek hospodaření celkem	93-96	91	168 689,60	37 092,86
	1. Účet výsledku hospodaření	963	92	0	37 092,86
	2. Výsledek hospodaření ve schvalovacím řízení	931	93	168 689,60	0
	3. Nerozdělený zisk, neuhrazená ztráta minulých let	932	94	0	0
B.	Cizí zdroje celkem		95	4 850 483,43	4 848 593,61
I.	Rezervy celkem	94	96	0,00	0,00
	1. Rezervy	941	97	0	0
II.	Dlouhodobé závazky celkem	38, 95	98	0,00	0,00
	1. Dlouhodobé bankovní úvěry	951	99	0	0
	2. Vydané dluhopisy	953	100	0	0
	3. Závazky z pronájmu	954	101	0	0
	4. Přijaté dlouhodobé zálohy	952	102	0	0
	5. Dlouhodobé směnky k úhradě	x	103	0	0
	6. Dohadné účty pasivní	387	104	0	0
	7. Ostatní dlouhodobé závazky	958	105	0	0
III.	Krátkodobé závazky celkem	28, 32-106	106	4 276 092,67	4 545 452,30
	1. Dodavatelé	321	107	437,00	202 756,50
	2. Směnky k úhradě	322	108	0	0
	3. Přijaté zálohy	324	109	0	0
	4. Ostatní závazky	325	110	39 705,00	0
	5. Zaměstnanci	331	111	426 082,00	0
	6. Ostatní závazky vůči zaměstnancům	333	112	0	2 235 318,00
	7. Závazky k institucím sociálního zabezpečení a VZP	336	113	1 278 602,00	1 292 012,00
	8. Daň z příjmů	341	114	0	0
	9. Ostatní přímé daně	342	115	499 359,00	421 598,00
	10. Daň z přidané hodnoty	343	116	196 659,00	77 879,00
	11. Ostatní daně a poplatky	345	117	0	712,00
	12. Závazky ze vztahu k státnímu rozpočtu	347	118	148 680,67	6 948,80
	13. Závazky ze vztahu k rozpočtu ÚSC	x	119	0	0
	14. Závazky z upsaných nesplacených cenných papírů a podílů	367	120	0	0
	15. Závazky k účastníkům sdružení	368	121	0	0
	16. Závazky z pevných termínových operací a opcí	373	122	0	0
	17. Jiné závazky	379	123	1 651 788,00	19 530,00
	18. Krátkodobé bankovní úvěry	281	124	0	0
	19. Eskontní úvěry	282	125	0	0
	20. Vydané krátkodobé dluhopisy	283	126	0	0
	21. Vlastní dluhopisy	284	127	0	0
	22. Dohadné účty pasivní	389	128	34 780,00	288 698,00
	23. Ostatní krátkodobé finanční výpomoci	289	129	0	0
IV.	Jiná pasiva celkem	38	130	574 390,76	303 141,31
	1. Výdaje příštích období	383	131	574 390,76	303 141,31
	2. Výnosy příštích období	384	132	0	0
	3. Kurzové rozdíly pasivní	387	133	0	0
A+B	Pasiva celkem		134	180 654 538,66	183 059 385,50

Předmět činnosti:	Datum sestavení: 20. 01. 2009
Rozvahový den: 31.12.2008	Ustav analytické chemie AV ČR, v.v.i.
Dagmar Slouková	602 00 BRNO, Veverů 97
..... podpis a jméno sestavil	IČ: 68081715, DIČ: CZ68081715
..... otisk razítka	doc. RNDr. Ludmila Křivánková, CSc. ředitelka
 podpis a jméno odpovědné osoby

Dagmar Slouková



Zřizovatel: Akademie věd ČR

Výkaz zisku a ztráty

(v Kč na dvě desetinná místa)
sestavený dle vyhl. 504/2002 Sb., ve znění pozdějších předpisů
k 31.12.2008

Název účetní jednotky:

Ústav analytické chemie AV ČR, v.v.i.

Sídlo:

Vrsovní 97, Brno, 602 00

IČ:

68081715

	Název ukazatele	SÚ	čís. řád.	Činnost	
				hlavní	hospodářská
				1,00	2,00
A.	Náklady		1	65 871 699,22	0,00
I.	Spotřebované nákupy celkem	50	2	11 600 695,25	0,00
	1. Spotřeba materiálu	501	3	9 573 594,91	0
	2. Spotřeba energie	502	4	920 890,76	0
	3. Spotřeba ostatních neskladovatelných dodávek	503	5	1 106 209,58	0
	4. Prodané zboží	504	6	0	0
II.	Služby celkem	51	7	7 087 444,31	0,00
	5. Opravy a udržování	511	8	2 044 122,95	0
	6. Cestovné	512	9	1 968 367,30	0
	7. Náklady na reprezentaci	513	10	89 910,00	0
	8. Ostatní služby	518, 519	11	2 985 044,06	0
III.	Osobní náklady celkem	52	12	38 968 171,88	0,00
	9. Mzdové náklady	521	13	28 380 075,00	0
	10. Zákonné sociální pojištění	524	14	9 748 348,00	0
	11. Ostatní sociální pojištění	525	15	0	0
	12. Zákonné sociální náklady	527	16	839 748,88	0
	13. Ostatní sociální náklady	528	17	0	0
IV.	Daně a poplatky celkem	53	18	23 857,28	0,00
	14. Daň silniční	531	19	8 150,00	0
	15. Daň z nemovitostí	532	20	2 606,00	0
	16. Ostatní daně a poplatky	538	21	13 101,28	0
V.	Ostatní náklady celkem	54	22	445 219,50	0,00
	17. Smluvní pokuty a úroky z prodlení	541	23	0	0
	18. Ostatní pokuty a penále	542	24	2 423,00	0
	19. Odpis nedobytné pohledávky	543	25	0	0
	20. Úroky	544	26	0	0
	21. Kurzové ztráty	545	27	25 345,53	0
	22. Dary	546	28	0	0
	23. Manka a škody	548	29	0	0
	24. Jiné ostatní náklady	549	30	417 450,97	0
VI.	Odpisy, prodaný majetek, tvorba rezerv a opr.položek celkem	55	31	7 745 911,00	0,00
	25. Odpisy dlouhodobého nehmotného a hmotného majetku	551	32	7 745 911,00	0
	26. Zůstatková cena prodaného DNM a DHM	552	33	0	0
	27. Prodané cenné papíry a podíly	553	34	0	0
	28. Prodaný materiál	554	35	0	0
	29. Tvorba rezerv	556	36	0	0
	30. Tvorba opravných položek	559	37	0	0
VII.	Poskytnuté příspěvky celkem	58	38	400,00	0,00
	31. Poskytnuté příspěvky zúčtované mezi organizačními složkami	x	39	0	0
	32. Poskytnuté členské příspěvky	581	40	400,00	0
VIII.	Daň z příjmů celkem	59	41	0,00	0,00
	33. Dodatečně odvoody daně z příjmů	595	42	0	0

	Název ukazatele	SÚ	Čís. řád.	Činnost	
				hlavní	hospodářská
				1,00	2,00
B.	Výnosy		1	65 908 792,08	0,00
I.	Tržby za vlastní výroky a za zboží celkem	60	2	895 042,39	0,00
	1. Tržby za vlastní výrobky	601	3	0	0
	2. Tržba z prodeje služeb	602	4	895 042,39	0
	3. Tržba za prodané zboží	604	5	0	0
II.	Změny stavu vnitroorganizačních zásob celkem	61	6	0,00	0,00
	4. Změna stavu zásob nedokončené výroby	611	7	0	0
	5. Změna stavu zásob polotovárů	612	8	0	0
	6. Změna stavu zásob výrobků	613	9	0	0
	7. Změna stavu zvířat	614	10	0	0
III.	Aktivace celkem	62	11	0,00	0,00
	8. Aktivace materiálu a zboží	621	12	0	0
	9. Aktivace vnitroorganizačních služeb	622	13	0	0
	10. Aktivace dlouhodobého nehmotného majetku	623	14	0	0
	11. Aktivace dlouhodobého hmotného majetku	624	15	0	0
IV.	Ostatní výnosy celkem	64	16	8 945 086,49	0,00
	12. Smluvní pokuty a úroky z prodlení	641	17	0	0
	13. Ostatní pokuty a penále	642	18	0	0
	14. Platby za odepsané pohledávky	643	19	0	0
	15. Úroky	644	20	275 429,41	0
	16. Kurzové zisky	645	21	0	0
	17. Zúčtování fondů	648	22	890 609,16	0
	18. Jiné ostatní výnosy	649	23	7 779 047,92	0
V.	Tržby z prodeje majetku, zúčt. rezerv a oprav. položek celkem	65	24	19 492,00	0,00
	19. Tržby z prodeje DNM a DNM	651	25	0	0
	20. Tržby z prodeje cenných papírů a podílů	653	26	0	0
	21. Tržby z prodeje materiálu	654	27	19 492,00	0
	22. Výnosy z krátkodobého finančního majetku	655	28	0	0
	23. Zúčtování rezerv	656	29	0	0
	24. Výnosy z dlouhodobého finančního majetku	657	30	0	0
	25. Zúčtování opravných položek	659	31	0	0
VII.	Provozní dotace celkem	69	32	56 049 171,20	0,00
	29. Provozní dotace	691	33	56 049 171,20	0
C.	Výsledek hospodaření před zdaněním		34	37 092,86	0,00
	34. Daň z příjmů	591	35	0	0
D.	Výsledek hospodaření po zdanění		36	37 092,86	0,00

Předmět činnosti:

Rozvahový den: 31.12.2008

Dagmar Slouková

.....
podpis a jméno
sestavil

Ústav analytické chemie AV ČR, v.v.i.
602 00 BRNO, Veverův 97
IČ: 68081715, DIČ: CZ68081715
4

otisk razítka

Datum sestavení:

20. 01. 2009

doc. RNDr. Ludmila Křivánková, CSc.
ředitelka

.....
podpis a jméno
odpovědné osoby



Příloha k roční závěrce za rok 2008

Obscené údaje o účetní jednotce

Název účetní jednotky: Ústav analytické chemie AV ČR, v.v.i.

Sídlo: Veveří 967/97, Brno, 602 00

IČO : 68081715

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

Zřizovatel: Akademie věd ČR – organizační složka státu, IČ 60165171, se sídlem Praha 1, Národní 1009/3, PSČ 117 20

Orgány v.v.i. :

- statutární orgán: doc. RNDr. Ludmila Křivánková, CSc., ředitelka ústavu
- rada instituce: prof. RNDr. Petr Boček, DrSc., předseda rady
RNDr. Jiří Dědina, DrSc.
Ing. František Foret, CSc.
doc. RNDr. Bohumil Dočekal, CSc.
doc. RNDr. Ludmila Křivánková, CSc.
doc. RNDr. Michal Roth, CSc.
doc. RNDr. Karel Šlais, DrSc.
prof. Ing. Pavel Jandera, DrSc.
prof. RNDr. Viktor Kanický, DrSc.
prof. RNDr. Jaroslav Koča, DrSc.
prof. RNDr. Vlastimil Kubáň, DrSc.
Mgr. Jana Velebová, tajemnice
- dozorčí rada: Ing. Karel Aim, CSc., předseda rady
RNDr. Petr Gebauer, CSc.
Ing. arch. Václav Mencl
JUDr. Jiří Ondroušek
RNDr. Igor Poledňák
Mgr. Jana Velebová, tajemnice

Hlavní činnost :

Předmětem hlavní činnosti je vědecký výzkum v oblasti analytické chemie, zejména výzkum analytických a bioanalytických mikrometod, nanometod a metod pro stanovení stopových koncentrací látek a vývoj přístrojové techniky jako základu ke zvýšení poznání a metodologické úrovni dalších vědních disciplín, průmyslové činnosti a ochrany životního prostředí. Svou činností ÚIACH přispívá ke zvyšování úrovně poznání a vzdělanosti a k využití výsledků vědeckého výzkumu v praxi. Získává, zpracovává a rozšiřuje vědecké informace, vydává vědecké publikace, poskytuje vědecké posudky, stanoviska a doporučení a provádí konzultační a poradenskou činnost. Ve spolupráci s vysokými školami uskutečňuje doktorské studijní programy a vychovává vědecké pracovníky. V rámci předmětu své činnosti rozvíjí mezinárodní spolupráci, včetně organizování společného výzkumu se zahraničními partnery, přijímání a vysílání stážistů, výměny vědeckých poznatků a přípravy společných publikací. Pořádá vědecká setkání, konference a semináře, včetně mezinárodních, a zajišťuje infrastrukturu pro výzkum. Úkoly realizuje samostatně i ve spolupráci s vysokými školami a dalšími vědeckými a odbornými institucemi.

Vkladem do vlastního jmění byl převod majetku předchůdce /Ústav analytické chemie AV ČR, příspěvková organizace/.

Účetní závěrka je sestavena ke dni 31. 12. 2008, účetním obdobím je kalendářní rok.

Vedení účetnictví, účetní metody, způsoby účtování, oceňování, odpisové metody, přepočty měn

1/ V.v.i. vede účetnictví dle zákona 563/1991 Sb. o účetnictví, vyhlášky 504/2002 Sb. a v souladu s českými účetními standardy č. 401 – 413, a to elektronicky v programu IFIS, mzdové účetnictví v programu Elanor. Doklady jsou uloženy v místním archivu Veveří 97, Brno.

2/ Účetní jednotka (ÚJ) účtuje o materiálových zásobách způsobem A. Přímý nákup řešiteli grantů je účtován přímo do spotřeby.

3/ ÚJ třídí hmotný a nehmotný majetek podle standardní klasifikace. Doba odpisování je stanovena v rozmezí od 3 let (software) do 50 let (budovy). Zaúčtování odpisů majetku většinou pořízeného z dotací a grantů provádí měsíčně dle vyhlášky č. 504/2002 Sb.

Dlouhodobý nehmotný majetek s pořizovací cenou 60.000,-- Kč a vyšší je veden na účtu 013 a je odepisován po dobu 3 let.

Na účtu 018 – je vedený drobný nehmotný dlouhodobý majetek s pořizovací cenou do 60.000,-- Kč pořízený před 1. 1. 2007. Při pořízení byl vždy zcela odepsán, oprávkky jsou evidovány v pasivech na účtu 078. Tento majetek bude evidován jako plně odepsaný až do doby jeho vyřazení. S účinností od 1. 1. 2007 je o tomto majetku při jeho pořízení účtováno pomocí účtu 518 – Ostatní služby a podrozvahové evidence na účtech 990 018 a 990 078.

Dlouhodobý hmotný majetek evidovaný na účtech 021 a na 022 je majetek v ocenění vyšším než 40.000,-- Kč. Podle druhu jednotlivého majetku je rozdělen do 9 odpisových skupin s různou dobou účetního odepisování. Používány jsou rovnoměrné odpisy. Nejkratší dobou odepisování jsou 3 roky, nejdelší 50 let.

Odpisový plán je sestavován v používaném programu, účetní odpisy jsou prováděny měsíčně vždy k poslednímu dni v měsíci.

Na účtu 028 je veden drobný hmotný dlouhodobý majetek s pořizovací cenou do 40.000,-- Kč pořízený před 1. 1. 2007. Při pořízení byl vždy zcela odepsán, jeho oprávkky jsou evidovány v pasivech na účtu 088. Tento majetek bude evidován jako plně odepsaný až do doby jeho vyřazení. S účinností od 1. 1. 2007 je o drobném majetku při jeho pořízení účtováno pomocí účtu 501.4 – Spotřeba DDHM a podrozvahové evidence na účtech 990 028 a 990 088.

K přepočtům měn se používá denní kurz ČNB z předešlého pracovního dne (bankovní výpisy, závazky). K přepočtu peněžních prostředků v cizích měnách k rozvahovému dni byl použit kurz ČNB k 31. 12. 2008.

Vnitřní směrnice

Vnitřní směrnice byly zpracovány při vzniku v. v. i. v souladu s příslušnými ustanoveními, zejména zákona o účetnictví, zákona o dani z příjmu, vyhl. č. 504/2002 Sb. a Českých účetních standardů. Organizace má zpracováno 10 vnitřních směrnic.

Jsou to směrnice:

- č. 1 - Systém zpracování účetnictví
 - Oběh účetních dokladů
 - Úschova účetních dokladů
- č. 2 - Dlouhodobý majetek
 - Oceňování dlouhodobého majetku
 - Odepisování dlouhodobého majetku
 - Způsob účtování a evidence DHM a DNM
- č. 3 - Zásoby a jejich evidence
 - Oceňování zásob
- č. 4 - Zásady pro účtování nákladů a výnosů a pro jejich časové rozlišování, dohadné položky

- č. 5 - Kurzové rozdíly
 - Zásady pro používání a tvorbu rezerv
 - Zásady pro používání a tvorbu opravných položek
- č. 6 - Inventarizace majetku a závazků
- č. 7 - Harmonogram účetní uzávěrky a účetní závěrky
- č. 8 - Vnitřní kontrolní systém
- č. 9 - Seznam funkcí, pro jejichž výkon je nezbytné uzavření dohody o odpovědnosti
- č. 10 - Zaokrouhlování finančních částek

Doplňující informace k rozvaze a výkazu zisku a ztráty

1/ Významné pohledávky a závazky k 31.12.2008

Účet 311	- Odběratelé - přefakturace	636 tis. Kč
Účet 314	- Poskytnuté zálohy	482 tis. Kč
Účet 321	- Dodavatelé	203 tis. Kč
Účet 33398	- Mzdy - výplata v hot.	425 tis. Kč
Účet 33399	- Mzdy - výplata na účet	1.810 tis. Kč
Účet 336121	- Sociální pojištění	921 tis. Kč
Účet 336122	- Zdravotní pojištění	371 tis. Kč
Účet 342	- Daň z příjmu	422 tis. Kč
Účet 343	- DPH daňová povinnost	78 tis. Kč

Jiné finanční závazky, které nejsou obsaženy v rozvaze v. v. i. nemá. Závazky z titulu pojistného a daní byly uhrazeny do 31. 1. 2008 v plné výši.

2/ Stav zaměstnanců v r. 2008

Evidenční počet zaměstnanců k 31. 12. 2008	79
- z toho ženy	33
- z toho zkrácený úvazek	18
- z toho řídící pracovníci	3
- z toho vedoucí pracovníci	8
- z toho členové statutárních orgánů	1
 Průměrný evidenční počet přepočtený	 69,13
 Hrubé mzdy za r. 2008 včetně OON	 28.380,07 tis. Kč
- z toho odměny členů statutárních orgánů	115 tis. Kč
Průměrná měsíční mzda	33.843,00 Kč

3/ Dotace ze státního rozpočtu

Dotace ze státního rozpočtu byly poskytnuty na základě limitů prostřednictvím zvláštního účtu, vedeného u ČNB a byly převáděny na bankovní účet v. v. i. do Československé obchodní banky.

Dotace celkem	56.049 tis. Kč
- z toho institucionální	33.256 tis. Kč
účelové GAAV	5.826 tis. Kč
nanotechnologie	1.930 tis. Kč
mimorozpočtové GAČR	4.903 tis. Kč
ostatní projekty	10.134 tis. Kč

Dotace investiční byly poskytnuty na základě limitů do ČNB a postupně při čerpání vyváděny do Československé obchodní banky.

Investiční dotace celkem	10.707 tis. Kč
- z toho institucionální	9.787 tis. Kč
mimorozpočtové GAČR	830 tis. Kč
ostatní projekty	90 tis. Kč

5/ Dlouhodobý hmotný majetek

Dlouhodobý hmotný a nehmotný majetek je veden v programu IFIS v modulu majetek. Vnitřní směrnice o evidenci, účtování a odepisování dlouhodobého majetku podrobně zpracovává evidenci majetku, jeho účtování a odepisování. V zařazení, účtování a odepisování majetku nedošlo v r. 2008 k žádným změnám. Délku odepisování u účetních odpisů si stanoví účetní jednotka podle doby upotřebitelnosti jednotlivého majetku při zařazování do evidence. U nově zařazeného majetku v tomto roce je sazba účetních odpisů vypočtena z délky odepisování majetku rovnoměrným odpisem.

Přehled majetku v účetních zůstatkových cenách (v Kč)

	Pořizovací cena	Zůstatková cena
1 Budovy	99.240.026,60	78.931.628,50
2 Dopr.prostředky	1.295.327,00	0,00
3 Ener.hnací stroje a zař.	88.380,00	32.933,00
4 Inventář	36.300,00	0,00
5 Pozemky	18.643.662,00	18.643.662,00
6 Prac.stroje a zařízení	553.237,00	0,00
7 Přístroje a zvl.tech.zařiz.	119.569.447,40	67.807.259,90
8 Software	79.999,70	104.999,70
9 Stavby	9.015.303,70	6.589.066,70

6/ Hospodářský výsledek

Hospodářský výsledek za rok 2007 ve výši 168,69 tis. Kč byl v souladu s postupy účtování převeden na účet 932 nerozdělený zisk a v souladu s rozhodnutím zřizovatele ze dne 25.1.2008 převeden do rezervního fondu.

Za r. 2008 vykázal Ústav analytické chemie AV ČR, v. v. i. zisk 37,09 tis. Kč.

Předmětem daně jsou v souladu s § 18 ods.5 zákona 586/1992 Sb. v platném znění všechny příjmy s výjimkou

- příjmů z investičních transferů,
- příjmů z úroků z vkladů na běžném účtu.

Při stanovení základu daně bylo využito ustanovení § 20 odst. 7 a § 35 zákona 586/122 Sb. v platném znění vztahujícím se na vědecko- výzkumné instituce.

Organizace použila prostředky získané dosaženou úsporou daňové povinnosti v předcházejících letech ke krytí nákladů souvisejících s činnostmi, z nichž získané příjmy nebyly předmětem daně.

Organizace vykonává činnost vymezenou ve zřizovací listině kontinuálně v průběhu jednotlivých zdaňovacích období.

Náklady vynaložené v souvislosti s činností vymezenou ve zřizovací listině nejpozději ve třech bezprostředně následujících zdaňovacích obdobích byly minimálně rovny úspoře daňové povinnosti toho kterého předmětného zdaňovacího období.

Kromě toho z vlastních zdrojů organizace čerpala částku alespoň ve výši úspory daňové povinnosti na financování činnosti vymezené ve zřizovací listině již před rokem 2008.

Přehled povinnosti prokázat použití získaných prostředků:

rok 2006	7 200 Kč
----------	----------

7/ Události po skončení účetního období

V období od 1. 1. 2009 do data sestavení účetní závěrky pokračoval UIACH AV ČR, v.v.i. ve své obvyklé činnosti a nedošlo k žádným významným změnám.

V Brně dne 16. března 2009

Zpracoval:
Ing. Dalibor Krejčí
zástupce ředitelky pro ekonomickotechnickou činnost

Schválila:
doc. RNDr. Ludmila Křivánková, CSc.
ředitelka UIACH AV ČR, v. v. i.

Ústav analytické chemie AV ČR, v.v.i.
BRNĚC 58001, v. v. i. 97
IČ: 68051715, DIČ: CZ68051715

