

Ústav pro hydrodynamiku AV ČR, v. v. i.

IČ: 67985874

Sídlo: Pod Paňankou 30/5, 166 12 Praha 6

Výroční zpráva o činnosti a hospodaření za rok 2016

Dozorčí radou pracoviště projednána dne: 26. 5. 2017

Radou pracoviště schválena dne: 5. 6. 2017

Zpráva byla vypracována dne: 25. 5. 2017

V Praze dne 5. 6. 2017

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

a) Výchozí složení orgánů pracoviště

Pověřen vedením od:

Ředitel pracoviště: **doc. Ing. Zdeněk Chára, CSc.**

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

Rada pracoviště zvolena dne 11. 1. 2012 ve složení:

předseda: **doc. Petr Filip, CSc., ÚH AV ČR, v. v. i.**

místopředseda: **doc. RNDr. Martin Pivokonský, Ph.D., ÚH AV ČR, v. v. i.**

členové:

doc. Ing. Zdeněk Chára, CSc. (ÚH AV ČR, v. v. i.),

Ing. Bohuš Kysela, Ph.D. (ÚH AV ČR, v. v. i.),

doc. RNDr. Jiří Mls, CSc. (UK, Přírodovědecká fakulta),

prof. Ing. Jaromír Příhoda, CSc. (ÚT AV ČR, v. v. i.),

doc. Ing. Marek Růžička, CSc., DSc. (ÚCHP AV ČR, v. v. i.)

Ing. Miroslav Tesař, CSc. (ÚH AV ČR, v. v. i.),

prof. Ing. Pavel Vlasák, DrSc. (ÚH AV ČR, v. v. i.)

Tajemník: PhDr. Anežka Grimová

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

předseda: RNDr. Jan Šafanda, CSc. (AR AV ČR)

místopředseda: Ing. Václav Kolář, CSc. (ÚH AV ČR, v. v. i.)

členové:

doc. Ing. Vladimír Havlík, CSc. (Hydroprojekt CZ, a.s.),

RNDr. Pavel Jonáš, DrSc. (ÚT AV ČR, v. v. i.),

prof. Ing. Tomáš Vogel, CSc. (FSv ČVUT)

tajemník: Ing. Romana Slámová, Ph.D. (ÚH AV ČR, v. v. i.)

b) Změny ve složení orgánů:

S účinností od 1. 1. 2013 byla do funkce tajemnice Rady pracoviště místo PhDr. Anežky Grimové zvolena Mgr. Ivana Kopecká (ÚH AV ČR, v. v. i.).

S účinností od 9. 6. 2014 byla do funkce tajemnice Rady pracoviště místo Mgr. Ivany Kopecké, Ph.D. zvolena Mgr. Magda Barešová (ÚH AV ČR, v. v. i.).

c) Informace o činnosti orgánů:

Ředitel:

Činnost ředitele probíhala v souladu s čl. 2 organizačního řádu, zákonem o veřejných výzkumných institucích a stanovami Akademie. Podle potřeby se scházel s vedoucími pracovníky na řešení provozních otázek chodu ústavu. Průběžně kontroloval vedení účetnictví a rozpočet ústavu.

Rada pracoviště:

V roce 2016 Rada zasedala třikrát. Byly projednány následující body:

8. 6. 2016

Byl projednán návrh Výroční zprávy ústavu za rok 2015. Rada projednala a schválila návrhy grantových projektů podávaných v rámci veřejné soutěže vyhlášené Grantovou agenturou ČR a rovněž tak návrhy ústavních úkolů na rok 2016. Byl podán přehled o návrhu finální verze rozpočtu ústavu na r. 2016. Byl podán návrh nového skartačního řádu ústavu.

19. 10. 2016

Členové Rady byly seznámeni s aktivitami v r. 2016 spojenými s dokončením evaluačního procesu ústavu za období 2010 - 2014. Rada byla informována o setkání výzkumných pracovníků ústavu týkající se volby kandidáta na předsedu AV ČR pro funkční období 2017-2021 konané dne 7. 10. 2016. Na tomto setkání byla vyjádřena podpora prof. Zažímalové na zvolení předsedkyní Akademie věd České republiky. Členové Rady vyjádřili souhlas s návrhem na udělení medaile AV ČR prof. Pavlu Vlasákovi k jeho životnímu jubileu (75 let), konkrétně čestné oborové medaile Františka Křížíka za zásluhy v oblasti technických věd a za realizaci výsledků vědeckého výzkumu. Byly diskutovány aktivity ústavu v rámci programu Strategie AV21.

19. 12. 2016

Byl projednán návrh rozpočtu ústavu na rok 2017. Rada byla seznámena s výsledky návrhů grantových projektů (ústav uchazečem či spoluuchazečem) podaných v r. 2016 u GA ČR a s průběžnými výsledky ústavních úkolů za r. 2016. Členové rady byli seznámeni s návrhem na úpravu vnitřního mzdového předpisu.

Dozorčí rada:

V roce 2016 DR zasedala dvakrát. Byly projednávány zejména následující body:

18. 5. 2016

DR vydala souhlasné stanovisko k návrhu Výroční zprávy o činnosti a hospodaření ÚH AV ČR, v. v. i., za rok 2015. DR vzala na vědomí aktualizaci a průběh čerpání rozpočtu v roce 2016, a další plán čerpání finančních prostředků v roce 2017 bez připomínek. Proběhla diskuse o nadcházejících volbách rady pracoviště a ředitele ústavu ÚH AV ČR, v. v. i., v roce 2017 a o roli výběrových komisí při volbě ředitele ústavu. DR byla rovněž informována o nadcházející volbě předsedy AV ČR, Akademické rady a Vědecké rady AV ČR..

2. 12. 2016

DR souhlasila s ponecháním stávajícího auditora Ing. Pavly Císařové, CSc., jednatelky společnosti DILIGENS s.r.o., jako auditora k provedení povinného auditu ÚH AV ČR, v. v. i., pro účetní období 2016. DR vzala na vědomí čerpání rozpočtu v roce 2016 a předběžný návrh rozpočtu na rok 2017 bez připomínek. Personální problematika ústavu se týkala otázek zvyšování mezd a změn ve vedení ústavu. V diskusi proběhla také informace ředitele ústavu o dotaci na stavební práce v roce 2017 zahrnující druhou etapu rekonstrukce plynové kotelny.

II. Informace o změnách zřizovací listiny:

V průběhu roku 2016 nedošlo ke změnám ve zřizovací listině.

III. Hodnocení hlavní činnosti:

- 1. Předmětem činnosti ÚH AV ČR, v. v. i., je teoretické a experimentální řešení hydrodynamické problematiky toku newtonských a nenewtonských kapalin i disperzních systémů a problémy spojené s hydrologickou tematikou včetně observatorního pozorování na experimentálních povodích. V dalším jsou uvedeny nejvýznamnější dosažené výsledky včetně všech ústavních publikací za rok 2016.***

1. Výčet nejdůležitějších výsledků vědecké činnosti za rok 2016

1. Podrobná měření reologických charakteristik roztoků polyethylenoxidu (PEO) v silně nelineárním režimu (v časové a frekvenční oblasti) umožnila kvalitativní rozlišení efektivnosti vybraných diferenciálních konstitutivních rovnic ze zcela nového pohledu. V návaznosti byly rovněž analyzovány reologické změny PEO roztoků v závislosti na jejich přípravě (zejména s ohledem na aplikovanou dobu a intenzitu sonikace) včetně rozboru kvality nanovláknenné vrstvy obdržené elektrostatickým zvlákňováním.

1. *P.Peer, P.Filip, M.Polášková, P.Kucharczyk, V.Pavlínek - Quality of electrospun nanofibrous mats in dependence on sonication of poly(ethylene oxide) solutions. Polym. Degr. Stab. 126 (2016), 101-106.*

1. *R.Pivokonský, P.Filip, J.Zelenková - Flexibility of three differential constitutive models evaluated by large amplitude oscillatory shear and Fourier transform rheology. Polymer 104 (2016), 171-178.*

1.

1. Byl studován synergický vliv chemické funkcionalizace uhlíkových nanotrubic a jejich počáteční deformace na adsorpci těkavých organických látek a elektrickou vodivost polymerních kompozitů s uhlíkovými nanotrubicemi. Pomocí Fourierovy transformační infračervené spektroskopie a rentgenové fotoelektronové spektroskopie bylo zjištěno, že oxidace nanotrubic podporuje elektrickou vodivost typu P u kompozitů a formaci nových kyslíkových skupin na povrchu nanotrubic.

Slobodian, P.; Říha, P.; Olejník, R.; Benlikaya, R. Analysis of sensing properties of thermoelectric vapor sensor made of carbon nanotubes/ethylene-octene copolymer composites. Carbon. 2016, Vol. 110, December, pp. 257-266. ISSN 0008-6223.

Puliyalil, H.; Slobodian, P.; Sedlacik, M.; Benlikaya, R.; Říha, P.; Ostrikov, K.; Cvelbar, U. Plasma-enabled sensing of urea and related amides on polyaniline. Frontiers of Chemical Science and Engineering. 2016, Vol. 10, no. 2, pp. 265-272. ISSN 2095-0179

Slobodian, P.; Říha, P.; Olejník, R.; Matyáš, J. Pre-strain stimulation of electro-mechanical sensitivity of carbon nanotube network/polyurethane composites. IEEE Sensors Journal. 2016, Vol. 16, no. 15, pp. 5898-5903. ISSN 1530-437X.

- 1. Přenos výsledků proudění v míchaných nádobách z laboratorních do průmyslových podmínek je většinou založen na energetickém kritériu, což je poměr příkonu a množství míchané látky. Tato veličina však nepostihuje nerovnoměrné rozdělení disipace kinetické energie v reaktoru. Pro získání dokonalejšího popisu disipace energie byly použity pokročilé metody výpočtu turbulentního proudění. Výsledkem je nový základ pro přenos výsledků a také pro vývoj přesnějších vícefázových modelů míchacího systému.
- 1. Kysela, B.; Konfršt, J.; Chára, Z.; Fořt, I. Structure of turbulent velocity field in the discharge stream from a standard Rushton turbine impeller. *Chemical Industry & Chemical Engineering Quarterly*. ISSN 1451-9372. (Accepted)
- 1. Vlček, P.; Kysela, B.; Jirout, T.; Fořt, I. Large eddy simulation of a pitched blade impellermixed vessel - Comparison with LDA measurements. *Chemical Engineering Research & Design*. 2016, Vol. 108, April, pp. 42-48. ISSN 0263-8762.
- 1. Spolupráce s veřejnou správou:
 - 1. V rámci projektu TAČR TA02021451: "Vývoj a použití nových technologií pro budování systémů včasné výstrahy před bleskovými povodněmi" je budován lokální systém včasného varování před bleskovými povodněmi v oblasti východních Krkonoš ve spolupráci se státní a veřejnou správou (Správa KRNPAP, OÚ Horní Maršov, aj.). Výsledkem je poloprovaz lokálního varovného systému pro obec Horní Maršov.
 - 1. Oblast uplatnění výsledku: Monitoring životního prostředí, vodní hospodářství, ochrana před povodněmi
- 1. Odborné expertizy:
 - 1. posudky diplomových, doktorských a habilitačních prací; posudky projektů; posudky příspěvků do mezinárodních časopisů

7. *Vzdělávací činnost*

7. *Pracovníci ústavu se podílejí na výuce (bakalářské, magisterské a doktorandské studium) či vedení (diplomových, doktorských) prací na následujících fakultách: Universita Pardubice – Dopravní fakulta J. Pernera, Fakulta technologická UTB ve Zlíně, Fakulta stavební ČVUT, Fakulta strojní ČVUT, Fakulta jaderná a fyzikálně inženýrská ČVUT, Přírodovědecká fakulta UK, Fakulta životního prostředí ČZU, VŠCHT Praha, Lesnická a dřevařská fakulta Mendelovy zemědělské a lesnické univerzity.*

7. *Vydávání periodických časopisů*

7. *Journal of Hydrology and Hydromechanics (spolu s Ústavem hydrologie SAV, Bratislava), ISSN 0042-790X;*

7. *(Spolu)pořádané akce s mezinárodní účastí:*

7. *Název akce: 30. Symposium o anemometrii*

7. *Hlavní pořadatel: Ústav pro hydrodynamiku AV ČR, v.v.i., Praha*

7. *Spolupořadatelé: Optek*

7. *Datum konání akce: 31. 5. - 1. 6. 2016*

7. *konání akce: Holany-Litice, ČR*

7. *Název akce: Malá povodí jako trvalý zdroj informací*

7. *Hlavní pořadatel: Ústav pro hydrodynamiku AV ČR, v. v. i. pod záštitou České komise pro UNESCO*

- 1. *Spolupřadatelé: Akademie věd ČR v rámci Strategie AV21, Český národní výbor pro hydrologii (ČNVH) UNESCO IHP*
- 2. *Datum konání akce: 9. - 11. 11. 2016*
- 3. *Místo konání akce: České Žleby, ČR*
- 4.
- 5.
- 6. *Zapojení do monitorovacích sítí*
- 7. *Objekt sledování: Vodní režim půd a povodí; depozice vody z větrem hnané mlhy a nízké oblačnosti na vegetační porost*
- 8. *Název sítě: Monitorovací síť vybudovaná v rámci Mezinárodní hydrologické dekády UNESCO, síť malých reprezentativních povodí v rámci projektů: ERB (The Euromediterranean Network of Experimental and Representative Basins). FRIEND (Flow Regimes from International Experimental and Network Data) a FOG, FOG COLLECTION & DEW*
- 9. *Provozovatel: ÚH AV ČR, v. v. i.*
- 10. *Důvody zapojení do monitoringu: Zpřesnění vodní a látkové bilance v pramenných oblastech ČR; zapojení do českých a zahraničních monitorovacích sítí*
- 11. *Program: IHD UNESCO; ERB; FRIEND; FOG, FOG COLLECTION & DEW*
- 12.
- 13. *Aktuální meziústavní dvoustranné dohody*
- 14. *Spolupracující instituce: I.I. Polzunov Altai State Technical University, Barnaul*
- 15. *Země: Rusko*

1. *Téma spolupráce: reologie, problematika diferenciálních konstitutivních rovnic*

1.

1. *Popularizační a propagační činnost*

1. *Název akce: Den otevřených dveří*

1. *Popis aktivity: prezentace pracoviště*

1. *Spolupřadatel: Ústav pro hydrodynamiku AV ČR, v. v. i.*

1. *Datum a místo konání: 6. - 7. 11. 2015, ÚH AV ČR, v. v. i., Pod Paťankou 5, Praha 6*

1.

1. *Název akce: Týden vědy a techniky*

1. **Popis aktivity:** "Proč je zebra pruhatá a srdce rytmicky tluče – aneb chemické a koncentrační vlny kolem nás"

1. *Hlavní pořadatel: AV ČR*

1. *Spolupřadatel: Ústav pro hydrodynamiku AV ČR, v. v. i.*

1. *Místo a datum konání akce: AV ČR, Národní 3, Praha 1, 9. 11. 2016*

1.

1. *Název akce: Týden vědy a techniky*

1. *Popis aktivity: Přednáška na téma „Hydrologické modelování“*

1. *Hlavní pořadatel: AV ČR*

- 7. *Spolupřadatel: Ústav pro hydrodynamiku AV ČR, v. v. i.*
- 7. *Místo a datum konání akce: Přírodovědecká fakulta Univerzity Karlovy v Praze, Albertov 6, Praha 2, 11. 11. 2016*
- 7.
- 7. *Název akce: Týden vědy a techniky*
- 7. *Popis aktivity: Přednáška na téma "Nanovlákná pod mikroskopem"*
- 7. *Hlavní pořadatel: AV ČR*
- 7. *Spolupřadatel: Ústav pro hydrodynamiku AV ČR, v. v. i.*
- 7. *Místo a datum konání akce: Alternativa - Kulturní institut Zlín, Zlín, 7. 11. 2016*
- 7.
- 7. *Název akce: Veletrh vědy*
- 7. *Popis aktivity: Presentace tématik řešených v ústavu pro laickou veřejnost*
- 7. *Hlavní pořadatel: AV ČR*
- 7. *Místo a datum konání akce: PVA EXPO Praha v Letňanech, 19. - 21. 5. 2016*
- 7.
- 7.
- 7. *Seznam publikací za rok 2016*
- 7. *Impaktované časopisy*
- 7. 1. Čermáková, L.; Kopecká, I.; Pivokonský, M.; Pivokonská, L.; Janda, V.

Removal of cyanobacterial amino acids in water treatment by activated carbon adsorption. Separation and Purification Technology. ISSN 1383-5866. (accepted)

1. 2. Čermáková, L.; Pivokonská, L.; Kopecká, I.; Pivokonský, M.; Janda, V. Vliv aminokyselin produkovaných fytoplanktonem na úpravu vody a jejich adsorpce na aktivním uhlí. *Chemické listy*. 2016, Vol. 110, no. 6, pp. 418-423. ISSN 0009-2770.
1. 3. Bendakovská, L.; Krejčovská, A.; Černohorský, T.; Zelenková, J. Development of ICP-MS and ICP-OES methods for determination of gadolinium in samples related to hospital waste water treatment. *Chemical Papers*. 2016, Vol. 70, no. 9, pp. 1155-1165. ISSN 0366-6352.
1. 4. Dohnal, M.; Vogel, T.; Dušek, J.; Votrubová, J.; Tesař, M. Interpretation of ponded infiltration data using numerical experiments. *Journal of Hydrology and Hydromechanics*. 2016, Vol. 64, no. 3, pp. 289-299. ISSN 0042-790X.
1. 5. Dolanský, J.; Chára, Z.; Vlasák, P.; Kysela, B. Lattice Boltzmann method used to simulate particle motion in a conduit. *Journal of Hydrology and Hydromechanics*. ISSN 0042-790X. (accepted)
1. 6. Guo, Z.; Caggio, M.; Skalák, Z. Regularity criteria for the Navier–Stokes equations based on one component of velocity. *Nonlinear Analysis: Real World Applications*. ISSN 1468-1218. (accepted)
1. 7. Hnilica, J.; Hanel, M.; Puš, V. Multisite bias correction of precipitation data from regional climate models. *International Journal of Climatology*. ISSN 0899-8418. (accepted)
1. 8. Chára, Z.; Kysela, B.; Konfršt, J.; Fořt, I. Study of fluid flow in baffled vessels stirred by a Rushton standard impeller. *Applied Mathematics and Computation*. 2016, Vol. 272, no. 3, pp. 614-628. ISSN 0096-3003.
1. 9. Kysela, B.; Konfršt, J.; Chára, Z.; Fořt, I. Structure of turbulent velocity field in the discharge stream from a standard Rushton turbine impeller. *Chemical Industry & Chemical Engineering Quarterly*. ISSN 1451-9372. (Accepted)
1. 10. Morávková, T.; Filip, P. Relation between sensory analysis and rheology of body lotions. *International Journal of Cosmetic Science*. 2016, Vol. 38, no. 6, pp. 558-566. ISSN 0142-5463.
1. 11. Oulehle, F.; Kopáček, J.; Chuman, T.; Černohous, V.; Hůnová, I.; Hruška, J.; Krám, P.; Lachmaová, Z.; Navrátil, T.; Štěpánek, P.; Tesař, M.; Christopher, E. D.

Predicting sulphur and nitrogen deposition using a simple statistical method. Atmospheric Environment. 2016, Vol. 140, -, pp. 456-468. ISSN 1352-2310.

12. Peer, P.; Štěnička, M.; Sedláčik, M.; Filip, P.; Pavlínek, V. *Magnetorheological behaviour and electrospinning of poly(ethylene oxide) suspensions with magnetic nanoparticles. Journal of Intelligent Material Systems and Structures. 2016, Vol. 27, no. 7, pp. 898-903. ISSN 1045-389X.*
13. Peer, P.; Filip, P.; Polášková, M.; Kucharczyk, P.; Pavlínek, V. *The influence of sonication of poly(ethylene oxide) solutions to the quality of resulting electrospun nanofibrous mats. Polymer Degradation and Stability. 2016, Vol. 126, April, pp. 101-106. ISSN 0141-3910.*
14. Pivokonský, M.; Načeradská, J.; Kopecká, I.; Barešová, M.; Jefferson, B.; Li, X.; Henderson, R.K. *The impact of algogenic organic matter on water treatment plant operation and water quality: a review. Critical Reviews in Environmental Science and Technology. 2016, Vol. 46, no. 4, pp. 291-335. ISSN 1064-3389.*
15. Pivokonský, R.; Filip, P.; Zelenková, J. *Flexibility of three differential constitutive models evaluated by large amplitude oscillatory shear and Fourier transform rheology. Polymer. 2016, Vol. 104, no. 8, pp. 171-178. ISSN 0032-3861.*
16. Puliyalil, H.; Slobodian, P.; Sedlacik, M.; Benlikaya, R.; Říha, P.; Ostrikov, K.; Cvelbar, U. *Plasma-enabled sensing of urea and related amides on polyaniline. Frontiers of Chemical Science and Engineering. 2016, Vol. 10, no. 2, pp. 265-272. ISSN 2095-0179*
17. Skalák, Z. *A regularity criterion for the Navier-Stokes equations based on the gradient of one velocity component. Journal of Mathematical Analysis and Applications. 2016, Vol. 437, no. 1, pp. 474-484. ISSN 0022-247X*
18. Slobodian, P.; Říha, P.; Olejník, R.; Benlikaya, R. *Analysis of sensing properties of thermoelectric vapor sensor made of carbon nanotubes/ethylene-octene copolymer composites. Carbon. 2016, Vol. 110, December, pp. 257-266. ISSN 0008-6223.*
19. Slobodian, P.; Říha, P.; Olejník, R.; Matyáš, J. *Pre-strain stimulation of electro-mechanical sensitivity of carbon nanotube network/polyurethane composites. IEEE Sensors Journal. 2016, Vol. 16, no. 15, pp. 5898-5903. ISSN 1530-437X.*
20. Šípek, V.; Tesař, M. *Validation of a mesoscale hydrological model in a small-scale forested catchment. Hydrology Research. 2016, Vol. 47, no. 1, pp. 27-41.*

ISSN 1998-9563.

1. 21. Šípek, V.; Tesař, M. Year-round estimation of soil moisture content using temporally variable soil hydraulic parameters. *Hydrological Processes*. ISSN 0885-6087. (accepted)
1. 22. Vlasák, P.; Chára, Z.; Konfršt, J.; Krupička, J. Distribution of concentration of coarse particle-water mixture in horizontal smooth pipe. *Canadian Journal of Chemical Engineering*. 2016, Vol. 94, no. 6, pp. 1040-1047. ISSN 0008-4034.
1. 23. Vlasák, P.; Chára, Z.; Konfršt, J. Flow behaviour and local concentration of coarse particles-water mixture in inclined pipes. *Journal of Hydrology and Hydromechanics*. ISSN 0042-790X. (accepted)
1. 24. Vlček, P.; Kysela, B.; Jirout, T.; Fořt, I. Large eddy simulation of a pitched blade impeller-mixed vessel - Comparison with LDA measurements. *Chemical Engineering Research and Design*. 2016, Vol. 108, April, pp. 42-48. ISSN 0263-8762.
1. 25. Votrubová, J.; Dohnal, M.; Vogel, T.; Šanda, M.; Tesař, M. Episodic runoff generation at Central European headwater catchments studied using water isotope concentration signals. *Journal of Hydrology and Hydromechanics*. ISSN 0042-790X. (accepted)

1. Článek v databázi SCOPUS

1. 1. Merzlikina, D.A.; Pyshnogra, G.; Pivokonský, R.; Filip, P. Rheological Model for Describing Viscometric Flows of Melts of Branched Polymers. *Journal of Engineering Physics and Thermophysics*. 2016, Vol. 89, no. 3, pp. 652-659. ISSN 1062-0125.

1. Článek v recenzovaném časopise

1. 1. Novotná, K.; Barešová, M.; Čermáková, L.; Načeradská, J.; Pivokonský, M. Effect of cyanobacterial peptides and proteins on coagulation of kaolinite. *European Journal of Environmental Sciences*. 2016, Vol. 6, no. 2, pp. 83-89. ISSN 1805-

0174.

7.

7. Ostatní články

7. 1. Peer, P.; Filip, P.; Stěnička, M.; Pavlínek, V. Comparison of electrorheological measurements using different geometries in two commercial rotational rheometers. *Current Smart Materials*. ISSN 2405-4658. (accepted)

7.

7. Konferenční příspěvky

7. Konference ve WOS

7. 1. Dohnal, M.; Votrubová, J.; Šanda, M.; Tesař, M.; Vogel, T.; Dušek, J. Runoff generation mechanism at two distinct headwater catchments – isotopic evidence. [EGU General Assembly 2016, Vienna, 17.04.2016-22.04.2016, AT].

7. 2. Chára, Z.; Kysela, B.; Fořt, I. Hydraulic efficiency of a Rushton turbine impeller. [14-th International Conference of Numerical Analysis and Applied Mathematics, Rhodes, 19.09.2016-25.09.2016, GR].

7. 3. Chára, Z.; Dolanský, J.; Kysela, B. Saltation movement of large spherical particles. [14-th International Conference of Numerical Analysis and Applied Mathematics, Rhodes, 19.09.2016-25.09.2016, GR]

7. 4. Kysela, B.; Sulc, R.; Konfršt, J.; Chára, Z.; Fořt, I.; Dítl, P. Distribution of the turbulent kinetic dissipation rate in an agitated vessel. In CHISA 2016 : 22nd international congress of chemical and process engineering : Abstracts. Praha: Česká společnost chemického inženýrství, 2016. [International Congress of Chemical and Process Engineering /22./, Prague, 27.08.2016-31.08.2016, CZ]

7. 5. Kysela, B.; Konfršt, J.; Chára, Z.; Sulc, R.; Jašíková, D. Evaluation of the turbulent kinetic dissipation rate in an agitated vessel. In Dančová, P. (ed.). *Proceedings of the International conference Experimental Fluid Mechanics 2016*. Liberec: Polypress s.r.o., 2016, pp. 399-402. [Experimental Fluid Mechanics 2016, Mariánské Lázně, 15.11.2016-18.11.2016, CZ].

6. Kysela, B.; Skočilas, J.; Zitny, R.; Stancl, J.; Houska, M.; Landfeld, A. *Simulation of collagen solution flow in rectangular capillary*. In Dančová, P. (ed.). *Proceedings of the International conference Experimental Fluid Mechanics 2016*. Liberec: Polypress s.r.o., 2016, pp. 403-406. [Experimental Fluid Mechanics 2016, Mariánské Lázně, 15.11.2016-18.11.2016, CZ]
 7. Peer, P.; Stěnička, M.; Filip, P.; Pizúrová, N.; Babayan, V. *The role of sonication of PEO solutions with magnetic nanoparticles on morphology of the resulting nanofibrous mats*. In NANOCON 2016. *List of Abstracts*. Ostrava: Tanger Ltd., 2016, s. 30. ISBN 978-80-87294-68-0. [NANOCON 2016. International Conference on Nanomaterials - Research and Application /8./, Brno, 19.10.2016-21.10.2016, CZ]
 8. Sobotková, M.; Sněhota, M.; Čejková, E.; Tesař, M. *Non-isothermal infiltration and tracer transport experiments on large soil columns*. [EGU General Assembly 2016, Vienna, 17.04.2016-22.04.2016, AT].
 9. Šulc, R.; Dítl, P.; Fořt, I.; Jašíková, D.; Kotek, M.; Kopecký, V.; Kysela, B. *Local velocity scaling in T400 vessel agitated by Rushton turbine in a fully turbulent region*. In Dančová, P. (ed.). *Proceedings of the International conference Experimental Fluid Mechanics 2016*. Liberec: Polypress s.r.o., 2016, pp. 770-778. [Experimental Fluid Mechanics 2016, Mariánské Lázně, 15.11.2016-18.11.2016, CZ].
 10. Šulc, R.; Dítl, P.; Fořt, I.; Jašíková, D.; Kotek, M.; Kopecký, V.; Kysela, B. *The minimum record time for PIV measurement in a vessel agitated by a Rushton turbine*. In Dančová, P. (ed.). *Proceedings of the International conference Experimental Fluid Mechanics 2016*. Liberec: Polypress s.r.o., 2016, pp. 779-784. [Experimental Fluid Mechanics 2016, Mariánské Lázně, 15.11.2016-18.11.2016, CZ].
 11. Votrubová, J.; Dohnal, M.; Dušek, J.; Vogel, T.; Tesař, M.; Císlarová, M. *Spatial and temporal variations of ponded infiltration in a grid of permanent infiltration rings*. [EGU General Assembly 2016, Vienna, 17.04.2016-22.04.2016, AT].
- Ostatní konference
1. Čermáková, L.; Pivokonská, L.; Kopecká, I.; Pivokonský, M.; Janda, V. *Adsorpce nízkomolekulárních organických látek produkovaných fytoplanktonem na*

- granulovaném aktivním uhlí. In *Sborník konference Pitná voda 2016*. České Budějovice: WE&T Team, 2016, pp. 91-96. ISBN 978-80-905238-2-1. [Konference Pitná voda, Tábor, 23.05.2016-26.05.2016, CZ].
2. Dohnal, M.; Votrubová, J.; Šanda, M.; Tesař, M. The role of event water in stormflow studied by Oxygen-18 at two central European catchments. In *Hydrological behaviour in small basins under changing conditions : book of abstracts*. Bucharest: EDP, 2016, pp. 30-31. ISBN 978-606-31-0297-4. [Biennial Conference of the Euromediterranean Network of Experimental and Representative Basins /16./, Bucharest, 05.09.2016-08.09.2016, RO].
 3. Dolanský, J. Simulation of a turbulent flow around a moving circular cylinder using the LBM. [International Conference for Mesoscopic Methods in Engineering and Science /13./, Hamburg, 18.07.2016-22.07.2016, DE]
 4. Drdová, Š.; Parschová, H.; Pivokonský, M.; Janda, V. Chlorečnan jako jeden z vedlejších produktů desinfekce vody chlornanem sodným. In *Sborník konference Pitná voda 2016*. České Budějovice: WE&T Team, 2016, pp. 277-282. ISBN 978-80-905238-2-1. [Konference Pitná voda, Tábor, 23.05.2016-26.05.2016, CZ].
 5. Chára, Z.; Kysela, B.; Konfršt, J. Vliv částic na rychlostní pole při proudění v otevřeném kanálu. In Chára, Z.; Klaboch, L. (ed.). *30th Symposium on Anemometry*. Praha: Institute of Hydrodynamics CAS, v. v. i., 2016, pp. 23-30. ISBN 978-80-87117-14-9. [30th Symposium on anemometry, Holany-Litice, 31.05.2016-01.06.2016, CZ].
 6. Kysela, B.; Konfršt, J.; Chára, Z.; Jašíková, D.; Němcová, L.; Kopecký, V. Discharged stream from radial impeller, comparison of LDA and PIV measurements. In Chára, Z.; Klaboch, L. (ed.). *30th Symposium on Anemometry*. Praha: Institute of Hydrodynamics CAS, v. v. i., 2016, pp. 44-47. ISBN 978-80-87117-14-9. [30th Symposium on anemometry, Holany-Litice, 31.05.2016-01.06.2016, CZ].
 7. Kysela, B.; Konfršt, J.; Chára, Z.; Šulc, R. Způsoby vyhodnocení simulací proudění v míchaných nádobách. In *Sborník konference : TechSoft Engineering : ANSYS 2016 : setkání uživatelů a konference*. Praha: TechSoft Engineering, spol. s r.o., 2016. ISBN 978-80-905040-6-6. [TechSoft Engineering ANSYS 2016 setkání uživatelů a konference, Břasy, 25.05.2016-27.05.2016, CZ].
 8. Novotná, K.; Drdová, Š.; Načeradská, J.; Pivokonský, M.; Janda, V. Vliv organických látek produkovaných fytoplanktonem na koagulaci huminových látek. In *Sborník konference Pitná voda 2016*. České Budějovice: WE&T Team, 2016, pp. 63-68. ISBN 978-80-905238-2-1. [Konference Pitná voda, Tábor, 23.05.2016-

26.05.2016, CZ].

9. Pivokonský, M.; Janda, V. *Jak organické látky produkované fytoplanktonem ovlivňují procesy úpravy vody?*. In *Sborník konference Pitná voda 2016*. České Budějovice: WE&T Team, 2016, pp. 49-61. ISBN 978-80-905238-2-1. [Konference Pitná voda, Tábor, 23.05.2016-26.05.2016, CZ].
10. Slobodian, P.; Pertegás, S.L.; Schledjewski, R.; Matyáš, J.; Olejník, R.; Říha, P. *Multi-functional composites with integrated nanostructured carbon nanotubes based sensing films*. In *Bartoníková, I.; Strážnický, P. (ed.). PLASTKO 2016 : sborník příspěvků z konference*. Zlín: Univerzita Tomáše Bati, 2016, pp. 1-9. ISBN 978-80-7454-590-0. [PLASTKO 2016. Plastikářská konference, Zlín, 20.04.2016-21.04.2016, CZ].
11. Slobodian, P.; Říha, P.; Olejník, R.; Benlikaya, R. *Organic vapour sensing and thermoelectric properties of carbon nanotubes/ethylene-octene copolymer composites combined in a thermopile*. In *Slobodian, P. (ed.). International workshop on the application of nanomaterials*. Zlín: Tomas Bata University, 2016, pp. 34-41. ISBN 978-80-7454-622-8. [International workshop on the application of nanomaterials, Zlín, 15.11.2016-17.11.2016, CZ].
12. Slobodian, P.; Říha, P.; Olejník, R. *Permeation of VOC vapours through carbon nanotube network membranes controlled electrically*. In *Slobodian, P. (ed.). International workshop on the application of nanomaterials*. Zlín: Tomas Bata University, 2016, pp. 48-54. ISBN 978-80-7454-622-8. [International workshop on the application of nanomaterials, Zlín, 15.11.2016-17.11.2016, CZ].
13. Šír, M.; Tesař, M. *Lokální systém včasné výstrahy před povodněmi pro Horní Maršov*. In *Povodně a hospodaření s vodou : sborník přednášek*. Líbeznice: Medim, spol. s r.o., 2016, pp. 53-59. ISBN 978-80-87140-44-4. [Povodně a hospodaření s vodou, České Budějovice, 14.09.2016-19.09.2016, CZ].
14. Šípek, V.; Tesař, M. *Long-term spatio-temporal variability of the soil water content in the small-scale area*. In *Hydrological behaviour in small basins under changing conditions : book of abstracts*. Bucharest: EDP, 2016, p. 60. ISBN 978-606-31-0297-4. [Biennial Conference of the Euromediterranean Network of Experimental and Representative Basins /16./, Bucharest, 05.09.2016-08.09.2016, RO].
15. Šípek, V.; Tesař, M. *Sezónní proměnlivost parametrů půdních modelů*. [Malá povodí jako trvalý zdroj informací, České Žleby, 09.11.2016-11.11.2016, CZ].
16. Šístek, J.; Kolář, V. *Average contra-rotation and co-rotation of line segments*

for flow field analysis. In Proc. 15th Asian Congress of Fluid Mechanics., Paper-87 [Asian Congress of Fluid Mechanics /15./, Kuching, 21.11.2016-23.11.2016, MY].

Užitný vzor

1. Fiedler, J.; Mágr, Z.; Tesař, M. *Odolná hladinoměrná stanice*. 2016. Praha 6 : Ústav pro hydrodynamiku AV ČR, v.v.i. 29175.
2. Fiedler, J.; Mágr, Z.; Tesař, M. *Odolná monitorovací stanice*. 2016. Praha 6 : Ústav pro hydrodynamiku AV ČR, v.v.i. 29146.
3. Fiedler, J.; Mágr, Z.; Tesař, M. *Teplotně odolný vodní tenzometr s radiovým přenosem a kompenzací atmosférického tlaku*. 2016. Praha 6 : Ústav pro hydrodynamiku AV ČR, v.v.i. 29373.

Patent

1. Pivokonský, M.; Pivokonská, L.; Janda, V. *Způsob zvýšení efektivity odstranění organických látek produkovaných sinicemi a řasami při úpravě vlastností vody koagulací (CZ 305 835 B6)*

Sborník

1. Chára, Z. (ed.); Klaboch, L. (ed.). *30th Symposium on Anemometry*. Prague: Institute of Hydrodynamics CAS, 2016. 132 p. ISBN 978-80-87117-14-9.

IV. Hodnocení další a jiné činnosti:

Ústav nemá další a jinou činnost.

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

Žádné nedostatky nebyly zjištěny.

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

Ve dnech 24. 10. a 23. 11. provedla PSSZ kontrolu plnění povinností v nemocenském pojištění, v důchodovém pojištění a při odvodu pojistného na sociální zabezpečení a příspěvku na státní politiku zaměstnanosti. Kontrolované období bylo od 1. 5. 2013 do 30. 9. 2016. Nebyly shledány nedostatky, které by bylo zapotřebí řešit v dalším období.

V návaznosti na předchozí kontrolu správnosti využití veřejných prostředků, kontrolu čerpání a využívání podpor, účelnosti uznatelnosti nákladů dle uzavřené smlouvy nebo rozhodnutí o poskytnutí podpory, náležitosti výběrových řízení, hospodaření s majetkem, správnost a průkaznost účetnictví a účinnost vnitřního kontrolního systému provedenou Kontrolním odborem kanceláře AV v období listopad-prosinec 2015 byla zkontrolována ve dnech 22. a 24. 8. 2016 přijatá opatření. Nebylo shledáno závad.

Dále viz příloha: Zpráva auditora o ověření účetní závěrky.

VII. Předpokládaný vývoj činnosti pracoviště:^{*)}

- V následujícím období bude činnost ústavu probíhat v souladu s Programem výzkumné činnosti na léta 2012-2017. Podle dlouhodobé koncepce a disponibilních zdrojů ústav soustředí svou výzkumnou činnost do tří hlavních tematických okruhů:
 - Tokové vlastnosti a chování neneutonských látek;
 - Mechanika tekutých a disperzních soustav;
 - Transportní jevy a transformační procesy v hydrosféře.
- Náplň problematik řešených v rámci těchto okruhů bude plynule přizpůsobována současným mezinárodním trendům. Tomu odpovídá i aktualizace profilu činnosti ústavu na období 2012-2017.

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

- V roce 2016 pokračovalo úspěšně přijímání nových mladých absolventů vysokých škol do pracovního poměru či navázání spolupráce se studenty závěrečných ročníků VŠ. Bylo pokračováno v inovaci a doplňování experimentálního vybavení ústavu.

VIII. Aktivity v oblasti ochrany životního prostředí: *)

Ústav se podílí na řadě výzkumných projektů přímo souvisejících s ochranou životního prostředí. V oblasti hydrologie se jedná především o problematiku predikce přírodních hrozeb (povodně/sucho), výzkum vodního režimu půd, vliv antropogenní činnosti na srážko-odtokový režim atd. Další oblastí výzkumu zaměřeného na životní prostředí je problematika úpravy a kvality vody, kde jsou řešena témata související především s eutrofizací vodních zdrojů, rozvojem sinic a řas a jejich dopadem na technologické postupy úpravy vody a její kvalitu. S problematikou ŽP souvisejí také další témata řešená v ÚH, jako je např. proudění a procesy míchání tekutých soustav v míchaných nádobách a reaktorech, pohyb sedimentů nebo analýza turbulentního proudění.

Ústav nakládá s odpady podle zákona č. 185/2001 Sb. Zákon o odpadech a o změně některých dalších zákonů.

IX. Aktivity v oblasti pracovněprávních vztahů: *)

S odborovou organizací byla uzavřena Kolektivní smlouva. Velká pozornost je věnována oblasti bezpečnosti a ochrany zdraví. Jsou prováděna pravidelná školení v oblasti PO a BOZP. Je podporováno závodní stravování a zaměstnanci mohou čerpat příspěvky ze sociálního fondu.

X. Poskytování informací podle zákona č. 106/1999 Sb., o svobodném přístupu k informacím **)

- a) Počet podaných žádostí o informace 1
- Počet vydaných rozhodnutí o odmítnutí žádostí 0
- b) Počet podaných odvolání proti rozhodnutí 0
- c) Opis podstatných částí každého rozsudku ve věci přezkoumání zákonitosti rozhodnutí povinného subjektu o odmítnutí žádosti o poskytnutí informace a přehled všech výdajů, které povinný subjekt vynaložil v souvislosti se soudními řízeními o právech a povinnostech podle tohoto zákona, a to včetně nákladů na své vlastní zaměstnance a nákladů na právní zastoupení:

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

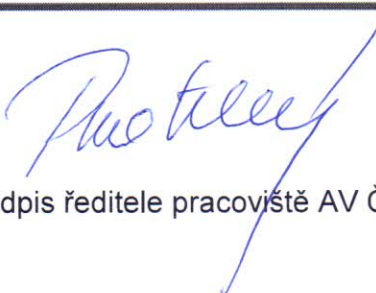
***) Údaje požadované dle §18 odst. 2 zákona č. 106/1999 Sb., o svobodném přístupu k informacím, ve znění pozdějších předpisů.

nebylo vedeno žádné soudní řízení

- d) Výčet poskytnutých výhradních licencí, včetně odůvodnění nezbytnosti poskytnutí výhradní licence: žádné výhradní licence nebyly poskytnuty
- e) Počet stížností podaných podle § 16a zák. č. 106/1999Sb., důvody jejich podání a stručný popis způsobu jejich vyřízení: 0

razítko

ÚSTAV PRO HYDRODYNAMIKU AV ČR, v.v.i.
Pod Pařankou 30/5, 166 12 Praha 6 (1)


podpis ředitele pracoviště AV ČR

Přílohou výroční zprávy je účetní závěrka a zpráva o jejím auditu

ZPRÁVA NEZÁVISLÉHO AUDITORA

Adresát zprávy

Ústav pro hydrodynamiku AV ČR, v. v. i.
Pod Patankou 30/5
166 12 P r a h a 6
IČ: 679 85 874

Zpráva je určena statutárnímu orgánu veřejné výzkumné instituce panu doc. Ing. Zdeňku Chárovi, CSc., řediteli.

Výrok auditora

Provedli jsme audit přiložené účetní závěrky Ústavu pro hydrodynamiku AV ČR, v. v. i. (dále také „Instituce“) sestavené na základě českých účetních předpisů, která se skládá z rozvahy k 31. 12. 2016, výkazu zisku a ztráty za rok končící 31. 12. 2016 a přílohy této účetní závěrky, která obsahuje popis použitých podstatných účetních metod a další vysvětlující informace. Údaje o Instituci jsou uvedeny v příloze účetní závěrky.

Podle našeho názoru účetní závěrka podává věrný a poctivý obraz aktiv a pasiv organizace Ústavu pro hydrodynamiku AV ČR v. v. i. k 31. 12. 2016 a nákladů a výnosů a výsledku jejího hospodaření za rok končící 31. 12. 2016 v souladu s českými účetními předpisy.

Základ pro výrok

Audit jsme provedli v souladu se zákonem o auditorech a standardy Komory auditorů České republiky pro audit, kterými jsou mezinárodní standardy pro audit (ISA), případně doplněné a upravené souvisejícími aplikačními doložkami. Naše odpovědnost stanovená těmito předpisy je podrobněji popsána v oddílu Odpovědnost auditora za audit účetní závěrky. V souladu se zákonem o auditorech a Etickým kodexem přijatým Komorou auditorů České republiky jsme na Instituci nezávislí a splnili jsme i další etické povinnosti vyplývající z uvedených předpisů. Domníváme se, že důkazní informace, které jsme shromáždili, poskytují dostatečný a vhodný základ pro vyjádření našeho výroku.

Ostatní informace uvedené ve výroční zprávě

Ostatními informacemi jsou v souladu s § 2 písm. b) zákona o auditorech informace uvedené ve výroční zprávě mimo účetní závěrku a naši zprávu auditora. Za ostatní informace odpovídá statutární orgán veřejné výzkumné instituce.

Náš výrok k účetní závěrce se k ostatním informacím nevztahuje. Přesto je však součástí našich povinností souvisejících s auditem účetní závěrky seznámení se s ostatními informacemi a posouzení, zda ostatní informace nejsou ve významném (materiálním) nesouladu s účetní závěrkou či s našimi znalostmi o účetní jednotce získanými během provádění auditu nebo zda se jinak tyto informace nejeví jako významně (materiálně) nesprávné. Také posuzujeme, zda ostatní informace byly ve všech významných (materiálních) ohledech vypracovány v souladu s příslušnými právními předpisy. Tímto posouzením se rozumí, zda ostatní informace splňují požadavky právních předpisů na formální náležitosti a postup vypracování ostatních informací v kontextu významnosti (materiality), tj. zda případné nedodržení uvedených požadavků by bylo způsobilé ovlivnit úsudek činěný na základě ostatních informací.

Na základě provedených postupů, do míry, již dokážeme posoudit, uvádíme, že

- ostatní informace, které popisují skutečnosti, jež jsou též předmětem zobrazení v účetní závěrce, jsou ve všech významných (materiálních) ohledech v souladu s účetní závěrkou a
- ostatní informace byly vypracovány v souladu s právními předpisy.

Dále jsme povinni uvést, zda na základě poznatků a povědomí o Instituci, k nimž jsme dospěli při provádění auditu, ostatní informace neobsahují významné (materiální) věcné nesprávnosti. V rámci uvedených postupů jsme v obdržených ostatních informacích žádné významné (materiální) věcné nesprávnosti nezjistili.



Odpovědnost statutárního orgánu, rady instituce a dozorčí rady Instituce za účetní závěrku

Statutární orgán Instituce odpovídá za sestavení účetní závěrky podávající věrný a poctivý obraz v souladu s českými účetními předpisy, a za takový vnitřní kontrolní systém, který považuje za nezbytný pro sestavení účetní závěrky tak, aby neobsahovala významné (materiální) nesprávnosti způsobené podvodem nebo chybou.

Při sestavování účetní závěrky je statutární orgán Instituce povinen posoudit, zda je organizace schopna nepřetržitě trvat, a pokud je to relevantní, popsat v příloze účetní závěrky záležitosti týkající se jejího nepřetržitého trvání a použití předpokladu nepřetržitého trvání při sestavení účetní závěrky, s výjimkou případů, kdy je plánováno zrušení Instituce nebo ukončení její činnosti, resp. kdy nemá jinou reálnou možnost než tak učinit.

Institut veřejné kontroly v Instituci zajišťuje rada instituce, jež schvaluje výroční zprávu a účetní závěrku.

Za dohled nad účetním výkaznictvím v Instituci odpovídá dozorčí rada.

Odpovědnost auditora za audit účetní závěrky

Naším cílem je získat přiměřenou jistotu, že účetní závěrka jako celek neobsahuje významnou (materiální) nesprávnost způsobenou podvodem nebo chybou a vydat zprávu auditora obsahující náš výrok. Přiměřená míra jistoty je velká míra jistoty, nicméně není zárukou, že audit provedený v souladu s výše uvedenými předpisy ve všech případech v účetní závěrce odhalí případnou existující významnou (materiální) nesprávnost. Nesprávnosti mohou vzniknout v důsledku podvodů nebo chyb a považují se za významné (materiální), pokud lze reálně předpokládat, že by jednotlivě nebo v souhrnu mohly ovlivnit ekonomická rozhodnutí, která uživatelé účetní závěrky na jejím základě přijmou.

Při provádění auditu v souladu s výše uvedenými předpisy je naší povinností uplatňovat během celého auditu odborný úsudek a zachovávat profesní skepticismus. Dále je naší povinností:

- Identifikovat a vyhodnotit rizika významné (materiální) nesprávnosti účetní závěrky způsobené podvodem nebo chybou, navrhnout a provést auditorské postupy reagující na tato rizika a získat dostatečné a vhodné důkazní informace, abychom na jejich základě mohli vyjádřit výrok. Riziko, že neodhalíme významnou (materiální) nesprávnost, k níž došlo v důsledku podvodu, je větší než riziko neodhalení významné

Diligens
s.r.o.

(materiální) nesprávnosti způsobené chybou, protože součástí podvodu mohou být tajné dohody (koluze), falšování, úmyslná opomenutí, nepravdivá prohlášení nebo obcházení vnitřních kontrol.

- Seznámit se s vnitřním kontrolním systémem Instituce relevantním pro audit v takovém rozsahu, abychom mohli navrhnout auditorské postupy vhodné s ohledem na dané okolnosti, nikoli abychom mohli vyjádřit názor na účinnost jejího vnitřního kontrolního systému.
- Posoudit vhodnost použitých účetních pravidel, přiměřenost provedených účetních odhadů a informace, které v této souvislosti statutární orgán Instituce uvedl v příloze účetní závěrky.
- Posoudit vhodnost použití předpokladu nepřetržitého trvání při sestavení účetní závěrky statutárním orgánem a to, zda s ohledem na shromážděné důkazní informace existuje významná (materiální) nejistota vyplývající z událostí nebo podmínek, které mohou významně zpochybnit schopnost Instituce nepřetržitě trvat. Jestliže dojdeme k závěru, že taková významná (materiální) nejistota existuje, je naší povinností upozornit v naší zprávě na informace uvedené v této souvislosti v příloze účetní závěrky, a pokud tyto informace nejsou dostatečné, vyjádřit modifikovaný výrok. Naše závěry týkající se schopnosti Instituce nepřetržitě trvat vycházejí z důkazních informací, které jsme získali do data naší zprávy. Nicméně budoucí události nebo podmínky mohou vést k tomu, že Instituce ztratí schopnost nepřetržitě trvat.
- Vyhodnotit celkovou prezentaci, členění a obsah účetní závěrky, včetně přílohy, a dále to, zda účetní závěrka zobrazuje podkladové transakce a události způsobem, který vede k věrnému zobrazení.

Naší povinností je informovat statutární orgán, radu instituce a dozorčí radu Instituce mimo jiné o plánovaném rozsahu a načasování auditu a o významných zjištěních, která jsme v jeho průběhu učinili, včetně zjištěných významných nedostatků ve vnitřním kontrolním systému.

Ing. Pavla Císarová

Ing. Pavla Císarová, CSc.
auditor, ev. č. oprávnění 1498

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



V Praze dne 25.května 2017

Zřizovatel: Akademie věd ČR

Rozvaha

(v tis. Kč)

sestavena dle vyhl. 504/2002 Sb., ve znění pozdějších předpisů

k 31.12.2016

Název účetní jednotky:

Ústav pro hydrodynamiku AV ČR v.v.i.

Sídlo:

Pod Paťankou 30/5, Praha 6, 166 12

IČ:

67985874

A	Název	SÚ	čís. řád.	Stav	
				stav k 1.1.2016	stav k 31.12.2016
A	Dlouhodobý majetek celkem			41 192	44 592
I.	Dlouhodobý nehmotný majetek celkem	1 1		5 352	5 476
	1. Nehmotné výsledky výzkumu a vývoje	012	2	0	0
	2. Software	013	3	3 072	3 196
	3. Ocenitelná práva	014	4	0	0
	4. Drobný dlouhodobý nehmotný majetek	018	5	2 280	2 280
	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	110 763	115 455
	1. Pozemky	031	10	25 334	25 334
	2. Umělecká díla, předměty, sbírky	032	11	0	0
	3. Stavby	021	12	11 215	11 215
	4. Hmotné movité věci a jejich soubory	022	13	68 008	73 266
	5. Pěstitelské celky trvalých porostů	025	14	0	0
	6. Dospělá zvířata a jejich skupiny	026	15	0	0
	7. Drobný dlouhodobý hmotný majetek	028	16	6 206	5 640
	8. Ostatní dlouhodobý hmotný majetek	029	17	0	0
	9. Nedokončený dlouhodobý hmotný majetek	042	18	0	0
	10. Poskytnuté zálohy na dlouhodobý hmotný majetek	052	19	0	0
III.	Dlouhodobý finanční majetek celkem	6	20	0	0
	1. Podíly - ovládaná nebo ovládající osoba	061	21	0	0
	2. Podíly - podstatný vliv	062	22	0	0
	3. Dluhové cenné papíry	063	23	0	0
	4. Zápůjčky organizačním složkám	066	24	0	0
	5. Ostatní dlouhodobé zápůjčky	067	25	0	0
	6. Ostatní dlouhodobý finanční majetek	069	26	0	0
IV	Oprávký k dlouhodobému majetku celkem	07 - 08	28	-74 923	-76 339
	1. Oprávky k nehmotným výsledkům výzkumu a vývoje	072	29	0	0
	2. Oprávky k softwaru	073	30	-3 072	-3 044
	3. Oprávky k ocenitelným právům	074	31	0	0
	4. Oprávky k drobnému dlouhodobému nehmotnému majetku	078	32	-2 280	-2 280
	5. Oprávky k ostatnímu dlouhodobému nehmotnému majetku	079	33	0	0
	6. Oprávky ke stavbám	081	34	-4 718	-4 942
	7. Oprávky k samostatným hmotným movitým věcem a souborům hmotných	082	35	-58 647	-60 433
	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	-6 206	-5 640
	11. Oprávky k ostatnímu dlouhodobému hmotnému majetku	089	39	0	0

B.		Krátkodobý majetek celkem		40	19 134	24 820
	I.	Zásoby celkem	11-13	41	21	9
	1.	Materiál na skladě	112	42	21	9
	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.	Mladá a ostatní zvířata a jejich skupiny	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	297	5 767
	1.	Odběratelé	311	52	0	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	225	117
	5.	Ostatní pohledávky	316	56	0	0
	6.	Pohledávky z a zaměstnanci	335	57	72	26
	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	0	0
	12.	Nároky na dotace a ostatní zúčtování se státním rozpočtem	346	63	0	0
	13.	Nároky na dotace a ostatní zúčtování s rozpočtem orgánů ÚSC	x	64	0	0
	14.	Pohledávky za společníky sdruženými ve společnosti	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	0	0
	18.	Dohadné účty aktivní	388	69	0	5 599
	19.	Opravná položka k pohledávkám	391	70	0	0
	III.	Krátkodobý finanční majetek celkem	21 - 26	71	18 634	18 836
	1.	Peněžní prostředky v pokladně	211	72	21	53
	2.	Ceniny	212	73	39	120
	3.	Peněžní prostředky na účtech	221	74	18 574	18 663
	4.	Majetkové cenné papíry k obchodování	251	75	0	0
	5.	Dluhové cenné papíry k obchodování	253	76	0	0
	6.	Ostatní cenné papíry	254	78	0	0
	7.	Peníze na cestě	262	79	0	0
	IV.	Jiná aktiva celkem	38	81	182	208
	1.	Náklady příštích období	381	82	182	208
	2.	Příjmy příštích období	385	83	0	0
A+B		Aktiva celkem		85	60 326	69 412

A		Vlastní zdroje celkem		86	56 650	59 747
I.		Jmění celkem	90-92	87	56 631	59 596
	1.	Vlastní jmění	901	88	41 366	44 766
	2.	Fondy	91	89	15 265	14 830
	3.	Oceňovací rozdíly z přecenění finančního majetku a závazků	921	90	0	0
II.		Výsledek hospodaření celkem	93-96	91	19	151
	1.	Účet výsledku hospodaření	963	92	0	151
	2.	Výsledek hospodaření ve schvalovacím řízení	931	93	19	0
	3.	Nerozdělený zisk, neuhrazená ztráta minulých let	932	94	0	0
B.		Cizí zdroje celkem		95	3 676	9 665
I.		Rezervy celkem	94	96	0	0
	1.	Rezervy	941	97	0	0
II.		Dlouhodobé závazky celkem	38, 95	98	0	0
	1.	Dlouhodobé 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		104	0	0
	7.	Ostatní dlouhodobé závazky	958	105	0	0
III.		Krátkodobé závazky celkem	28, 32-38	106	3 676	9 665
	1.	Dodavatelé	321	107	64	71
	2.	Směnky k úhradě	322	108	0	0
	3.	Přijaté zálohy	324	109	0	0
	4.	Ostatní závazky	325	110	0	0
	5.	Zaměstnanci	331	111	1 768	1 887
	6.	Ostatní závazky vůči zaměstnancům	333	112	0	0
	7.	Závazky k institucím sociálního zabezpečení a VZP	336	113	1 110	1 177
	8.	Daň z příjmů	341	114	0	0
	9.	Ostatní přímé daně	342	115	422	446
	10.	Daň z přidané hodnoty	343	116	197	419
	11.	Ostatní daně a poplatky	345	117	0	1
	12.	Závazky ze vztahu k státnímu rozpočtu	347	118	0	5 599
	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 ke společníkům sdruženým ve společnosti	368	121	0	0
	16.	Závazky z pevných termínových operací a opcí	373	122	0	0
	17.	Jiné závazky	379	123	115	63
	18.	Krátkodobé úvěry	231	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	0	2
	23.	Ostatní krátkodobé finanční výpomoci	289	129	0	0
IV.		Jiná pasiva celkem	38	130	0	0
	1.	Výdaje příštích období	383	131	0	0
	2.	Výnosy příštích období	384	132	0	0
A+B		Pasiva celkem		134	60 326	69 412

Předmět činnosti: výzkum a vývoj

Rozvahový den: 31.12.2016

JANA
ING. SCHAIRERKA
.....
podpis a jméno
sestavil

Datum sestavení: 1.2.2017

ÚSTAV PRO HYDRODYNAMIKU AV ČR, v.v.i.

Odesláno dne: Pod Patankou 30/5, 166 12 Praha 6 (u)
doc. Ing. ZDENĚK CHÁRA, CSc.

.....
podpis a jméno
odpovědné osoby

otisk razítka

Zřizovatel: Akademie věd ČR

Výkaz zisku a ztráty

(v tis. Kč)
sestavený dle vyhl. 504/2002 Sb., ve znění pozdějších předpisů
k 31.12.2016

Název účetní jednotky:

Ústav pro hydrodynamiku AV ČR v.v.i.
Pod Paťankou 30/5, Praha 6, 166 12
IČ: 67985874

	Název ukazatele	SÚ	čís. řád.	Činnost		
				hlavní	další	jiná
				1	2	3
A.	Náklady		1	35 195	0	0
I.	Spotřebované nákupy celkem	50+51	2	7 077	0	0
	1. Spotřeba materiálu, energie a ostatních neskladovaných látek	501, 502	3	2 988	0	0
	2. Prodané zboží	504	4	0	0	0
	3. Opravy a udržování	511	5	577	0	0
	4. Náklady na cestovné	512	6	321	0	0
	5. Náklady na reprezentaci	513	7	8	0	0
	6. Ostatní služby	518, 514	8	3 183	0	0
II.	Změny stavu zásob vlastní činnosti a aktivace	56+57	9	0	0	0
	7. Změna stavu zásob vřádnosti činnosti	56	10	0	0	0
	8. Aktivace materiálu, zboží a vnitřní organizačních služeb	571, 572	11	0	0	0
	9. Aktivace dlouhodobého majetku	573, 574	12	0	0	0
III.	Osobní náklady	52	13	24 383	0	0
	10. Mzdové náklady	521, 523	14	17 644	0	0
	11. Zákonné sociální pojištění	524	15	5 870	0	0
	12. Ostatní sociální pojištění	525	16	0	0	0
	13. Zákonné sociální náklady	527	17	869	0	0
	14. Ostatní sociální náklady	528	18	0	0	0
IV.	Daně a poplatky	53	19	20	0	0
	15. Daně a poplatky	53	20	20	0	0
V.	Ostatní náklady	54	21	351	0	0
	16. Smluvní pokuty, úroky z prodlení, ostatní pokuty a penále	541, 542	22	0	0	0
	17. Odpis nedobytné pohledávky	543	23	0	0	0
	18. Nákladové úroky	544	24	0	0	0
	19. Kurzové ztráty	545	25	25	0	0
	20. Dary	546	26	0	0	0
	21. Manka a škody	548	27	0	0	0
	22. Jiné ostatní náklady	547, 549	28	326	0	0
VI.	Odpisy, prodaný majetek, tvorba a použití rezerv a opr.položek celkem	55	29	3 332	0	0
	23. Odpisy dlouhodobého majetku	551	30	3 332	0	0
	24. Prodaný dlouhodobý majetek	552	31	0	0	0
	25. Prodané cenné papíry a podíly	553	32	0	0	0
	26. Prodaný materiál	554	33	0	0	0
	27. Tvorba a použití rezerv a opravných položek	556, 559	34	0	0	0
VII.	Poskytnuté příspěvky	58	38	32	0	0
	28. Poskytnuté členské příspěvky a příspěvky zúčtované mezi organizačními složkami	581	39	32	0	0
VIII.	Daň z příjmů	59	40	0	0	0
	29. Daň z příjmů	59	41	0	0	0

	Název ukazatele	SÚ	čís. řád.	Činnost		
				hlavní	další	jiná
				1	2	3
B.	Výnosy		1	35 346	0	0
I.	Provozní dotace	69	2	31 398	0	0
	1. Provozní dotace	691	3	31 398	0	0
II.	Přijaté příspěvky	68	6	0	0	0
	2. Přijaté příspěvky zúčtované mezi organizačními složkami		7	0	0	0
	3. Přijaté příspěvky (dary)	681	8	0	0	0
	4. Přijaté členské příspěvky	682	9	0	0	0
III.	Tržby za vlastní výkony a za zboží	60	11	111	0	0
IV.	Ostatní výnosy	64	16	3 837	0	0
	5. Smluvní pokuty, úroky z prodlení, ostatní pokuty a penále	641, 642	17	0	0	0
	6. Platby za odepsané pohledávky	643	18	0	0	0
	7. Výnosové úroky	644	19	0	0	0
	8. Kurzové zisky	645	20	0	0	0
	9. Zúčtování fondů	648	21	423	0	0
	10. Jiné ostatní výnosy	649	22	3 414	0	0
V.	Tržby z prodeje majetku	65	24	0	0	0
	11. Tržby z prodeje DNM a DHM	651	25	0	0	0
	12. Tržby z prodeje cenných papírů a podílů	653	26	0	0	0
	13. Tržby z prodeje materiálu	654	27	0	0	0
	14. Výnosy z krátkodobého finančního majetku	655	28	0	0	0
	15. Výnosy z dlouhodobého finančního majetku	657	29	0	0	0
C.	Výsledek hospodaření před zdaněním		38	151	0	0
D.	Výsledek hospodaření po zdanění		40	151	0	0

<p style="text-align: center;">výzkum a vývoj</p> <p>Předmět činnosti:</p> <p>Rozvahový den: 31.12.2016</p> <p><i>JANA INŽENÝROVNA</i></p> <p>podpis a jméno sestavil</p>	<p>Datum sestavení: 1.2.2017</p> <p>Odesláno dne: ÚSTAV PRO HYDRODYNAMIKU AV ČR, v.v.i. Pod Paťankou 30/5, 166 12 Praha 6 doc. Ing. ZDENĚK CHÁRA, CSc.</p> <p><i>Zdeněk Chára</i></p> <p>podpis a jméno odpovědné osoby otisk razítka</p>
--	---

Příloha účetní závěrky za rok 2016

Čl. II. Obecné údaje

1) Popis účetní jednotky:

Název: Ústav pro hydrodynamiku AV ČR, v. v. i.

Sídlo : Pod Paťankou 30/5, 166 12 Praha 6

Právní forma: veřejná výzkumná instituce

Hlavní činnost: vědecký výzkum v oblastech mechaniky tekutin a dispersních soustav, reologie, hydrodynamiky biosféry, hydrologie, vodního hospodářství, stavebního, strojního, chemického a fyzikálního inženýrství a životního prostředí. Svou činností přispívá ke zvyšování úrovně poznání a vzdělanosti a k využití výsledků vědeckého výzkumu v praxi. Ziskává, zpracovává a rozšiřuje vědecké informace, vydává vědecké publikace, poskytuje vědecké posudky, stanoviska a doporučení a provádí konzultační a poradenskou činnost, měření, monitoring a zpracování dat. Ve spolupráci s vysokými školami uskutečňuje doktorské studijní programy a vychovává vědecké pracovníky. 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, zajišťuje infrastrukturu pro výzkum.

Jiná činnost: není

Další činnost: není

Datum vzniku společnosti: 1. ledna 2007

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

Organizační struktura a orgány veřejné výzkumné instituce:

1) statutární zástupce - ředitel

2) dozorčí rada, rada pracoviště

3) sekretariát ředitele, zástupce ředitele, vědecký tajemník, vědecké oddělení 1 – Mechanika tekutin a disperzních soustav, vědecké oddělení 2 – Hydrologie a životní prostředí, oddělení správy a služeb

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

Účetní jednotka nevlastní podíly na jiné společnosti ani nemá rozhodovací právo vyplývající ze smlouvy či dohody mezi společníky v jakékoli podobě.

3) Průměrný počet zaměstnanců:

40, z toho řídicích 6

Osobní náklady: 24 382 935,- Kč

(údaje v Kč)

Zaměstnanci	17 517 847
Řídicí pracovníci	6 865 088
Celkem	24 382 935

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

133 000,- Kč

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

1) Způsoby oceňování:

Zásob vytvořených ve vlastní režii: nebyly vytvářeny.
HaNIM vytvořeného ve vlastní režii: nebyl vytvářen.
Cenných papírů a majetkových účastí: účetní jednotka nevlastní.
Příchovků a přírůstků zvířat: účetní jednotka nevlastní.

2) Způsob stanovení reprodukční ceny u majetku:

Ocenění majetku reprodukční cenou nebylo v účetním období použito.

3) Druhy vedlejších pořizovacích nákladů, které se obvykle zahrnují do pořizovacích cen zásob:

Přepravné.

4) Změny způsobu oceňování, postupu odpisování, postupů účtování atd. proti předcházejícímu účetnímu období:

Nejsou.

5) Způsob stanovení opravných položek:

Nebyly vytvářeny.

6) Způsob stanovení odpisových plánů pro účetní odpisy:

Rovnoměrné odpisování majetku s ročními sazbami odpisů:

Skupina 1, 2 - Budovy, stavby	2 %
Skupina 3, 4 - Energetické, pracovní stroje	5 %
Skupina 5 - Přístroje a zařízení	15 %
Skupina 5 - Výpočetní technika	20 %
Skupina 6 - Dopravní prostředky	15 %
Skupina 7 - Inventář	5 %
Skupina 8 - Software	33 %

7) Způsob uplatněný při přepočtu údajů v cizích měnách na českou měnu:

Bylo postupováno dle zák.č. 563/1991 Sb., o účetnictví, ve znění pozdějších předpisů - použité kurzy dle kurzovního lístku vyhlášeného ČNB.

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 (hlavní činnost):

Název skupiny	Pořizovací cena	Výše oprávek
3 – Energetické stroje	3 136 201	703 729
4 – Stroje a zařízení	633 765	442 216
5 – Přístroje	67 439 548	57 524 859

Příloha účetní závěrky za rok 2016

5 – Výpočetní technika	557 700	557 700
6 – Dopravní prostředky	1 430 344	1 135 650
7 – Inventář	68 420	68 420
Celkem	73 265 978	60 432 574

b) Rozpis nehmotného investičního majetku:

Název majetku	Pořizovací cena	Výše opravek
8 - Software	3 195 652	3 043 795

c) Majetek v nájmu:

Nemáme majetek v nájmu.

e) Souhrná výše majetku neuvedeného v rozvaze:

V souladu s postupy účtování evidujeme drobný majetek ve výši 14 287 842,- Kč v operativní evidenci.

f) Majetek zatížený zástavním právem nebo věcným břemenem:

věcné břemeno na pozemku parc. č. 2712, LV 3179 – vedení veřejné komunikační sítě

g) Majetek, jehož tržní ocenění je výrazně vyšší než jeho ocenění v účetnictví:

Není.

h) 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:

Nejsou

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

Nejsou.

3.3) Hospodářský výsledek

Hospodářský výsledek – zisk ve výši 151 094,- Kč bude přidělen do rezervního fondu.

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. 2017 nejsou žádné splatné.

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

K 31. 12. 2017 nejsou nedoplatky evidované.

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

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

Institucionální neinvestiční	26 458 467,- Kč
Institucionální investiční na pořízení DHNM	6 160 809,- Kč
Účelové neinvestiční - grantové projekty GA ČR	4 940 000,- Kč

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

35 195 037,- Kč

3.7) Výsledek hospodaření je pouze z hlavní činnosti.

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

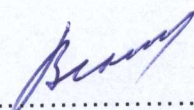
Není.

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

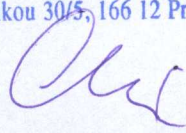
Není.

Dne: 1. února 2017

ÚSTAV PRO HYDRODYNAMIKU AV ČR, v.v.í.
Pod Patankou 30/5, 166 12 Praha 6 (o)


.....
zpracoval (podpis)

Ing. Josef Brom


.....
razítko a podpis osoby oprávněné
k podpisu za účetní jednotku
doc. Ing. Zdeněk Chára, CSc.