



Zpráva o čerpání a využití institucionální podpory na dlouhodobý koncepční rozvoj výzkumné organizace v r. 2016

Autor zprávy: **Ing. Jiří Krejčík, CSc.**
ředitel SVÚM a.s.

SVÚM a.s., Tovární 2053, 250 88 Čelákovice

Datum: 25. ledna 2017

Obsah

1. Úvod

2. Využití institucionální podpory poskytnuté v roce 2016

2.1. Sledování nákladů hrazených z institucionální podpory

2.2 Výsledky výzkumu, vývoje a inovací dosažené s využitím institucionální podpory

2.2.1 Podnikatelský záměr

2.2.2 oddělení výzkumu, zkušebních laboratoří a specializované výroby

2.2.2.1 oddělení pevnosti, zkušební laboratoř pevnosti

2.2.2.2 laboratoř koroze

2.2.2.3 creepová laboratoř

2.2.2.4 oddělení polymerů a zpracování fluoroplastů

2.2.2.5 oddělení neželezných kovů

2.2.2.6 oddělení svařování

2.2.3 Činnost oddělení marketingu

2.2.4 Zastoupení SVÚM a.s. v tuzemských a zahraničních materiálových společnostech

2.2.4.1 Tuzemské společnosti

2.2.4.2 Zahraniční společnosti

2.2.5 Rozvíjení systému kvality

3. Plnění informačních povinností dle článku 6 Rozhodnutí

4. Stručné zhodnocení plnění vybraných kritérií pro posuzování výzkumné organizace

5. Konkretizace dlouhodobé koncepce rozvoje organizace

5.1. Charakteristika ekonomických výsledků a technické vybavenosti

5.2. Personální struktura stálých pracovníků výzkumné organizace

5.3 Odborná pozice výzkumné organizace v rámci ČR a EU a účast na projektech

6. Vyjádření nezávislého auditora k čerpání a užití institucionální podpory

7. Závěr

7.1. Souhrnné vyjádření k plnění dlouhodobé koncepce s využitím institucionální podpory

7.2. další významné skutečnosti spojené s čerpáním institucionální podpory a s případnými návrhy na zlepšení postupu při jejím poskytování

1. Úvod

Na základě Rozhodnutí č.3/2016 ze dne 29. března 2016 o poskytnutí institucionální podpory na dlouhodobý koncepční rozvoj výzkumné organizace na základě zhodnocení jí dosažených výsledků získal SVÚM a.s. 8 378 tis. Kč na rok 2016. Prostředky byly převedeny z bankovního účtu poskytovatele na samostatný bankovní účet příjemce 4200203003/6800 výlučně určeného pro financování dlouhodobého koncepčního rozvoje společnosti. Z tohoto účtu byly prostředky postupně vyčerpány v souladu s postupem prací. O správnosti a účelnosti čerpaných prostředků svědčí vyjádření nezávislého auditora.

1. Využití institucionální podpory poskytnuté v roce 2016

1.1. Sledování nákladů hrazených z institucionální podpory

Prostředky institucionálního financování byly využity v souladu s vypracovanou střednědobou strategií rozvoje společnosti na aktivity rozšiřující činnost v oblasti výzkumu a zkoušení materiálu, propagaci činnosti vč. nových internetových stránek a propagačního katalogu a vybavení novým zařízením. O uznaných nákladech hrazených z podpory byla vedena oddělená účetní evidence dle zákona č. 563/1991 Sb. o účetnictví, ve znění pozdějších předpisů. V přílohách 2 a 3 jsou uvedeny uznané náklady vč. jednotlivých položek – osobní náklady, náklady na nehmotný majetek (investice), na provoz a údržbu, náklady na služby, cestovné a doplňkové (režijní) náklady.

Hlavní část financí byla určena na mzdy vědeckých a výzkumných pracovníků vč. techniků s ohledem na využití finančních prostředků v roce 2016 určených na prohloubení znalostí v oborech působnosti jednotlivých výzkumných oddělení a laboratoří, systém jakosti, akreditované zkušebny a výrobní oddělení. Prostředky byly dále spotřebovány na úhradu provozních nákladů tj. provozní média pro provedení nezbytných experimentálních zkoušek, materiál. Prostředky byly rovněž věnovány na zpracování nových projektů v rámci tuzemských i zahraničních programů EU, účast na zasedáních řídicích výborů mezinárodních materiálových společností, veletrzích a seminářích, rozvoj systému jakosti a účast v porovnávacích zkouškách světových laboratoří, zajištění a zpracování článků, publikací, příspěvků na konferencích a workshopech, vypracování hodnotných publikací, ochranu duševního vlastnictví, vypracování užitečných vzorů a technologií. Část prostředků ve výši 186 094,- Kč byla také použita na realizaci investičních záměrů. Vlastní náklady a jejich rozdělení je uvedeno v příloze. Největší část nákladů byla spotřebována na osobní náklady řešitelů, dále se jednalo o náklady na služby, provoz a režijní náklady. Celkové náklady byly ve výši dotace tj. 8 378 tis. Kč.

1.2. Výsledky výzkumu, vývoje a inovací dosažené s využitím institucionální podpory

2.2.1 Podnikatelský záměr

Vybudování nového vlastního sídla v Čelákovicích bylo dlouhodobým záměrem společnosti. Nové sídlo bylo vybudováno v rámci projektu „Výstavba areálu vědeckotechnického parku SVÚM a.s.“ financovaného Evropskou unií a Ministerstvem

průmyslu a obchodu ČR z programu Prosperita – operačního programu Podnikání a inovace. Slavnostní otevření nové budovy se uskutečnilo v září 2013. Přestěhování do nového sídla má kromě nového a moderního zázemí i silné ekonomické důsledky a je nesmírně důležité z hlediska další perspektivy společnosti. V průběhu roku 2014 probíhalo stěhování administrativy a jednotlivých odborných oddělení a laboratoří do nové budovy v Čelákovících v souladu s vypracovanou strategií společnosti. V roce 2014 došlo k přestěhování prakticky všech zaměstnanců, rok 2015 byl věnován finalizaci umístění technologií a jednotlivých zařízení v halách a laboratořích a jejich zprovoznění, výjimku tvoří jen laboratoř creepu. Vzhledem k vytíženosti laboratoře a běžícím dlouhodobým zkouškách v laboratoři není okamžité stěhování již aktuální. Postupně se však buduje nová creepová laboratoř v sídle společnosti v Čelákovících. Prostory zde jsou dostatečné. Je zřejmé, že se tak kapacita laboratoře zvýší. V roce 2016 tak došlo k zprovoznění všech laboratoří, oddělení i všech technologií a zařízení instalovaných v Čelákovících. V roce 2016 byl také zahájen outsourcing obchodní činnosti s důrazem na komercializaci výsledků V&V. Podnikatelský záměr se v roce 2016 řídil dle vypracovaného Podnikatelského záměru vypracovaného pro období 2016 až 2020.

2.2.2 Oddělení výzkumu, zkušebních laboratoří a specializované výroby

Do projektu institucionální podpory byla v roce 2016 podobně jako v předchozím roce zapojena všechna výzkumná oddělení, akreditované laboratoře i specializovaná výrobní oddělení. Zapojení jednotlivých oddělení a laboratoří je rozvedeno v dalších kapitolách. Základní činnosti jsou následující:

- a) Výzkumná a vývojová činnost, experimentální vývoj a inovace
- b) Zkušebnictví, zkoušení v akreditovaných laboratořích
- c) Technologie a specializovaná výroba
- d) zkušebnictví v oblasti svářečského personálu
- e) marketing

Výzkumná a vývojová činnost a experimentální vývoj vč. výroby je hlavní aktivitou a týká se oblasti kovových materiálů, polymerů, kompozitů a neželezných kovů. Jedná se o následující laboratoře a oddělení:

- akreditovaná laboratoř pevnosti,
- akreditovaná laboratoř zkoušení materiálů při vysokých teplotách (creep)
- oddělení polymery a technologie zpracování fluoroplastů
- laboratoř vysokoteplotní koroze

Výzkumné, vývojové i výrobní zaměření SVÚM jednotlivých oddělení a laboratoří je zřejmé z našich předchozích zpráv a internetových stránek, proto je dále nebudeme rozvíjet.

2.2.2.1 laboratoř pevnosti

Oddělení je největším oddělením (laboratoří) SVÚM, rok 2016 byl již ve znamení plného zprovoznění stávajícího vybavení pro experimentální činnost. Zároveň došlo i k doplnění přístrojového parku pro zkoušky únavy a to přesunem 16t únavového pulzátoru z UK-doplňků ke stávajícímu rezonačnímu 6t stroji. Byla rovněž zprovozněna laboratoř pro tlakové zkoušky trubek vnitřním přetlakem. Začleněním oddělení tribologie a tepelného zpracování (viz nové organizační schema) je rozšířena působnost na výzkumné aktivity v oblasti technologií tepelného zpracování ocelí, povrchového zpracování, zkoušení tribologických vlastností, odolnosti proti opotřebení. Oddělení pevnosti také dominantně využívá nový CNC soustruh SLX 355 od fy XYZ Machine tools Ltd., dodaný v roce 2016. Rovněž zařazením laboratoře Mníšku po Brdy, kde se provádějí analýzy Al slitin, je zajímavým rozšířením činnosti.

Na základě dlouhodobých kontaktů mezi SVÚM a.s. a Univerzitou Reading a dále dlouhodobých osobních kontaktů mezi řešiteli projektů Eureka v SVÚM a Dr. Raynerem Mayerem z konzultační společnosti Sciotech Ltd., v nepřímé návaznosti na dlouhodobě dosahované výsledky řešení projektů Eureka a jejich vysokou hodnotu pro mezinárodní projektová konsorcia vedená Dr. Raynerem Mayerem došlo k dohodě o převedení horizontálního únavového pulzátoru SCHENCK PVT o maximální silové kapacitě 200 kN do SVÚM a.s. za podmínky, že SVÚM zajistí a finančně pokryje veškeré práce související s demontáží stroje na půdě RU a jeho přestěhování do SVÚM a.s.

Stroj, byť starší provenience, bude mít pro laboratoř SVÚM a.s. velmi významný přínos, neboť doplňuje škálu kapacitních rozsahů tohoto typu stroje. Jiný, značně starý horizontální stroj SCHENCK téhož typu bylo pak nutno v roce 2015 vyřadit z důvodu záběru velké plochy v laboratoři, takže ani rekonstrukce jeho řídicí jednotky, která by byla sama o sobě náročná, nebyla možná. Nově pořízený vertikální stroj z RU potenciálně řeší oba zmíněné problémy - jak nedokonalosti řízení silového zatěžování určitých typů těles, tak plošné kapacitní problémy, a tento stroj bude využíván jak pro výzkumné účely tak pro zakázky technické pomoci a únavové zkoušky pro průmyslové firmy.



Obr.: 16t únavový pulzátor



obr.: CNC soustruh SLX 355



Obr.: příprava trubky pro zkoušku (NET4Gas) + trhlina po zkoušce tlakovou vodou

V oddělení 30 byla v roce 2016 využita institucionální podpora k částečnému financování následujících aktivit, z nichž některé byly značně pracovně a finančně rozsáhlé, přičemž u některých z nich byl podíl financování z institucionální podpory majoritní:

- příprava, vypracování, organizace a podání návrhu nového projektu programu EUREKA, projektu s akronymem "Ecobogie", zaměřeného na výzkum a vývoj nového typu vysoce inovativního železničního nákladního podvozku přátelského vůči trati a životnímu prostředí, vyrobeného ze sklolaminátového kompozitu s využitím dlouhých výztužných vláken,
- vypracování příspěvku a prezentace na konferenci MSMF 8 – Eighth International Conference on Materials Structure & Micromechanics of Fracture, Brno, 27 – 29. 6. 2016,
- vypracování příspěvku a prezentace na 25. ročníku mezinárodní konference metalurgie a materiálů METAL 2016,
- vypracování příspěvku a prezentace na 54. ročníku mezinárodní konference EAN 2016 – Conference on Experimental Stress Analysis, Srní, 30. 5. – 2. 6. 2016,
- vypracování příspěvku a prezentace na mezinárodní konferenci SMT 30 - 30th International Conference on Surface Modification Technologies, 29th June - 1st July, 2016, Politecnico di Milano,
- účast v mezinárodním vědeckém výboru a vypracování příspěvku a jeho prezentace na mezinárodní konferenci ICCS 19 – 19th International Conference on Composite Structures, 5 – 9 September 2016, Porto,
- účast v mezinárodním vědeckém výboru a vypracování dvou příspěvků a jejich prezentace na mezinárodní konferenci FDM 2016 – 15th International Conference on Fracture and Damage Mechanics, Alicante, 14-16 September 2016 a
- vypracování příspěvku a jeho prezentace na mezinárodní konferenci IWC 2016 – 18th International Wheelset Congress, 7 – 11 November 2016, Chengdu, China.
- vypracování článku do zvláštního čísla časopisu "Letecký zpravodaj" – "Czech Aerospace Proceedings", číslo 2/2016, věnovaný hlavním výsledkům projektu MPO – MOSTA "Modernization of Small Transport Aircraft fo Increase Operation Effectivness and Economy."

Detailněji k jednotlivým aktivitám a událostem, jejich rozsahu a významu:

Návrh projektu EUREKA Ecobogie se týkal celokompozitního železničního podvozku pro nákladní železniční vozidla. Jednalo se o revoluční řešení s potenciálním velmi příznivým dopadem na životní prostředí jak z hlediska nízkého opotřebení tratí, tak snížení hlukové zátěže a zemních vibrací. Projekt byl náročný ve všech fázích, jak výzkumné tak ověřovací.

SVÚM a.s. měl v návrhu projektu pozici hlavního partnera – mezinárodního koordinátora. Z toho plynuly mimo jiné i značné nároky na organizaci a jednání předcházející vypracování a předložení projektu k mezinárodnímu hodnocení včetně zajištění všech potřebných formalit. Partnery v projektu byly Výzkumný a zkušební ústav Plzeň s.r.o., společnost NOVACOM Verstärkte Kunststoffe GmbH Aachen, SRN, dále Sciotech Projects Ltd., Festiniog and Welsh Highland Railways, UK a Ecobogie EEIG - European economic interest group registrovaná v UK.

Projekt získal kladné doporučení v ČR a na mezinárodním zasedání reprezentantů Eureka v říjnu 2016 měl podporu i ze strany SRN. Bohužel souhrou událostí – výsledku hlasování o vystoupení UK z EU a výměnou národního koordinátora programu Eureka v UK zatím nezískal statut Eureka – tzv. Eureka Label. V současné době je na úrovni UK projednávána možnost podpory pro nové podání přihlášky.

Na konferenci MSMF 8 – byl přednesen příspěvek "Static Tensile Strength and E-modulus Evaluation of a High-Strength Reinforcing Textile Fabrics", autoři Ivo Černý a Dagmar Mikulová. Jednalo se o výsledky výzkumu využití progresivní metody a technologie s využitím technických funkčních textilií, což je světově velmi aktuální téma. Příspěvek navazoval na ukončený projekt 7. R. P. 2BFunTex, kde byl SVÚM a.s. účastníkem. Institucionální financování bylo využito nejen na vlastní vypracování příspěvku, ale také na provedení dodatečných experimentů potřebných pro dosažení potřebné vysoké úrovně příspěvku.

Příspěvek byl přijat pro publikaci v periodiku Key Engineering Materials, indexovaném v databázi Scopus, poté, co prošel obvyklým recenzním řízením a byl upraven podle pokynů recenzentů.

Podobně tomu bylo i v případě vypracování příspěvku a prezentace na 25. ročníku **mezinárodní konference metalurgie a materiálů METAL 2016**. Zde byl publikován referát Results of proficiency test programme on fatigue crack growth in an aircraft 7175-T7351 Al-alloy with probability life assessment example, autor Ivo Černý.

Po recenzním řízení byl příspěvek zařazen do zvláštního sborníku. Jak je uvedeno na webových stránkách konference, "Sborník konference METAL 2016 byl zaslán k indexaci v databázi Web of Science/Web of Knowledge (Thomson Reuters) a Scopus (Elsevier)."

V případě 54. ročníku mezinárodní konference EAN 2016 – **Conference on Experimental Stress Analysis**, Srní, 30. 5. – 2. 6. 2016, byl vypracován a prezentován příspěvek "Evaluation of Depth and Profile of Surface Longitudinal Cracks and their Growth in

DN300 High Pressure Pipeline", autoři Ivo Černý a Jiří Sís. I v tomto případě proběhlo recenzní řízení a příslušné úpravy článku ze strany autorů. Jak je zřejmé z následujícího uvedeného e-mailu, který dostal hlavní autor, sborník je v současné době v procesu posouzení ze strany databáze Thompson Reuters k indexaci:

Od: EAN2016 <ean2016@kme.zcu.cz>

Datum: 11. 10. 2016 11:23:05

Předmět: EAN 2016 - zdrojový soubor příspěvku

Vážená kolegyně, vážený kolego,

žádáme o zaslání zdrojového souboru (Word, či TeX) plného příspěvku na konferenci EAN2016, tak abychom mohli sjednotit formát všech příspěvků a přeposlat s žádostí o posouzení do Thompson Reuters.

Předem děkuji za rychlé vyřízení.

S pozdravem Jan Krystek

Pro vysoce prestižní mezinárodní konferenci **SMT 30 - 30th International Conference on Surface Modification Technologies**, 29th June - 1st July, 2016, Politecnico di Milano byl vypracován referát "Potential increase of gear service life using laser hardening technology", vypracovaný kolektivem autorů SVÚM a.s. a ČVUT FJFI – Ivo Černý, Ivan Fürbacher, Dagamar Mikulová, Jiří Sís, Nikolaj Ganev and Kamil Kolařík.

Jednalo se o celkové shrnutí velké části výsledků výzkumu projektu MPO FR-TI3/814 "Optimalizace laserového povrchového zpracování strojních součástí pro zvýšení jejich užitných vlastností". Jelikož tento projekt skončil již v roce 2014, bylo jedinou možností, jak příspěvek vypracovat a prezentovat, využít institucionálního financování, v rámci něhož byly provedeny i potřebné dodatečné experimenty. Byl tak získán příspěvek vysoké kvality, což se projevilo v jeho hodnocení mezinárodním výborem konference – příspěvek byl navržen pro publikaci ve speciálním čísle impaktovaného časopisu Materials and Manufacturing Processes, jak je ukázáno v následujícím e-mailu, který byl zaslán hlavnímu autorovi:

secretary@smt30.org

Paper selection

6. 9. 2016, 14:02:00

Komu: ivo.cerny@seznam.cz

Dear Colleague,

First of all thank you for attending the Conference SMT30.

We are happy to inform you that, after having heard the chairs, your paper n. 344 has been selected for the submission on the journal “Materials and Manufacturing Processes”.

Mezinárodní konference ICCS 19 – 19th International Conference on Composite Structures, 5 – 9 September 2016, Porto byla jednou z nejvýznamnějších světových událostí v oblasti konstrukcí z kompozitních materiálů, jak konference ICCS pravidelně jsou. Význam SVÚM a.s. v této oblasti je potvrzen skutečností, že zástupce SVÚM, ing. Ivo Černý, PhD., byl jmenován členem mezinárodního vědeckého výboru, vedle předních světových osobností aktivních v oboru kompozitních materiálů a konstrukcí, jak je uvedeno na následujícím obrázku – kopii složení vědeckého výboru konference. Poznamenejme, že předsedou konference byl a pravidelně je Prof. Antonio Ferreira, který je šéfredaktorem časopisu Composite Structures s vysokým impakt faktorem, nakladatelství Elsevier.

Na konferenci byl přednesen příspěvek "Evaluation of lateral stiffness of GRP composite road and railway leaf springs at different loading conditions in a comparison with conventional steel components", autoři Ivo Černý, Miroslav Jersák, Jiří Vlasák a Rayner M. Mayer.

Znovu je třeba zdůraznit, že bez podpory institucionálního financování by nebylo možno se této významné vědecké události účastnit, navíc s prezentací příspěvku.

Scientific Committee

- Luciano Feo, University of Salerno, Italy
- KM Liew, City University of Hong Kong, China
- Nuno Silvestre, University of Lisbon, Portugal
- Yoshihiro Nanita, Hokkaido University, Japan
- JN Reddy, Texas A&M University, USA
- Dai-Gil Lee, KAIST, KOREA
- Timon Rabczuk, University of Weimar, Germany
- Fabrizio Scarpa, University of Bristol, UK
- Jacques Cinquin, AIRBUS GROUP INNOVATIONS, F
- Olivier Polit, University of Paris, France
- Filipe Teixeira-Dias, The University of Edinburgh, UK
- Cristóvão Mota Soares, University of Lisbon, Portugal
- Aurelio Araujo, University of Lisbon, Portugal
- Ana Neves, University of Porto, Portugal
- Carla Roque, INEGI, Portugal
- Abdul Sheikh, University of Adelaide, Australia
- Erasmo Viola, University of Bologna, Italy
- Francesco Tornabene, University of Bologna, Italy
- Nicolae Crainic, Politechnica University of Timisoara, F
- Paul Weaver, University of Bristol, UK
- Ana Amaro, University of Coimbra, Portugal
- Eelco Jansen, University of Hannover, Germany
- Alexander Tessler, NASA, USA
- Erasmo Carrera, Politecnico di Torino, Italy
- Philippe Viot, ENSAM Bordeaux, France
- Fu-Pen Chiang, Stony Brook University, USA
- Carlos Santiuste, University Carlos III Madrid, Spain
- Pedro Ribeiro, University of Porto, Portugal
- Walid Larbi, CNAM, France
- Jean-Francois Deu, CNAM, France
- Alberto Milazzo, University of Palermo, Italy
- Geminiano Mancusi, University of Salerno, Italy
- Samit Roy, University of Alabama, USA
- Lorenzo Dozio, Politecnico di Milano, Italy
- Lluís Torres, University of Girona, Spain
- Romesh Batra, Virginia Tech., USA
- Xin-Lin Gao, University of Dallas, USA
- Gilles Lubineau, KAUST, Saudi Arabia
- Ashraf Zenkour, KAU, Saudi Arabia
- Pascal Casari, University of Nantes, France
- Maria Cinefra, Politecnico di Torino, Italy
- Filina Duarte, University of Lisbon, Portugal
- Atul Bhaskar, University of Southampton, UK
- Marc Oudjene, Université de Lorraine, France
- Sandeep Shiyekar, RIT, India
- Carlos Cimini, DEES-UFMG, Brazil
- Ivo Černý, SVUM, Czech Republic
- Hacene Ait-Aider, Mouloud Mammeri University of Tizi-Ouzou, Algeria
- Konstantinos Tserpes, University of Patras, Greece
- Maria del Carmen Serna Moreno, Universidade de Castilla La Mancha, Spain
- Rui Moreira, University of Aveiro, Portugal
- Jinsong Leng, Harbin Institute of Technology, China
- Tao Zeng, Harbin University of Science and Technology, China
- Roham Rafiee, University of Tehran, IRAN
- Ahmed ElMarakbi, Univ. Sunderland, UK
- Gaurav Nilakantan, Univ. Southern California, USA
- Marco Gigliotti, ENSMA, France
- M. Iqbal Khan, King Saud University, Saudia Arabia
- Raul Campilho, ISEP, Portugal
- Abbas Milani, Univ. British Columbia, Canada
- Jie Yang, RMIT Melbourne, Australia
- Sourish Banerjee, Univ. Southern Queensland, Australia
- Yuqiu Yang (Amy), Donghua University, China
- Carlos António, University of Porto, Portugal
- Mehmet Aktas, Usak University, Turkey
- Jarraya Abdessalem, National school of Engineers of Sfax, Tunisia
- Mehdi Hojati, Concordia University, Canada
- Emanuela Speranzini, University of Perugia, Italy
- Marcin Kaminski, University of Lodz, Poland
- Frédéric Jacquemin, Université de Nantes, France
- Volnei Tita, University of São Paulo, Brazil
- Ugo Galvanetto, Università degli Studi di Padova, Italia
- Yufeng Xing, Beihang University, China
- Iiu Bo, Beihang University, China
- Zhongwei Guan, University of Liverpool, England
- Su Huaizhi, Hohai University, China
- João Reis, Universidade Federal Fluminense - UFF, Brazil
- Christian Lauter, University of Paderborn, Germany

Obr.: Mezinárodní vědecký výbor konference ICCS19

Na **mezinárodní konferenci FDM 2016** – 15th International Conference on Fracture and Damage Mechanics, Alicante, 14-16 September 2016, byly předneseny příspěvky dva:

- Experimental Assessment of Residual Fatigue Life of High Pressure Pipeline Section Containing Longitudinal Cracks, autoři Ivo Černý a and Jiří Sís a
- Evaluation of Fatigue Strength of Different Thickness Laser Welded S355 Steel Sheets Considering Microstructure, Surface Conditions and Residual Stresses, autoři Ivo Černý a and Jiří Sís

Tato konference patří také k prestižním světovým událostem v dílčí oblasti lomové mechaniky a mechaniky poškození, která je důležitou doménou materiálové vědy a inženýrství. Předsedou konference je Prof. M. H. Aliabadi, profesor univerzity Imperial College v Londýně. Členství zástupce SVÚM a.s. v mezinárodním vědeckém výboru konference je dalším indikátorem vědecké úrovně pracovníků a výzkumných prací realizovaných ve společnosti SVÚM a.s. – následující obrázek.

International Conference on Fracture and Damage Mechanics

No categories

International Scientific Committee

January 6th, 2017

Abersek, B University of Maribor, Slovenia
Alfaia, J Instituto Superior Tecnico, Portugal
Baragetti, S Università degli Studi di Bergamo, Italy
Benedetti, I University of Palermo, Italy
Cerny, I SVUM , Czech Rep
Constantin, N University Politehnica of Bucharest, Romania
De Corte, W Ghent University, Belgium
Dhondt, G MTU Aero Engines, Germany
Ebara, R Hiroshima Institute of Technology, Japan
Espinosa, C (ISAE), TOULOUSE, France
Francfort, G Univ. Paris, France
Flewitt, P.E.J BNFL Magnox Generation, UK
Fujimoto, T Kyushu Sangyo University, Japan
García-Sánchez, F University of Malaga,
Galvez, J.C Universidad Politécnica de Madrid, Spain
Geers, M TU Eindhoven, The Netherlands
Gubeljak, N University of Maribor, Slovenia
Guagliano, M Politecnico di Milano, Italy
Hornikova, J Brno University of Technology, Czech, Republic
Horst, P IFL Braunschweig, Germany
Hosseini-Toudeshky, H Amirkabir University, Iran
Jankowski, R Gdansk University of Technology, Poland
Kawagishi, N Kagoshima University, Japan
Kikuchi, M Science University of Tokyo, Japan
Kisu, H Nagasaki University, Japan
Kotoul, M Brno University of Technology, Czech Republic
Kuna, M Technische Universität Bergakademie Freiberg, Germany
Marsavina, L Politehnica University of Timisoara, Romania
Piat, R University of Karlsruhe, Germany
Planas, J, Univ. Politécnica Madrid, Spain
Radi, E, Univ. Modena and Reggio Emilia, Italy
Rodríguez-Tembleque, L University of Sevilla, Spain
Sharif-Khodaei, Z Imperial College, UK
Shuys, L.J Delft University, The Netherlands
Svendsen, B Univ. Aachen, Germany
Toribio, J University of Salamanca, Spain
Tonkovic, Z University of Zagreb, Croatia
Wen, P.H Queen Mary University of London, UK
Yigeng Xu, University of Hertfordshire, United Kingdom
Zhu, S.F. Harbin Engineering University, China

RSS feed

Conference Programme

Download

Pages

- Home
- Aims / Topics
- Steering Committee
- International Scientific Committee
- Keynote Lectures
- Invited Lectures
- Abstracts and Papers
- Registration
- Travel and Hotel

Deadlines

Archives

Categories

- No categories

Meta

- Log in

Obr.: Složení mezinárodního vědeckého výboru konference Fracture and Damage Mechanics

Oba příspěvky autorů SVÚM byly po recenzním řízení přijaty k publikaci ve významném periodiku Key Engineering Materials, který je indexován v databázi Scopus. Na následujících řádcích je e-mail od předsedy konference Prof. Aliabadiho potvrzující přijetí obou příspěvků do patřičného čísla periodika Key Engineering Materials:

Aliabadi, Ferri (m.h.aliabadi@imperial.ac.uk)

RE: FDM2016 paper

16. 5. 2016, 16:16:17

Komu: Ivo.Cerny@seznam.cz

Kopie: Aliabadi, Ferri

Dear Ivo,

I am happy to inform you that your papers have been accepted for oral presentation at the conference. The papers will also be included in the special issue of Key Eng Mat which forms the conference proceedings. Please register for the conference.

I look forward to seeing you in Alicante.

Best wishes

Ferri Aliabadi

Pro mezinárodní konferenci IWC 2016 – 18th International Wheelset Congress, 7 – 11 November 2016, Chengdu, China byl vypracován příspěvek "Evaluation of Crack Depth and Profile Using DCPD Method in Full Scale Axle Loaded by Rotating Bending", autor Ivo Černý.

Význam příspěvku pro oblast výzkumu souvisejícího s železničními konstrukcemi, v tomto případě speciálně dvojkolí, je naznačen skutečností, že příspěvek byl mezi pouze několika desítkami těch, které byly vybrány k ústní prezentaci před rozsáhlou skupinou účastníků několika set. Příspěvek byl ústně přednesen s velkým ohlasem jak v průběhu konference, tak i v dalším období po jeho ukončení. Přednesení příspěvku a certifikát jsou na následujících obrázcích:



Obr.: orální prezentace příspěvku SVÚM na světovém kongresu IWC v Chengdu 2016



This is to certificate that

Ivo Černý

Presented Oral report on

The 18th International Wheelset Congress

Following content was covered:

- Interaction between wheel/track
- Noise & vibration
- Wheelset failure analysis & prevention of defects, including RAMS/LCC, inspection and maintenance on the bogie environment
- Innovations in high speed technology
- New developments of heavy haul transportation
- Innovative technologies in mass transit applications
- New technology of non-destructive testing for wheelset
- Equipment to test wheelset characteristics-strength, fatigue properties and hardness
- Wheelset associated components innovation like brakes, couplings, gear boxes and axle boxes

Organizer of 18th International Wheelset Congress

Singed

obr.: Cerifikát o ústní prezentaci příspěvku SVÚM na světovém kongresu IWC 2016

Článek do zvláštního čísla časopisu "Letecký zpravodaj" – "Czech Aerospace Proceedings", číslo 2/2016, věnovaný hlavním výsledkům projektu MPO – MOSTA "Modernization of Small Transport Aircraft for Increase Operation Effectiveness and Economy" byl vypracován díky podpoře institucionálního financování, jelikož účast SVÚM a.s. v projektu formálně skončila v polovině roku 2014 a fakticky, jak po odborné tak po finanční stránce skončila již v roce 2013.

Vypracování článku bylo spojeno se značným úsilím a bylo časově náročné, jelikož práci bylo potřeba přizpůsobit celkové vysoké úrovni tohoto periodika. Experimentální data získaná při řešení projektu do roku 2013 bylo nutné znovu analyzovat, a to i v kontextu mezinárodní literatury. Důkladná rešerše byla tedy nutnou součástí vypracování článku. Po důkladném a přísném recenzním řízení na základě recenzních posudků dvou recenzentů byl článek přepracován do finální podoby a byl přijat k publikaci.

2.2.2.2 laboratoř koroze

V roce 2016 byla zcela zprovozněna činnost laboratoře pro vlastní zakázkovou činnost pro průmyslové podniky a také pro interní výzkum a VaV činnost na projektech.

Oddělení koroze se ve své strategii orientuje na nové procesní a laboratorní měřicí techniky, které bezprostředně souvisí s problematikou koroze v energetických zařízeních. V roce 2016 pokračoval vývoj senzorů pro detekci rizikových korozních stavů vlivem kondenzace spalín. Byl vytvořen „proof of concept“ – Systém pro monitorování korozně rizikových stavů. Na základě toho byl také přihlášen projekt TAČR, který byl na konci roku 2016 přijat k financování.

Hlavním cílem navrhovaného projektu je vývoj a uvedení do komerčního provozu systém pro detekci vzniku korozně rizikových stavů přímo na povrchu teplosměnných ploch. Společnost SVÚM a.s. má již otestovaný funkční koncept daného detekčního zařízení a to mimo jiné přímo na reálném tepelném výměníku pracujícím v ORC cyklu ve spolupráci s UCEEB, který vyvíjí tyto jednotky pro komerční použití. Cílem je tedy hlavně přenést poznatky z úvodního konceptu a experimentálního vývoje měřicích sond a aplikovat je přímo v reálném provozu energetického celku, jehož části jsou během provozu potenciálně ve styku s agresivním kondenzátem ze spalín. Systém jednoduchých kondenzačních senzorů v síti přímo na povrchu teplosměnných ploch se jeví jako vhodný pro trvalé začlenění do řídicích systémů jednotek.

Senzory budou nainstalované přímo na zájmovou konstrukci – typicky plech či trubka. Senzory budou osazené v síti a umístěny tak, aby přejímaly teplotu dané konstrukce. Tento požadavek je zcela klíčový

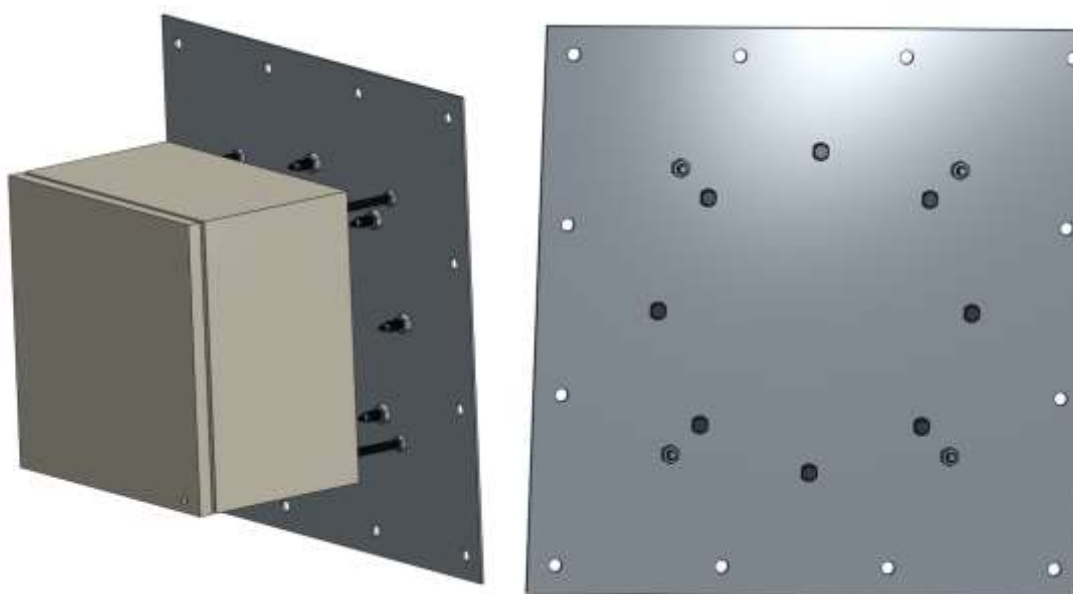
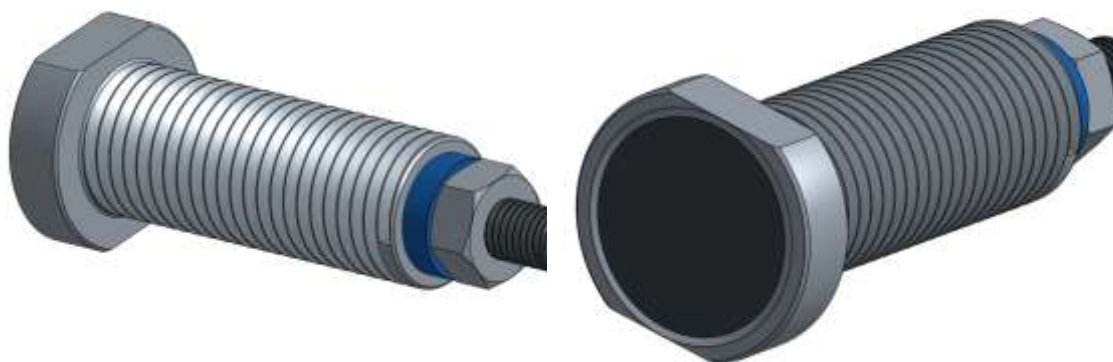


pro správnou funkci. Vodivost na senzoru se skokově zvyšuje při kondenzaci na daném místě. Výstupem bude binární hodnota o aktuálním stavu.

Bylo zahájeno jednání s teplárnou United energy Komořany o pilotním provozu systému. Provozovatel teplárny zvolil místo, kde je pozorován rozvoj korozního poškození vlivem kondenzace. Jedná se o konstrukci sání vzduchu, kde probíhá přehřev pomocí směšování s teplými spaliny.

Pro snadnou montáž a demontáž skupiny senzorů na konstrukci byl zvolen postup, kdy se vyřízne část stěny a nahradí se dílensky zhotoveným panelem osazeným detekčními senzory a řídicí jednotkou. Ta bude zpracovávat signál od senzorů a posílat stav do řídicího systému pomocí průmyslové sběrnice.

V rámci studie proveditelnosti byl zhotoven a laboratorně odzkoušen prototyp kondenzačního senzoru. Je tvořen tělem ve tvaru šroubu a vnitřním jádrem, které je elektricky odizolované pomocí speciálního teflonového povlaku. Na straně spalin je sestavený senzor zabroušen tak, aby mezi tělem a jádrem zbývala mezera cca 0,2 mm.



Seznam publikací a užitečných vzorů za rok 2016

a) Články v časopisech, příspěvky na konferencích

- Cizner, J.; Hruška, J.; Mlnářík, J. Provozní korozní zkoušky ohybů austenitických ocelí pro nadkritické uhelné kotle / Operation corrosion test of austenitic steel bends for supercritical coal boilers. *Koroze a ochrana materiálů* **2016**, 60 (1), 21–27.
- Cizner, J.; Hruška, J.; Mlnářík, J. Provozní korozní zkoušky ohybů austenitických ocelí pro nadkritické uhelné kotle, Kotle a energetická zařízení, Brno 2016.
- Cizner, J.; Hruška, J.; Mlnářík, J. Vysokoteplotní koroze v oxyfuel uhelných kotlích, **Zvyšování životnosti komponent energetických zařízení v elektrárnách**, Srní 2016.
- Mlnářík, J.; Hruška, J. *Vývoj systému pro monitorování korozní agresivity prostředí za vysokých teplot*, **Zvyšování životnosti komponent energetických zařízení v elektrárnách**, Srní 2016.
- Mlnářík, J.; Hruška, J. *Vývoj sondy pro kontinuální měření rosného bodu spalin v energetických kotlích*, Odpadové fórum, Hustopeče 2016.
- Hruška, J.; Mlnářík, J. The development of a probe for continuous monitoring of the dew point of combustion products in energy boilers, EUROCORR, Montpellier 2016.
- Hruška, J.; Mlnářík, J. The system for dew point measurement, PREWIN, Praha 2016.

b) Seznam podávaných přihlášek projektů

- Vliv technologických operací na korozní chování kotlových materiálů pro pokročilou energetiku: TAČR – TH02020295
- Vývoj systému pro monitorování a prevenci korozně rizikových stavů v důsledku kondenzace spalin: TAČR – TH02020108
- Perspektivní nástřiky pro ochranu ocelí proti korozi za vysokých teplot v agresivním prostředí: MPO – TRIO
- Systém pro včasnou detekci kondenzace na teplosměnných plochách, program Aplikace – čeká se na vyhodnocení v roce 2017

2.2.2.3 Creepová laboratoř

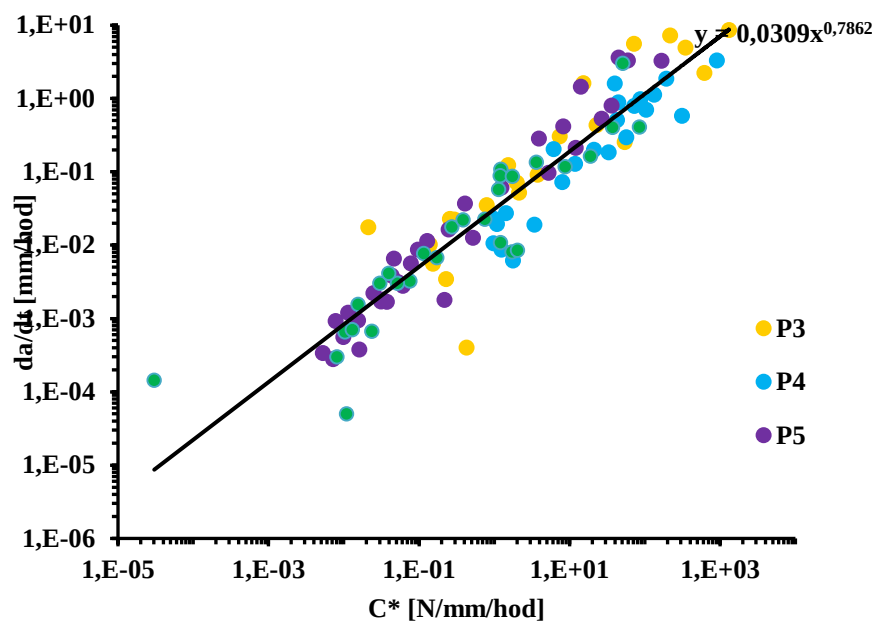
V laboratoři ZL31 v roce 2016 pokračovaly práce na kompletní rekonstrukci systému řízení teploty. V tomto roce byly kompletovány rozvodné skříně. Skříně byly instalovány a v současné době je v creepové laboratoři v provozu 10 rozvodných skříní pro 130 creepových strojů (v Běchovicích). Na obr. jsou předvedeny rozvodné skříně instalované v laboratoři.

Obr. – Skříně nového systému řízení

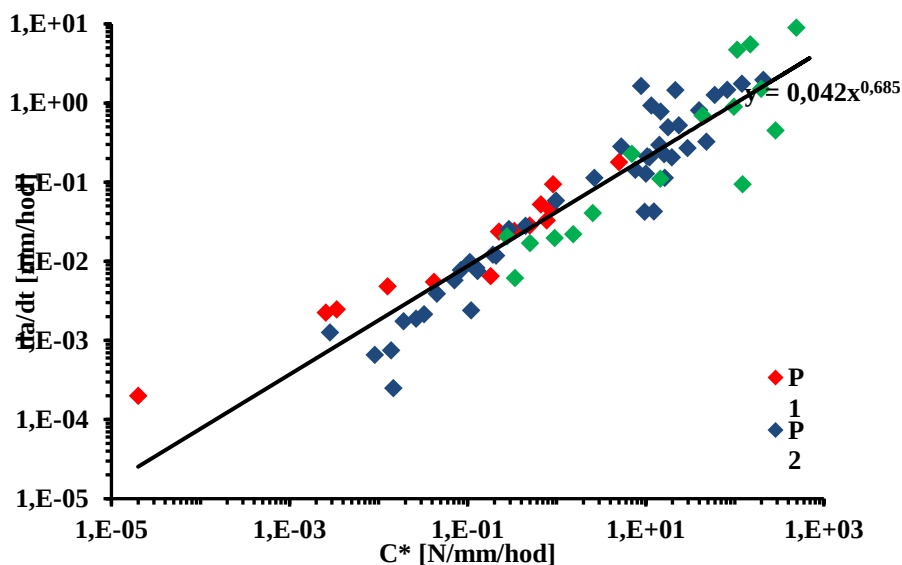


V rámci osvojování metodiky měření růstu trhliny v podmínkách creepu byl po studiu výpočtových postupů v příslušných normách a odborné literatuře vytvořen aparát na výpočet závislosti parametru lomové mechaniky C^* na rychlosti růstu trhliny. Aparát byl ověřen na probíhajících zkouškách oceli třídy 15. Závislosti parametru C^* na rychlosti růstu trhliny pro jednotlivé teploty jsou uvedeny na obr. 2 a 3.

Obr. . Závislosti parametru C^* na rychlosti růstu trhliny při 550°C



Obr.. Závislosti parametru C^* na rychlosti růstu trhliny při 575°C



Seznam publikací v roce 2016.

VLIV SVAŘOVÁNÍ NA CREEPOVÉ VLASTNOSTI MARTENZITICKÝCH
 OCELÍ, Tomáš Vlasák, Jan Čech, Šárka Neumannová, Jan Hakl, Libuše Havelková, Jiří
 Sochor; Zvyšování životnosti komponent energetických zařízení v elektrárnách, Srní
 2016, str. 127-132, Srní, 2016.

VÝROBA ODLITKŮ Z ŽÁRUPEVNÝCH 9-12%CR MARTENZITICKÝCH OCELÍ
V ŽĐAS, A.S., Jan Čech, Libuše Havelková, Tomáš Vlasák, Šárka Neumannová, Výroba
a vlastnosti oceli na odlitky a litiny s kuličkovým grafitem, Svratka, 9.9.2016

2.2.2.4 Oddělení plastů a zpracování fluoroplastů

V oblasti komerční výroby se v roce 2015 podařilo naplnit záměr standardní výroby Metaloplastu o celkové produkci 500 m², což bylo 2x více proti roku 2014 a tím i o 1 mil Kč vyšší. V červenci 2016 podepsala společnost smlouvu o zastupování v Asii se společností BONG SUNG – Jižní Korea a začala spolupracovat s firmou TRISTAR (USA). Pro firmu TRISTAR oddělení vyvíjelo v roce 2016 zcela nový druh folie Metaloplast, který byl připraven ke zkušebním dodávkám koncem roku 2016. Výrobní program v roce 2016 pravidelnými dodávkami Metaloplastu do Jižní Koreje firmám BONG SUNG, JM Global, občasnými dodávkami kromě ČR do Německa, Slovenska, Iránu a USA dosáhl k 31.12.2016 limity 1 025 m² v hodnotě 4,4 mil. Kč. Na základě tohoto vývoje již společnost musí nutně investovat do nové pece (630 tis. Kč), neboť již překonala své kapacitní možnosti.

V oblasti výzkumu a vývoje fluoroplastů se posunula spolupráce se společností SOR Libchavy spol. s r.o. SVÚM a.s. pro tuto firmu vyvinul nové pouzdro na kulové čepy v přední nápravě z plněného PTFE a do konce roku již SOR odebral přes 1000 ks těchto pouzder. Po homologaci v roce 2017 se předpokládá stabilní měsíční výroba ve výši 250 ks/měsíc s měsíčním příjmem cca 98 tis. Kč. Předpoklad zahájení stabilní výroby 1.1.2017. V případě úspěšné homologace bude toto pouzdro nabídnuto i jiným výrobcům (např. Iveco Czech Republic, a.s., bývalá KAROSA a.s.) s kterou již proběhlo jednání. Od roku 2015 oddělení provádí vývoj a výzkum speciálních Metaloplastů dlouhodobými zkouškami ve společnostech Edscha Automotive Kamenice s.r.o., Dosan Bobcat Engineering, s. r. o. a ŠKODA Transportation a.s., na českém trhu , a v zahraničí u firem ASK Kugellagerfabrik Artur Seyfert GmbH (Německo), které povedou k otevření nových trhů s různými variantami Metaloplastu. V září 2016 byl SVÚM a.s. osloven firmou Deutscher Technologiedienst GmbH a požádán o spolupráci v oblasti speciálních povlaků. Vzhledem k tomu, že se v současné době intenzivně jedná o přesné specifikaci zakázky a době, je předčasné spekulovat o přínosech spolupráce. V případě uzavření smlouvy by se však jednalo o výrazný posun i v objemu výroby povlaků ve společnosti NACE Global s.r.o.

Další aktivitou je spojení výzkumně-vývojové činnosti s produkcí v rámci výzkumných projektů TAČR – programy ALFA, CLUTEX - klastr technických textilií. Jedná se o projekty ve spolupráci s VÚB a.s.

Z těchto spoluprací byly podány návrhy na zapsání patentu SOMA spol. s r.o. „Funkční povlak aplikačního válce pro flexotiskovou technologii“. Do rejstříku Úřadu průmyslového vlastnictví byly zapsány užité vzory - č. 29920 „Funkční povlak aplikačního válce pro flexotiskovou technologii“, č. 30132 „Homogenní střela ze zinku a jeho slitin s ochranným povlakem“ se Sellier & Bellot a.s., č. 29625 „Balistická ochrana sedačky pilota“ s LA

composite, s.r.o. a č. 26887 „Střela typu frangible“. Dne 29.11.2016 byl Úřadem průmyslového vlastnictví udělen patent „Střela typu frangible a způsob její výroby“.

Seznam užitné patentů a užitných vzorů

- Udělen patent „Střela typu frangible a způsob její výroby“, udělen 29.11.2016
- Návrh patentu „Funkční povlak aplikačního válce pro flexotiskovou technologii“, spolu s fy SOMA spol. s r.o., běží vyřízení
- Užitný vzor „Funkční povlak aplikačního válce pro flexotiskovou technologii“, č. 29920
- Užitný vzor: „Homogenní střela ze zinku a jeho slitin s ochranným povlakem“, č. 30132 spolu se Sellier & Bellot a.s.,
- Užitný vzor „Balistická ochrana sedačky pilota, č. 29625 s LA Composite s.r.o.

Oddělení má zavedený systém managementu kvality dle normy ČSN EN ISO 9001:2015. V roce 2016 byl udělen nový Certifikát pro „Výrobu a prodej ložiskové folie METALOPLAST, pístních kroužků a dalších součástí z plněných a neplněných fluoropolymérů, povlaků DELTA MKS atd – viz Certifikát.

Oddělení je personálně doplněné a vědecky, technicky a věkově vyvážené. V oddělení pracuje 6 zaměstnanců (1 žena), 3 VŠ.

Udělený Certifikát v roce 2016



2.2.2.5 Oddělení neželezných kovů

V oddělení byly v roce 2016 finanční prostředky institucionální podpory využity na rozšíření znalostí v oblasti základního a aplikovaného výzkumu a využití pro spolupráci s podniky. Jednalo se o získání nových podkladů a informací podporu při řešení výrobních a vývojových problémů, analýz vad a havárií souvisejících s udržením konkurenceschopnosti na zahraničních trzích. Těžiště těchto prací bylo směřováno do dopravního strojírenství (železnice, letectví a zejména automobilový průmysl). Pozornost byla věnována:

- Rozšíření portfolia zákazníků
- přednášky
- publikace
- Příprava nových projektů
- Přijetí a výchova nových pracovníků
- Recenze, odborné komise

Rozšíření portfolia zákazníků v roce 2016:

PATRON Bohemia a.s. Českolipská 3419 27601 Mělník	Mubea, spol. s r.o. Za Dálnicí 510 267 53 Žebrák
GEOS AGT spol. s r.o. Rochlická 1135, 463 11 Liberec 30	INTERSPARK PRAHA spol.s.r.o. Kymrova 102/3, Čakovice 196 00 Praha 9
VELOGROSS, s.r.o. Vlkovec 22 257 24 Chocerady	JRM Speedway Factory s.r.o. Na konečné 7 142 00 Praha 4 - Písnice
Angels Wheels s. r. o. Mečislavova 11 140 00 Praha 4	Slovácké strojírny, a.s. Nivnická 1763, 688028 Uherský Brod, Závod 08 TOS Čelákovice
CAMEX spol. s r.o. Zámecká 375 250 64 Měšice	Thyssen Krupp Ferrosta, spol. s r.o U Továren 999/31 102 00 Praha 10 - Hostivař

Seznam přednášek, publikací za rok 2016

Přednáška

V. Očenášek: “Structure of Al-Mg-Si cast and extruded rods for die forgings”
4. mezinárodní konference „MIKROSKOPIE A NEDESTRUKTIVNÍ ZKOUŠENÍ MATERIÁLŮ 2016“, 18.10. až 21.10. 2016, Kutná Hora,

Odborné posudky

Disertační práce VŠCHT:

„Hliníkové slitiny s přechodovými kovy a kovy vzácných zemin připravené technologiemi práškové metalurgie“

Disertační práce MFF UK:

„Physical and mechanical properties of lead-free solder joints“

Posudky příspěvků:

Konference COMAT 2016 pro Materials Science and Engineering (MSE)
-Processing of Bulk Al7075 Alloy by Spark Plasma Sintering

-Effect of Mechanical Treatment on Intergranular Corrosion of 6064 Alloy Bars

Podané projekty

Návrh projektu MPO TRIO č. FV 20319:

„Vývoj technologie výroby bezpečnostních dílů náprav automobilů ze slitin hliníku řady 6XXX s výchozí litou strukturou s využitím podélného válcování“

Řešitel: Strojmetal Aluminium Forging, s.r.o., Ringhofferova 66, 251 68 Kamenice

Spoluřešitel: SVÚM a.s.

2.2.2.6 Oddělení svařování

Oddělení svařování je dlouhodobě spjato s činností SVÚM. SVÚM je členem České svářečské společnosti – CWS ANB. SVÚM a má také zastoupení v 7 členné správní radě CWS ANB. Rok 2016 byl zaměřen na rozšíření portfolia zákazníků a to v obou základních činnostech:

- Zkušební organizace pod CWS ANB
- Certifikační a inspekční středisko svařování

Zkušební organizace

V roce 2016 kromě zkoušení personálu v oboru svařování významně rozšířilo aktivitu i **v oblasti pájení**. Výhodou je, že oblast pájení je doménou části společnosti SVV Praha s.r.o., kde má SVÚM 5% podíl. Jako zkušební organizace pro zkoušky svářečů provádí zkoušení a certifikaci svářečů ve svářečských školách nebo na pracovištích výrobce. V roce 2016 byla rozšířena i oblast doškolování a přezkušování podle nových norem a předpisů – viz dále:

- Vydává osvědčení o doškolení a přezkoušení svářečů podle řady ČSN 05 06XX a v souladu s ČSN 05 0705.
- Vydává osvědčení a průkazy svářečských pracovníků.
- Provádí zkoušky a vydává osvědčení způsobilosti podle ČSN 05 0705.
- Provádí zkoušky a vydává osvědčení způsobilosti podle TN MHD 050715 (pro metody svařování a navařování kolejnic)
- Provádíme zkoušky a vydáváme certifikát způsobilosti podle EN ISO 9606-1
- Provádíme zkoušky a vydáváme certifikát způsobilosti podle EN ISO 9606-2/4
- Provádíme zkoušky a vydáváme certifikát způsobilosti podle EN ISO 14 732
- Provádíme zkoušky a vydáváme certifikát způsobilosti podle EN ISO 13585

Certifikační a inspekční středisko svařování

V listopadu 2016 proběhla úspěšně druhá pravidelná dozorová návštěva ČIA, byly dány připomínky, které budou do další dozorové návštěvy vyřešeny. Na základě provedeného posuzování byla upravena příloha k osvědčení o akreditaci – rozsah akreditace: Provádění inspekce procesu svařování a pájení.

Získaná akreditace akreditovaného inspekčního orgánu č. 4050 pro certifikaci svařovaných konstrukcí, odsouhlasování postupů svařování (WPS) a postupů pájení (BPS) vč. odsouhlasování postupů svařování pro tlaková zařízení dle nařízení vlády č. 26/2003 Sb.(97/23/ES) umožnila zvýšit počet zákazníků a podstatně se prohloubila spolupráce s laboratořemi SVÚM (laboratoř pevnosti, creepu, koroze) a s oddělením neželezných kovů při ověřování svařitelnosti materiálů a vlastností svarových spojů jak při kontrolních zkouškách na stavbě nebo montáži, tak při vývoji nových technologických postupů a procesů při svařování..

Rozsah udělené akreditace:

Inspekční činnost orgánu typu C. Provádění inspekce procesu svařování a pájení dle ČSN EN ISO/IEC 17020:2012

Jako odborné pracoviště z oboru svařování poskytuje ve spolupráci s dalšími akreditovanými laboratořemi SVÚM a.s. (laboratoře defektoskopie, pevnosti, vysokoteplotních a korozivzdorných materiálů) následující služby:

- a) tvorbu svářečských postupů (pWPS),
- b) schvalování postupů podle ČSN EN ISO 15614-1 (WPQR)
- c) poradenskou a expertizní činnost,
- d) smluvní svářečský dozor nebo supervize.

- ❖ Kromě výše uvedených činností může CISS 40 po vzájemné dohodě poskytnout další formy spolupráce z oboru poradenství při zaváděných systémech jakosti.
- ❖ Kontakty na odborné pracovníky najdete v poskytnutém materiálu.

2.2.3 Činnost oddělení marketingu, propagace SVÚM

Činnost oddělení byla v roce 2016 zaměřena na:

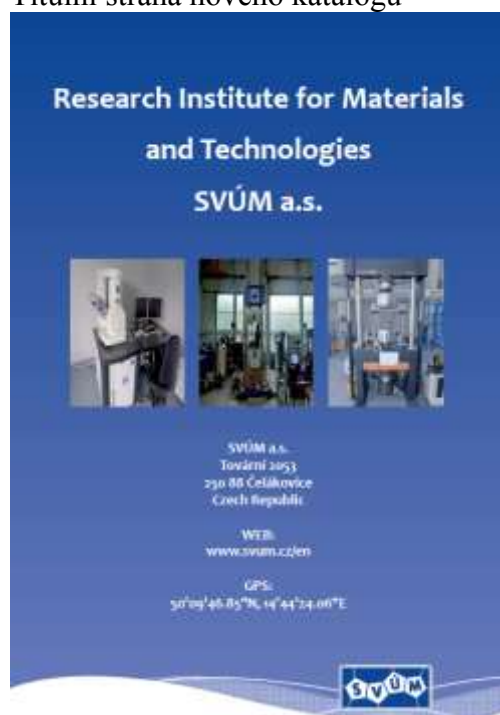
- zpracování a vydání nových propagačních materiálů
- zpracování prospektů pro plánované veletrhy a semináře
- aktualizaci webových stránek v ČJ a AJ

Základními odkazy jsou:

- kontakty
- aktuality
- členství v organizacích
- fotogalerie
- činnost jednotlivých odborných oddělení a laboratoří
- reference
- řešené projekty
- aktuality

- Byl vypracován zcela nový prospektový materiál „Research Institute for Materials and Technologies SVÚM a.s.“ s vloženými listy jednotlivých oddělení vč. kontaktních údajů.
- Vypracován článek „Úspěšné výsledky českého aplikovaného výzkumu“, kde SVÚM prezentuje úspěšné realizace VaV pro Asociaci výzkumných organizací (AVO).
- Prospektové materiály pro výstavu ACRI veletrhu Euroasia Rail 2016 v Istanbulu

Titulní strana nového katalogu



2.2.4 Zastupování SVÚM a.s. v materiálových společnostech

2.2.4.1 Tuzemské společnosti

Zástupci SVÚM se podílí na činnosti řídicích výborů těchto tuzemských společností: Asociace výzkumných organizací (AVO), Asociace leteckých výrobců (ALV ČR), Česká technologická platforma letectví a kosmonautiky (ČTPL), Sdružení českých zkušeben a laboratoří, Česká společnost pro nové materiály a technologie (CSNMT), Česká svářečská společnost ANB (CWS ANB),.

AVO



AVO jako dobrovolné sdružení právnických a fyzických osob zastupuje zájmy především těch subjektů, jejichž dosažené výsledky výzkumu a vývoje jsou v převážné míře komerčně využívány. V současné době reprezentuje na 80 členů s téměř 8 tisíci lidmi činnými v této oblasti. Je jediným sdružením v ČR, které reprezentuje aplikovaný výzkum a vývoj v podnikatelské sféře, tedy výzkum rozvíjený a provozovaný převážně z privátních zdrojů. Je také důležitým článkem pro prosazování zájmů výzkumných institucí ve vztahu k vládním orgánům poskytujících dotace pro výzkumné programy. V roce 2016 organizovala AVO významný seminář „Aplikovaný výzkum v ČR spojený s VS AVO za účasti místopředsedy vlády pro vědu, výzkum a inovace Bělobrádka, předsedy Technologické agentury České republiky P. Očka a dalších.



Obr.: seminář AVO

Na zasedáních řídicího výboru jsou získávány nezbytné informace o dění v oblasti výzkumu. Zástupce SVÚM je členem řídicího výboru.

ALV ČR



Asociace leteckých výrobců České republiky (ALV ČR) má 34 členy, od finálních dodavatelů letadel a komplexních systémů, výrobců letadlových agregátů a zařízení až po malé specializované podniky a výzkumné organizace. V této Asociaci také vznikl projekt MOSTA – „Modernizace malého letounu – AL410 NG“, který byl v roce 2016 úspěšně ukončen. Úspěšně řešen. SVÚM se podílel na řešení zkouškami mechanických vlastností a únavy. Projekt byl koordinován společností Aircraft Industries.

Zástupci SVÚM spoluzakládali na počátku 90. let tuto asociaci. Na zasedáních řídicího výboru jsou získávány nezbytné informace o dění v oblasti výzkumu. Zástupce SVÚM je členem řídicího výboru. V roce 2016 oslavilo ALV 20 let od svého vzniku.



Obr. nový letoun AL 410 NG

ALV pokrývá celé spektrum aktivit, od návrhu (konstrukce), výzkumu a vývoje leteckých systémů a zařízení, přes sériovou výrobu až po údržbu a provoz, včetně marketingu a prodeje.

ALV jako nezávislé a nepolitické zájmové sdružení právnických osob. Část členů ALV vytvořila Českou platformu pro letectví a kosmonautiku (CTPL), která je zapojena do hlavních činností evropské technologické platformy, zpracování strategie výzkumu v oblasti letectví apod. Zde vznikají základní rozhodnutí o směřování letectví ČR a zapojení do výzkumných evropských i tuzemských programů. V roce 2016 přihlásila CTPL nový projekt v rámci OPPI v rámci výzvy I programu podpory spolupráce – Technologické platformy. SVÚM nabídl k pronájmu kancelář pro potřeby Asociace.

Sdružení českých zkušeben a laboratoří



Je dobrovolným sdružením organizací založeným již v roce 1991. Zapojení SVÚM a.s. do řídicí činnosti tohoto sdružení je dlouhodobé. Cílem je všestranná pomoc při překonávání technických překážek obchodu, přijímání evropských norem v oblasti certifikace výrobků a systémů zajišťování jakosti, prosazování oprávněných zájmů zkušeben a laboratoří u orgánů státní správy a v hospodářské sféře ČR. Členové sdružení mají právo užívat razítko „ZKUŠEBNA S UZNANOU ČINNOSTÍ SDRUŽENÍM ČESKÝCH ZKUŠEBEN A LABORATOŘÍ“. To má svůj význam pro neakreditované zkoušky.

ČSNMT



Česká společnost pro nové materiály a technologie, založená v roce 1993, je dobrovolným sdružením individuálních a kolektivních členů, kteří mají bydliště (sídlo) v České republice.. Od roku 1993 je členem Federace evropských materiálových společností (FEMS), sdružující 22 materiálových společností z 20 evropských zemí. Od

roku 2004 je členem Českého svazu vědeckotechnických společností (ČSVTS), který je dobrovolným sdružením 66 nezávislých vědeckých společností v České republice. V současné době má ČSNMT 38 kolektivních členů z řad Universit, VO i průmyslových podniků a ca 210 individuálních členů. Má významné postavení v oblasti výzkumu, poskytování informací o výzkumných programech u nás i v zahraničí, má zastoupení v řídicích výborech síťových materiálových společností. Kromě FEMS se jedná o SAMPE, ENMat, PREWIN, TMS, ESIS, ASM. Činnost ČSNMT je zaměřená na všestranné rozvíjení tvůrčích schopností a odborných znalostí členů, uspokojování jejich odborných a společenských potřeb, na podporu vědeckotechnického rozvoje v oblasti nových materiálů a technologií, včetně jejich aplikace ve výrobní praxi a podporu mezinárodní spolupráce. V roce 2016 se členové výboru podíleli na organizaci významných konferencí – Metal 2016 a Nanocon 2016 v Brně, COMAT v Plzni, Junior, Euromat v Lausanne, Metalografie atd. SVÚM má zastoupení v řídicím výboru resp. ředitel J. Krejčík je viceprezidentem této společnosti. V roce 2016 vydalo AVO nový katalog zastoupených firem.

CWS ANB



Je sdružením právnických osob, založeno bylo v roce 1998 a SVÚM patří k zakládajícím členům. Sdružení má v současné době 10 základních členů a 15 spolupracujících organizací. Vykonává statut ANB (Authorized National Body), je členem EWF (European Welding mFederation a IW (International Institute of Welding) a dalších mezinárodních v oblasti svařování. SVÚM je jednou z 10 zkušebních organizací pro zkoušky svářečského personálu. Má své významné postavení – vytváření podmínek pro činnost a výkon kvalifikace a certifikace pro svářečský personál, metodické sjednocování školení a zkoušek svářečského personálu vč. vydávání dokladů, zajišťování harmonizace ve vzdělávání svářečského personálu na všech úrovních v ČR v souladu a v jednotě s evropskými a mezinárodními předpisy a dokumenty. SVÚM má zastoupení ve správní radě CWS ANB. V roce 2016 přijalo CWS ANB nové Stanovy jako zájmové Sdružení právnických osob s ohledem na novou legislativu. Sdružení zajistilo stánek na mezinárodní konferenci Welding v Brně a vydalo řadu nových směrnic v oblasti svařování a nové učební texty pro výuku svařečů.

2.2.4.2 Zahraniční materiálové společnosti

Členství je důležité z hlediska získávání nových informací z oblasti směřování výzkumu ve světě i možnost aktivně se účastnit zpracování nových výzkumných projektů a zapojení do již existujících konsorcií. Ve všech níže uvedených zahraničních materiálových

společnostech má SVÚM své zástupce, kteří se aktivně podílejí na činnosti a propagují aktivity SVÚM.

Jedná se o následující společnosti:

1. SAMPE (Society of Materials for the Advancement and Process Engineering)



Je světovou neziskovou organizací poskytující informace o nových materiálech a technologiích zpracování. Organizuje mezinárodní konference, semináře, vzdělávací kursy, vydává odborné časopisy a knižní publikace. Byla založena již v r. 1944. V současné existuje asi 40 „chapters“ v Evropě, Japonsku apod. (příloha 2). Velmi aktivní je European Chapter sdružující celkem 11 národních poboček a od r. 2006 i Českou republiku. Činnost evropské části řídí Europe Board, členem tohoto výboru je předseda Czech Chapter Ing. Jiří Krejčík, CSc., z výzkumné společnosti SVÚM a.s., který je viceprezidentem ČSNMT. Kromě toho je ustaven Scientific Committee, který zajišťuje výběr příspěvků na odbornou konferenci SEICO-SAMPE konanou pravidelně v Paříži. Výbor se schází 2x do roka v Evropě, organizuje odborné konference SAMPE. SAMPE vydává 2 odborné materiálové časopisy: Materials World a SAMPE Journal. Zástupce SVÚM ve výboru se v roce 2016 zúčastnil zasedání výkonného výboru spojeného s konferencí SAMPE Summit v Paříži. Je snaha o úzkou spolupráci s leteckou firmou Fokker, zástupce této firmy Arnt Offringa je předsedou Sampe Europe.

2. ENMat (European Network of Materials Research Centres)



Tato významná evropská síťová společnost byla založena v roce 2004. Má v současné době 15 materiálových center ze 13 evropských států (Německo, Nizozemsko, Itálie UK, Španělsko, Portugalsko, Polsko, Švýcarsko, Belgie, Finsko, Švédsko, Rumunsko a Česká republika), další 4 společnosti se ucházejí o členství. Česká republika je spoluzakladatelem a je zastoupena Českou společností pro nové materiály a technologie. SVUM má zastoupení v řídicím výboru.

Společnost je velmi aktivní v oblasti příprav společných projektů v rámci Rámcových programů (významné zapojení i českých subjektů a pořádá řadu odborných konferencí. Výbor se schází 2x do roka střídavě u jednotlivých členů. Na půdě této organizace ENMat vznikl i projekt v rámci 7. Rámcového programu 2BFUNTEX „To boost Industrial Uptake of Functional Textile Innovation“ s 26 účastníky, z nichž 2 jsou z ČR (INOTEX a SVÚM). Tento projekt byl úspěšně ukončen v roce 2016.

Skupina ENMat vydává pravidelně Newsletter, v roce 2016 vyšlo již 8. vydání, které je dobrou reklamou jednotlivých členů.

Zástupce SVÚM se zúčastnil podzimního zasedání v Portu ve firmě INEGI. Spolu s touto společností a německým ústavem Fraunhofer Institute se precizuje podání společného projektu „PILOTS-03-2017: Pilot Lines for Manufacturing of Nanotextured surfaces

with mechanically enhanced properties“ v rámci programu Horizon 2020. Velký zájem vzbudila i prezentace nového člena University of Westminster z Londýna o povlacích pro použití v medicíně a antibakteriálním prostředí. SVÚM má velký zájem o společné projekty s ohledem na zaměření oddělení polymerů a technologie zpracování fluoroplastů na nové povlaky. Koncem roku byl upřesněn termín projednání zapojení SVÚM do projektu, který připravuje University of Westminster v oblasti povlakování.

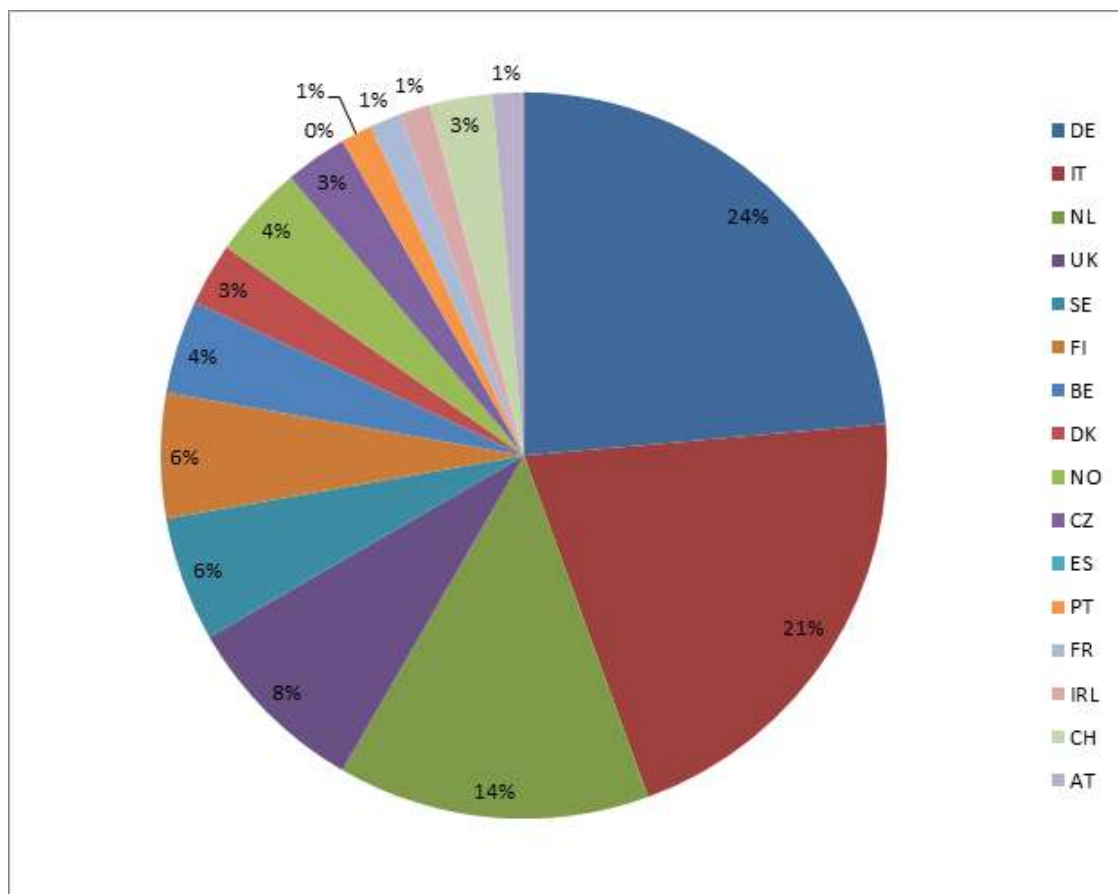


Obr.: jednání ENMat v INEGI - Porto

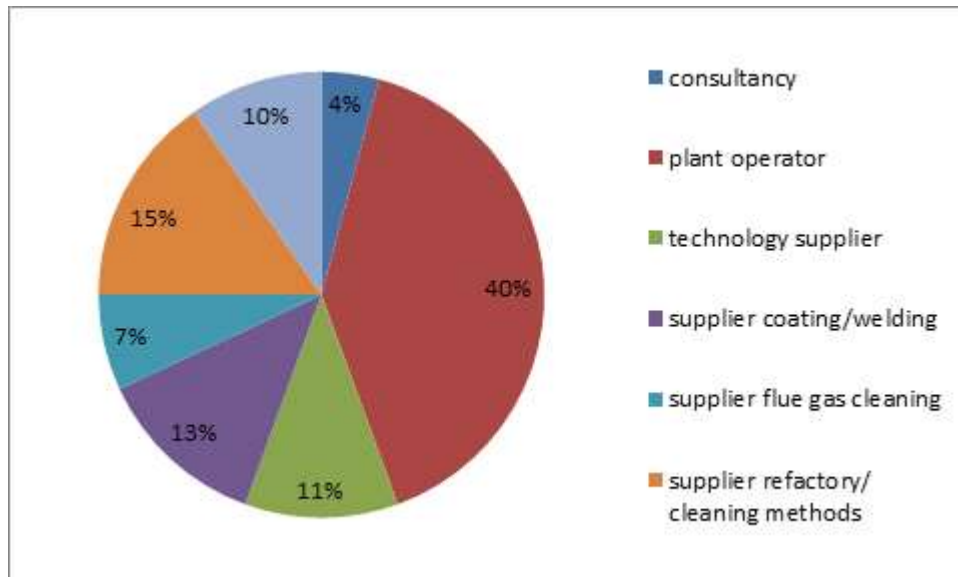
2. PREWIN (Performance, Reliability and Emissions Reduction in Waste Incinerators)



Tato síťová evropská materiálová společnost sdružuje dnes již 75 registrovaných členů, energetických společností, Technických universit a výzkumných pracovišť ze 16 zemí Evropy. ČR je zastoupena naší společností SVÚM, spalovnou TERMIZO Liberec a společností Castolin. Zastoupení jednotlivých zemí a společností je zřejmé z následujících schemat..



16 evropských zemí zastoupených v Prewinu



Rozdělení působnosti 75 registrovaných členů

Síťová organizace je koordinována společností SWECO Nederland. Činnost je zaměřena na řešení problémů v oblasti zvyšování účinnosti energetických zařízení, spaloven komunálního odpadu, snižování emisí, podpora spalování biomasy. Nedílnou součástí činnosti je šíření znalostí a výsledků výzkumné činnosti v těchto oblastech prostřednictvím doporučení, konferencí, odborných seminářů. SVÚM má rovněž zastoupení v řídicím výboru.

V roce 2016 byly uspořádány 2 akce, v červnu v Praze a v listopadu v Leuvenu, kterých se aktivně zúčastnili zástupci z SVÚM.

Organizací semináře v Praze byl pověřen SVÚM, první den se konala konference v hotelu Olšanka v Praze, 2. den následoval přesun do Liberce k prohlídce spalovny komunálního odpadu TERMIZO. Na akci jsme přednesli 2 příspěvky o činnosti SVÚM a nabídce ohledně monitoringu koroze ve spalovacích kotlích „Development of continuous probe for monitoring of dew point of combustion by-products in energy boilers“. Vedení PREWIN velmi kladně hodnotilo úroveň organizace i odbornou úroveň celé akce i společenský večer uspořádaný na lodi.

Uvádíme fotodokumentaci:



Obr.: Konference PREWIN v Praze

V rámci těchto akcí byla diskutována i další účast SVÚM na společných výzkumných projektech i v rámci zakázkové činnosti.

2.2.5 Aktualizace systému kvality

Ve SVÚM a.s. byl v roce 2016 i nadále rozvíjen systém managementu kvality - tři navzájem nezávislé systémy managementu kvality.

První systém – systém managementu podle normy ČSN EN ISO/IEC 17025 zahrnuje zkušební laboratoře (ZL 30 + ZL 31) a je akreditován u Českého institutu pro akreditaci. V roce 2016 došlo ke sloučení obou akreditovaných laboratoří ZL 30 a ZL 31, nově vzniklá zkušební laboratoř má název Zkušební laboratoř vlastností materiálů ZL VM. V první polovině roku 2016 se zpracovala nová Příručka kvality ZL VM a tam, kde to bylo možné, došlo ke sjednocení navazující dokumentace a záznamů. Ve dnech 26.-27.9.2016 proběhla „reakreditace“ nové zkušební laboratoře v rámci pravidelné dozorové návštěvy spojená se změnou uvedenou v žádosti.

Zkušební laboratoř byla úspěšně reakreditována, v průběhu posuzování nevznikla žádná neshoda. Byla vystavena jedna připomínka na pracovišti Praha (původní ZL 31) a čtyři doporučení, které vedoucí ZL VM a manažer kvality ZL VM akceptovaly a budou vyřešeny formou stanovených nápravných opatření do příštího posuzování.

Zkušební laboratoři bylo vystaveno osvědčení o akreditaci č. 598/2016 pro zkušební laboratoř č. 1151 (návaznost na ZL 30) s rozsahem akreditace: Zkoušení mechanických a únavových vlastností, tečení a růstu trhliny při tečení, chemické rozborů konstrukčních materiálů a metalografie, s platností do 16.7.2020.

Akreditovaná zkušební laboratoř se pravidelně účastní mezilaboratorních porovnávání zkoušek, z nichž nejdůležitější jsou zkoušky organizované laboratoří Dirats Lab Control Services (USA), která nám byla určena certifikační společností GE Aviation-Transportation a dále stále spolupracujeme se zkušební laboratoří Exova Blagnac (Francie). Zkoušky pořádané laboratoří Dirats jsou formou porovnávání mezi naší laboratoří a laboratoří Dirats na námi dodaných vzorcích se specifikací materiálu pro letectví. Zúčastnili jsme se těchto zkoušek: zkoušky tahem za pokojové teploty a při zvýšené teplotě, dále zkouška tvrdosti podle Brinella, zkouška tečení a metalografické stanovení velikosti zrna. Na základě celkového porovnání výsledků naše laboratoř dopadla velmi dobře. Výsledky zkoušek pořádané laboratoří Exova mají vysokou vypovídací hodnotu, neboť se těchto zkoušek účastní laboratoře z celého světa. Naše společnost se zúčastnila těchto zkoušek: zkouška tahem za pokojové teploty, zkoušky tvrdosti dle Rockwella&Vickerse a Brinella. Výsledky zkušební laboratoře SVÚM a.s. v roce 2016 byly v 88 % hodnocených veličin úspěšné. U dvou výsledků, která nesplnila akceptovaná kritéria, byla přijata nápravná opatření.

Podstatné je, že společnost získala v únoru 2016 nový Certifikát od společnosti GE Aviation-Transportation s platností do dubna 2019:

Nový Certifikát GE Transportation Aviation

 GE Transportation Aviation <i>Special Process Certification</i>			
Supplier SVUM AS		AE Supplier Code T7305	Issue Date Feb-25-2016
Street Number Areal Vyzkumnych Ustavu		Street Praha 9- Bechovice, 19011	
City Praha 9- Bechovice	State	Country Czech Republic	Zip 19011
Attention KREJCIK, JIRI			
Code - Name of Process	Category	Supplier Tech. Rep.	Specification Approvals
	1	2	
AI - Independent and International Metallic Matl Lab		X	S-400 Codes: AI0A, AI0B, AI0C, AI0L AI0M Approved by ILAC ISO 17025 AB. Annual participation in the GELCP.
Remarks:			
This is to certify that a review has been completed of your technical resources and quality system controls used for the above named process(es) and found them to be capable of satisfying the requirements of the above specifications, subject to the limitations in AE Quality Specification S-1000 for Category I or II Suppliers. This does not in itself constitute a waiver of specification requirements as to inspection, testing, maintenance of records, and/or other provisions of the Purchase Order/Sub Contract, nor does it guarantee the acceptance of articles produced for the General Electric Company. Requirements for the submission and qualification of individual parts/samples or other items as contained in specifications, engineering drawings or Purchase Order will be completed as outlined. Inspection of the facilities for which this certification is granted may be conducted at any time by an Aviation Representative to determine continued compliance with Aviation requirements.			
The Certification shall expire at the end of Apr-30-2019 unless canceled by an Aviation representative.			
Signature AZZARTO, FRANCIS		One Neumann Way	
Unit SOURCING QUALITY		Cincinnati, Ohio 45215	
		Telephone	
Title GET, AE Quality Auditor		One Neumann Way	
		Cincinnati, Ohio 45215	
		Telephone	

Dále se zkušební laboratoř zúčastnila programů mezilaboratorního porovnávání s laboratořemi v České Republice (SČZL, a.s., Ing. Bogumská-SPL, Aero Vodochody).

Druhý systém – systém kvality Certifikačního a inspekčního střediska svařování (CISS 40) odpovídá požadavkům normy ČSN EN ISO/IEC 17020:2012 a je akreditován u Českého institutu pro akreditaci jako inspekční orgán č. 4050 (inspekční činnost orgánu typu C procesu svařování), v roce 2014 byla provedena reakreditace a bylo vydáno osvědčení o akreditaci č. 346/2014 s platností do 3.6.2019.

Dne 15.11.2016 proběhla úspěšně druhá pravidelná dozorová návštěva ČIA, byly dány připomínky, které budou do další dozorové návštěvy vyřešeny. Na základě provedeného

posuzování byla upravena příloha k osvědčení o akreditaci – rozsah akreditace: Provádění inspekce procesu svařování a pájení.

Třetí systém – systém managementu kvality odpovídající požadavkům normy ČSN EN ISO 9001 je zaveden v oddělení polymerů a technologie fluoroplastů (PF 34). Tento systém je certifikován společností LL-C Certification od r. 2007. V roce 2016 nejprve proběhl 2. dozorový audit dne 12.2.2016, doporučení z něj vyplývající byly vyřešeny. Dne 23.11.2016 proběhl recertifikační audit auditorem ze společnosti LL-C Certification již v návaznosti na revidovanou normu ČSN EN ISO 9001:2016. Byla kompletně přepracována interní dokumentace dle požadavků revidované normy. Předmětem činnosti je Výroba a prodej ložiskové fólie METALOPLAST, pístních kroužků a dalších součástí z plněných a neplněných fluoropolymerů, povlaků DELTA MKS a dalších neelektrolyticky nanášených mikrolamelových povlaků zinku a různých povlaků z modifikovaných fluoropolymerů. Byly nalezeny 4 oblasti ke zlepšení, kterými se budeme zabývat a budou dořešeny do následného dozorového auditu. Byl vydán nový certifikát č. 42010500, platný do 30.11.2019.

Dále se oddělení kvality zabývalo zajišťováním legislativních požadavků v oblasti ekologie, spoluprací s odborně způsobilými osobami v oblasti bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární ochrany, zajistilo pro zaměstnance odborná školení v oblasti systémů managementu kvality, ekologie, BOZP a PO. Také spolupracovalo s metrologem společnosti ohledně řádné evidence měřidel a jejich ověření v rámci společnosti.

Závěrem lze říct, že jednotlivé systémy managementu kvality jsou zavedeny resp. byly v průběhu roku 2016 značně obměněny dle stávajících platných norem a interních organizačních změn a jsou funkční. Vedením společnosti bylo rozhodnuto, že zkušební laboratoř vlastností materiálů (sloučení ZL 30 – pracoviště Čelákovice a ZL 31 – pracoviště Praha) se v roce 2017 rozroste o další pracoviště (zkušební laboratoř), které se nachází v Mníšku pod Brdy.

3. Plnění informační povinnosti

Každým rokem je velká pozornost věnována předávání výsledků činnosti SVÚM do RIV. Podobně jako v minulých letech byly v roce 2016 předávány do RIV výsledky výzkumné činnosti všech výzkumných i výrobních oddělení za rok 2015. Bodové hodnocení za poslední hodnocené období 2015 přineslo další zvýšení dotací. Výše institucionální dotace na rozvoj společnosti má stále rostoucí tendenci (v roce 2016 byla dotace ve výši 8370 tis. Kč, v roce 2015 byla dotace 7140 tis. Kč, v roce 2014 byla dotace 6035 tis. Kč a v roce 2013 byla 5154 tis. Kč. Pro rok 2017 se předpokládá zvýšení na částku přesahující 9 mil. Kč. Předpokládáme rovněž zvýšení bodového hodnocení za průmyslový výzkum, pokud bude hodnocen a získání bodů i za Pilíř II, excelentní výsledky – článek v časopise s impakt faktorem 3,853, to se ale projeví dle Metodiky hodnocení až v roce 2018

- Černý, I., Mayer, R. : Fatigue of selected GRP composite components and joints with damage evaluation“, Composite Structure 94, p. 664-670,

V následujícím uvádíme bodové hodnocení za poslední hodnocené období:

Hodnocení výsledků výzkumných organizací v roce 2015

SVÚM a.s. (25797000)

Výsledky hodnocení schválené Radou pro výzkum, vývoj a inovace

Pilíř I	Počet výsledků s kladným bodovým ohodnocením	Body výsledků	Body upravené podle příl. č. 8 Metodiky
	54	736,7128691	701,2867461

Pilíř II – ERC granty	Počet ERC grantů zjištěných	Body výsledků započtených	Započtená bonifikace
	0	0	0

Pilíř II – excelentní výsledky

Alokovaná kvóta výsledků na VO	Počet výsledků v kategorii "A"	Bodové skóre v předešlém roce	Bodové skóre v aktuálním roce
n^k	n^A_k	$R_k^{(2014)}$	$R_k^{(2015)}$
1	0	229,742	206,768

Pilíř III	Body za patenty, odrůdy a plemena	Upravené body za patenty, odrůdy a plemena	Body za projekty aplikovaného výzkumu a smluvní výzkum	Celkové body ve III. Pilíři
	0	0	880,3199488	880,3199488

Výsledky aplikovaného výzkumu Hodnocení výsledků VO v letech 2010-2013

**Upravené body
výsledků
1883,87**

Celkové hodnocení 3672,24469

Články v časopisech, příspěvky na konferencích

- Cizner, J.; Hruška, J.; Mlnařík, J. Provozní korozní zkoušky ohybů austenitických ocelí pro nadkritické uhelné kotle / Operation corrosion test of austenitic steel bends for supercritical coal boilers. *Koroze a ochrana materiálů* **2016**, 60 (1), 21–27.
- Cizner, J.; Hruška, J.; Mlnařík, J. Provozní korozní zkoušky ohybů austenitických ocelí pro nadkritické uhelné kotle, Kotle a energetická zařízení, Brno 2016.
- Cizner, J.; Hruška, J.; Mlnařík, J. Vysokoteplotní koroze v oxyfuel uhelných kotlích, Zvyšování životnosti komponent energetických zařízení v elektrárnách, Srní 2016.
- Mlnařík, J.; Hruška, J. *Vývoj systému pro monitorování korozní agresivity prostředí za vysokých teplot*, Zvyšování životnosti komponent energetických zařízení v elektrárnách, Srní 2016.
- Mlnařík, J.; Hruška, J. *Vývoj sondy pro kontinuální měření rosného bodu spalin v energetických kotlích*, Odpadové fórum, Hustopeče 2016.
- Hruška, J.; Mlnařík, J. The development of a probe for continuous monitoring of the dew point of combustion products in energy boilers, EUROCORR, Montpellier 2016.
- Hruška, J.; Mlnařík, J. The system for dew point measurement, PREWIN, Praha 2016.
- Vlasák, T., Čech J., Neumannová, Š., Hakl, J., a další: Vliv svařování na creepové vlastnosti martenzitických ocelí, Zvyšování životnosti komponent energetických zařízení v elektrárnách, Srní 2016, str. 127-132, Srní, 2016.
- Vlasák, T., Čech, J., Havelková, L., Neumannová, Š.: Výroba odlitků z žárupevných 9-12% Cr martenzitických ocelí ve ŽĎAS : Výroba a vlastnosti oceli na odlitky a litiny s kuličkovým grafitem, Svratka, 9.9.2016
- Očenášek, V.: “Structure of Al-Mg-Si cast and extruded rods for die forgings” 4.mezinárodní konference „Mikroskopie a nedestruktivní zkoušení materiálů“, 11/2016, Kutná hora
- Krejčík, J.: SVÚM presentation, PREWIN Conference, Praha 5/2016
- Černý, I., Kec, J., Pospíchal, V.: Evaluation of fatigue growth rates in AISI 4343 steel at different load asymmetries considering effects of hardness and microstructure, Letecký zpravodaj 2/2016
- Černý, I., Mikulová, D.: Static tensile Strength and E-modulus Evaluation of a High-Strength Reinforcing Textile Fabrics“, konference MSMF 8 – Eighth

International Conference on Materials Structure & Micromechanics of Fracture, Brno, 27 – 29. 6. 2016

- Černý, I.: Results of proficiency test programme on fatigue crack growth in an aircraft 7175-T7351 Al-alloy with probability life assessment example, METAL 2016
- Černý, I., Sís, J.: Evaluation of Depth and Profile of Surface longitudinal Cracks and their Growth in DN300 High Pressure Pipeline, mezinárodní konference EAN 2016 – Conference on Experimental Stress Analysis, Srní, 30. 6/2016
- Černý, I., Furbacher, I., Mikulova, D., Sís, J., Ganev, N., Kolařík, K.: Potential increase of gear service life using laser hardening technology, mezinárodní konference SMT 30 - 30th International Conference on Surface Modification Technologies, 29th June - 1st July, 2016, Politecnico di Milano,
- Čerčný, I., Jersák, M., Vlasák, J., Mayer, R.: Evaluation of lateral stiffness of GRP composite road railway leaf springs at different loading conditions in a comparison with conventional steel components, mezinárodní konference ICCS 19 – 19th International Conference on Composite Structures, 5 – 9 September 2016, Porto
- Černý, I., Sís, J.: Experimental Assessment of Residual Fatigue Life of High Pressure Pipeline Section Containing Longitudinal Cracks, mezinárodní konferenci FDM 2016 – 15th International Conference on Fracture and Damage Mechanics, Alicante, 14-16 September 2016
- Černý, I., Sís, J.: Evaluation of Fatigue Strength of different Thickness Laser Welded S355 Steel Sheets considering Microstructure, Surface Conditions and Residual Stresses, mezinárodní konference FDM 2016 – 15th International Conference on Fracture and Damage Mechanics, Alicante, 14-16 September 2016
- Černý, I.: Evaluation of Crack Depth and Profile Using DCPD Method in Full Scale Axle Loaded by Rotating Bending, mezinárodní konference IWC 2016 – 18th International Wheelset Congress, 7 – 11 November 2016, Chengdu, China.
- Černý, I.: Výsledky projektu MOSTA, článek do zvláštního čísla časopisu "Letecký zpravodaj" – "Czech Aerospace Proceedings", číslo 2/2016, věnovaný hlavním výsledkům projektu MPO – MOSTA "Modernization of Small Transport Aircraft to Increase Operation Effectiveness and Economy."

Přehled patentů a UV 2016

Pořadí	Typ	Název	Původce	Oddělení	Vlastník	Stav	Číslo přihlášky	Číslo dokument
1.	UV	Funkční povlak aplikačního válce pro flexotiskovou technologii	Chvojka aj.	34	SVÚM a.s., SOMA Lanškroun	zapsáno	2016-32717	29920
2.	UV	Nástrojová ocel s extrémně vysokou houževnatostí pro tvářecí nástroje za tepla	Krejčík aj.	10	SVÚM aj.	zapsáno	2016-32871	30084
3.	UV	Systém pro kontinuální měření rosného bodu spalín	Ing. J. Mlnařík, Ing. J. Hruška	44	SVÚM	V řízení	2016-32892	
4.	UV	Homogenní střeľa ze zinku a jeho slitin s ochranným povlakem	Ing. V. Hlaváček, Ing. M. Mészáros	34	SVÚM aj.	zapsáno	2016-32421	30132
5.	P	Systém pro kontinuální měření rosného bodu spalín	Ing. J. Mlnařík, Ing. J. Hruška	44	SVÚM	zapsáno	2016-122	
6.	UV	Balistická ochrana sedačky pilota	Hlaváček aj.	34	SVÚM aj.	zapsáno	2015-31956	29625
7.	P	Střeľa typu frangible a způsob její výroby	Hlaváček aj.	34	SVÚM aj.	žádost		
8.								
9.								

Smluvní výzkum

SVÚM je žádaným partnerem ze strany průmyslových partnerů pro výzkum v oblasti materiálů, kovů, polymerů a kompozitů, technologií jejich zpracování a zkoušení vlastností. I když zatím objemy smluvního výzkumu v Pilíři III při hodnocení výzkumných organizací se v bodovém hodnocení neprojevují, vede si organizace přehled o této nezbytné činnosti. V roce 2016 dosáhl smluvní výzkum v SVÚM hodnoty ca 7 100tis. Kč. Na této hodnotě se podílela jednotlivá oddělení takto.

Celkem se jednalo o 32 průmyslových podniků. Je předpoklad, že SVÚM bude mít ca 7 mil. Kč smluvního výzkumu i za rok 2017, což bude uplatněno v roce 2018.

4. Stručné zhodnocení plnění vybraných kritérií pro posuzování výzkumné organizace

SVÚM je typickou organizací, v jejíž činnosti nachází uplatnění především aplikovaný výzkum s výrazným uplatněním získaných poznatků v průmyslové sféře. Kromě toho se zabývá i základním výzkumem. Pochopitelně významnou aktivitou je zakázková činnost, průmyslový výzkum pro naše a zahraniční průmyslové podniky. To je náplní SVÚM již od založení v roce 1949 jako Státního výzkumného ústavu, tedy po dobu více než 60let. V Současné době je SVÚM a.s. čistě privátní výzkumnou organizací. V rámci posuzování výzkumných organizací předložil SVÚM a.s. požadované dokumenty. Tyto podklady byly již předloženy v rámci schvalování SVÚM jako výzkumné organizace v minulém období. Jedná se kritéria 1 až 5 (uvedeno v předchozích zprávách za rok 2015 a zpět). V této zprávě je již neuvádíme. Zpráva za rok 2016 dále konstatuje:

- Veškerý zisk je zpětně investován do primární činnosti VO

- **Podniky, které mohou uplatňovat vliv na organizaci nemají přednostní přístup...**
- **Organizace má vnitřním předpisem upraven způsob nakládání s výsledky podle par. 16 odst.3 zákona č. 130/2002Sb a podle Rámce ...**

Všechny tyto body jsou zakotveny v základních dokumentech SVÚM a příslušných Směrnicích. Jedná se o :

- Stanovy společnosti
- Výpis z obchodního rejstříku
- Rozhodnutí akcionáře
- Směrnice č.20/2014 „Zásady účetnictví a nakládání s výsledky výzkumu“
- Směrnice č.19/2014 „Ochrana a komercializace průmyslového vlastnictví“
- Směrnice č.21/2014 „Způsob nakládání s výsledky výzkumu, a vývoje a inovací“
- Vzor „Smlouvy o nakládání s výsledky výzkumu a vývoje o využití duševního vlastnictví „

5. Konkretizace dlouhodobé koncepce rozvoje organizace

SVÚM a.s. má vypracovanou dlouhodobou koncepci rozvoje organizace vč. investiční politiky na období 2014 až 2016, v roce 2016 byla zpracována nová dlouhodobá koncepce do roku 2020 s hledem na vývoj společnosti a v souvislosti s přestěhováním do nového sídla v Čelákovících. K 1.1.2016 měl SVÚM 48 **stálých** pracovníků, z toho 16 vědeckých pracovníků, 15 techniků, 10 řemeslníků a 7 administrativních pracovníků. Je zřejmé, že počet režijních pracovníků je relativně nízký.

5.1 Charakteristika ekonomických výsledků a technické vybavenosti

Výzkumná organizace hospodaří v posledních letech s mírným ziskem, který je zpětně investován do vlastní výzkumné činnosti. Předpokládaný objem tržeb je dlouhodobě na úrovni ca 55 mil Kč, z toho ca 45% tržeb pochází ze zakázkové činnosti a 55% vyplývá z výzkumné a vývojové činnosti v rámci projektů financovaných tuzemskými poskytovateli a Evropskou unií. Společnost je stabilizovaná a hospodaří dlouhodobě s mírným ziskem. V roce 2016 byly celkové tržby ve výši 55 607 tis. Kč. **V roce 2016** řešil SVÚM jen 10 projektů financovaných MŠMT, MPO a EU s dotací 10 470 tis. Kč a společnost obdržela Institucionální podporu ve výši 8 378 tis. Kč. Celkový objem řešených projektů tak dosáhl výše jen 18 840 tis. Kč., tedy méně než v minulých letech. Příčinou byla nižší účinnost podaných návrhů projektů v roce 2015 i celkové snížení finančních dotací ze strany poskytovatelů. Proto byl podstatně zvýšen objem tržeb ze zakázkové činnosti oproti minulému roku – tržby ze zakázkové činnosti a smluvního výzkumu s průmyslovými podniky byly 36 767 tis. oproti 25 500 tis. v roce 2015. Proto také i v roce 2016 dosáhne společnost zisku ve výši několika set tis. Kč. Finanční podíl tržeb z řešených projektů na celkových tržbách je tak jen 34%. Toto snížení objemu dotací na projekty bylo předpokládáno již v roce 2015, proto společnost

přijala opatření pro zvýšení zakázkové činnosti. Byla kupř. zahájena činnost outsourcingu obchodní činnosti s důrazem na komercializaci výsledků V&V.

V roce 2016 řešil SVÚM celkem 10 projektů financovaných z tuzemských zdrojů:

- Alfa (poskytovatel TAČR)
- Institucionální financování (MPO)
- 7. Rámcový program (EU + kofinancování ze strany MŠMT)
- Cluster, příhraniční spolupráce s Německem
- Gama – 3 dílčí projekty

Následující tabulka zachycuje řešené projekty, objem finančních prostředků a výrazně optimističtější výhled na období 2017 až 2020 vč. zatím schválených projektů.

Tab.: Schválené projekty na období 2016 až 2020

Odd.	Poskytovatel	Č. proj.	Projekt	Řešitel	spoluřešitel	Dotační podpora		2018	2019	2020
						2016	2017			
30	MŠMT	LF14036	EUREKA	SVÚM		1250	575	0	0	
	EU		2BFUNTEX	UNIVERSIT GENT	SVÚM	140	0			
	TAČR	TH2011003	Epsilon 2- Pasy	SVÚM a.s.	VVV Most		1350	1350	1350	1350
	TAČR	TH2010664	Epsilon 2- Laser	SVÚM a.s.	Matex		1380	1380	1380	1380
	TAČR	TH 2010303	Epsilon 2- 3D	ZČU Plzeň	SVÚM a.s.		1700	1650	1650	1080
						1390	5005	4380	4380	3810
31	TAČR	TA 03010025	ALFA -nové oceli	SVÚM	ŽĐAS	1270	0			
						1270	0	0	0	0
34	Czechinvest	*	CLUSTER	CLUTEX	SVÚM	0	1050	350	400	
	Czechinvest	*	MAGNETIX	CLUTEX	SVÚM	0	1058	370	0	0
	TAČR	TA04010971	ALFA-4- flexotisk	SOMA	SVÚM	1160	590			
						1160	2698	720	400	0
36										
						0	0	0	0	0
44	TAČR	TA 04020133	ALFA 4- Odpor	SVÚM,	Pražské služby	1630	1080			
	TAČR	TA 04020118	ALFA-4- separace	SVÚM,	DTZ Liberec, VŠCHT	1100	1000			
	TAČR	TA04021583	ALFA 4-VaV přeh	Vítkovice Power	SVÚM, SEEIF Ceramic	420	320			
	TAČR	TH02020295	Epsilon.2-koroze	UIP	SVÚM	0	1190	1050	1050	850
	TAČR	TH2020108	Epsilon.2-detekt	SVÚM	UCEEB	0	945	920	800	
	API	4670	Aplikace	SVÚM	UCEEB	0	1060	375	750	0
						3150	5595	2345	2600	850
10										
						0	0	0	0	0
14	TAČR	TH02020384	EPSILON	Povrly	SVÚM	0	1640	1400	1360	1360
						0	1640	1400	1360	1360
	MPO	RIV	Inst. podpora	SVÚM		8370				
	TAČR	TG03010032	GAMA	SVÚM		1500	3200	3200	3100	
	MŠMT	02-16-014	Budování CTT	SVÚM		2000	3200	2000	2100	857
				SVÚM		18840	21338	14045	13940	6877

Je zřejmé, že v roce 2016 byl SVÚM při podávání projektů mnohem úspěšnější. Byly přijaty následující projekty:

- 6 projektů v programu Epsilon (TAČR) z podaných 7 a to v oddělení pevnosti a koroze.
- projekt Gama pro období 2016 až 2019. Řešení tohoto projektu v celkovém objemu 11 mil. Kč se bude týkat všech výzkumných oddělení SVÚM, řešení bylo již zahájeno v září 2016. A to řešením 3 dílčích projektů v oddělení pevnosti a oddělení fluoroplastů
- projekt OPPIK, program služby infrastruktury Modernizace kapacit pro společné využívání VTP SVÚM a.s.
- projekty v programu APLIKACE ((OPPIK)

Dále byly podány v roce 2016:

- 4 projekty v programu TRIO (MPO) s vyhodnocením v první polovině roku 2017 (15.5.2017)
 - Nástřiky pro ochranu ocelí proti korozi za vysokých teplot v agresivním prostředí
 - Výkovky pro automobilový průmysl
 - Zkušební zařízení pro experimenty a zkoušky odolnosti pásů proti průrazu pod napětím
 - Stroj pro aditivní výrobu kovových dílů
 - Vývoj technologie laserového svařování dílů vysokotlakých zařízení
 - Kloubní náhrady s vyšší bezpečností a životností
 - Zvyšování odolnosti dopravního pásu vůči průrazu
 - Systém pro včasnou detekci kondenzace na teplosměnných plochách
- projekt EUREKA (Ecobogie) pro oddělení pevnosti „Železniční podvozky vyrobené plně z kompozitních materiálů“ – zatím v jednání v Bruselu
- Program SLUŽBY INFRASTRUKTURY – I. Výzva, „Modernizace kapacit pro společné využívání VTP SVÚM a.s.“ v operačním programu OPPIK
- projekt budování CTT

Přestože se tedy v současné době projevuje výrazné zpoždění (cca 1,5 roku) v činnostech vlády ČR při čerpání podpor z EU, vedení společnosti předpokládá, že rok 2017 bude z hlediska finanční dotace na projekty mnohem lepší než v roce 2016. Potěšitelné je, že v současné době vláda schválila návrh rozpočtu na rok 2017 a v tomto rozpočtu je výrazný nárůst finančních zdrojů na podporu programů VaV.

V roce 2016 byla výrazně zvýšena aktivita v oblasti získávání nových zakázek – outsourcing obchodní činnosti s důrazem na komercializaci výsledků V&V a to přijetím nového pracovníka velmi dobře jazykově vybaveného.

Blíže je uveden stručný přehled této akviziční činnosti:

Akviziční činnost:

V průběhu roku 2016 bylo navštíveno 99 potenciálních zákazníků, v menším případě zákazníci, kteří byli sice známi, ale u kterých poklesla obchodní aktivita.

Obory zákazníků:

- Letecký průmysl
 - Železniční průmysl
 - Dopravní technika
 - Zdravotnictví
 - strojírenství
 - energetika
 - automobilový průmysl
- aj.

Celkem kontaktováno 99 firem, konkrétní zakázky v roce

Zajímavé obchodní případy

- HŽP a.s. Prostějov:

Testování při vývoji nových pružin pro nákladní vozy Scania:



Zkušební laboratoř 30
Technická zpráva 1630 061

Strana č. 3
Počet stran: 3
Přílohy: 0



Obr. 1 – Pružiny

- ZVVZ Milevsko
Výzkum tvorby koroze pod rosným bodem.

Účast na veletrzích:

Zástupce SVUM se také zúčastnil následujících veletrhů:

- Bauma Mnichov 4/016

Jednání s ca 15 firmami o materiálových zkouškách – mechanické zkoušky, únava, zkoušky řetězů



- Czech Raildays Ostrava 4/2016

Jednání s 10 firmami o zátěžových zkouškách na pantografy, vývoj nárazníků, zkoušky ložisek, únavové zkoušky,

- Hannover Messe 5/ 2016

Kontaktovalo 19 firem, zkoušky únavy, koroze, kolejová vozidla, výměníky, ozubená kola, magnety, zátěžové díly pro větrné elektrárny



- Innotrans – Berlín 9/2016

Vlastní stánek na výstavě, jednání s ca 30 firmami o dodávkách Metaloplastu, únavové zkoušky pružin, únavové zkoušky sedaček, koroze, materiálové zkoušky v akreditovaných laboratořích



Mezinárodní projekty

- účast v mezinárodním síťovém projektu NET – “Network on neutron techniques standardization for structural integrity”
- projekt COST „Materiály pro kritické podmínky...“.
- program CORNET (klastr technické textilie Clutex), projekt aplikace „Výzkum a vývoj fluoropolymerových kompozitů s použitím čedičového plniva“
- “Ecobogie” Železniční podvozky vyrobené plně z kompozitních materiálů“
- „PILOTS-03-2017: Pilot Lines for Manufacturing of Nanotextured surfaces with mechanically enhanced properties“ v rámci programu Horizon 2020.

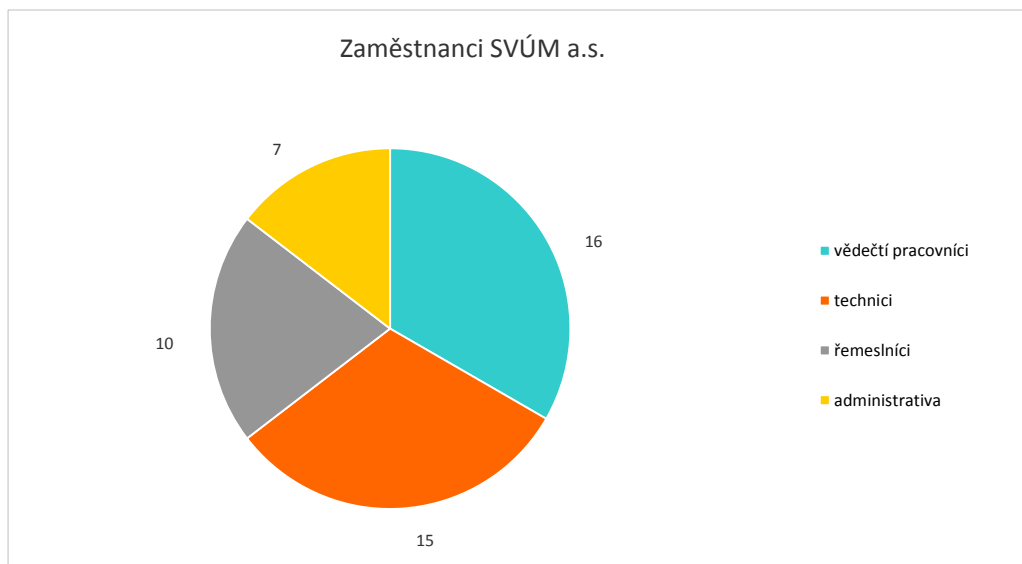
Investiční činnost

Pokud jde o investiční činnost, byly v roce 2016 v souladu s investiční koncepcí společnosti zřízena služebnost kanalizační přípojky a dále bylo provedeno zhodnocení stávajících investic. Zde se jednalo o úpravu rozvaděčů a kompenzačního vedení pro creepovou laboratoř. Celkem bylo zapláceno z prostředků institucionální podpory 186 094,- Kč. Dále z prostředků SVÚM mimo institucionální podporu bylo zakoupeno nové obráběcí centrum CNC za 1.327 tis. Kč pro oddělení dílen, dále elektrická vytvrzovací pec pro ložiskové fólie za 425 tis. pro oddělení fluoroplastů a dovezeno nové rezonanční 16 t zařízení pro zkoušky únavy (z UK) pro oddělení pevnosti.

5.2. Personální struktura stálých pracovníků výzkumné organizace

Počet zaměstnanců k 1.1.2016 byl 48, z toho 16 vědeckých pracovníků, 15 techniků, 10 řemeslníků a 7 administrativních pracovníků. V roce 2016 byli přijati celkem 4 pracovníci – 3 vysokoškoláci s technickým zaměřením a 1 řemeslník do oddělení dílen.

Počet zaměstnanců k 1.1.2016 byl 48, z toho 16 vědeckých pracovníků, 15 techniků, 10 řemeslníků a 7 administrativních pracovníků.

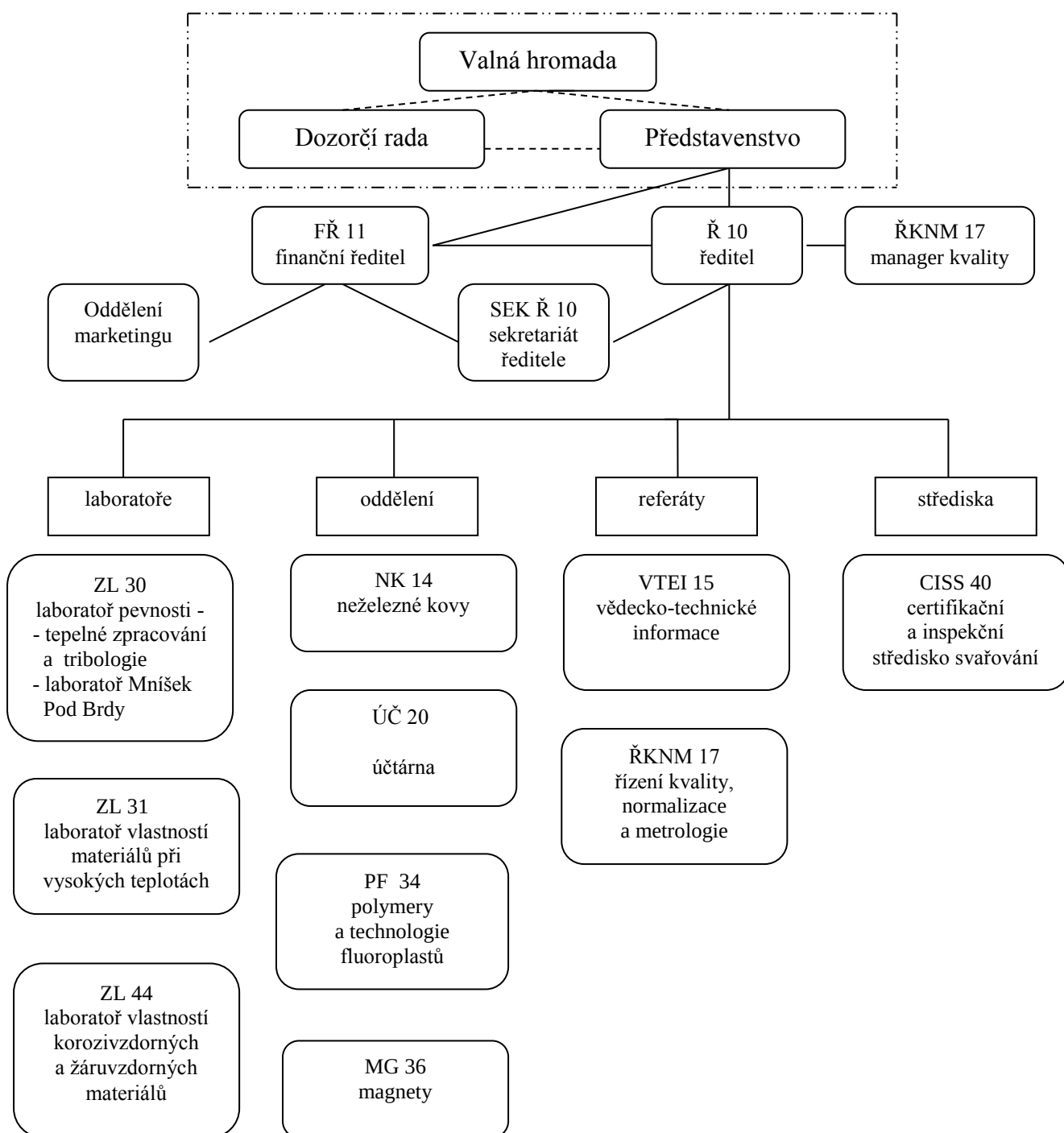


Pro příští plánované období se předpokládá nárůst výzkumných pracovníků o cca 10 – 15% a to přijetím zejména mladých absolventů VŠ. Společnost považuje za nezbytné dávat prostor mladým absolventům VŠ k vědeckému rozvoji v rámci doktorských studií. V této oblasti má uzavřenu Rámcovou smlouvu o spolupráci s ČVUT Praha a VUT Brno, úzká vazba je i s Vysokou školou chemicko-technologickou v Praze, ZČU v Plzni a VŠB Ostrava. SVÚM a.s. je výzkumnou organizací stabilně zadávající témata diplomových prací absolventů VŠ a jeho vědeckí pracovníci se zúčastňují státních zkoušek na spolupracujících VŠ.

Dobře je hodnoceno umístění pracoviště v Čelákovících s dobrým dopravním spojením z Prahy, zájemci jsou však i z okolí nebo přímo z Čelákovic.

Byla také vytvořena nová organizační struktura společnosti – viz schema.

Organizační schema



5.3. Odborná pozice výzkumné organizace v rámci ČR a zahraničí a účast na projektech

SVÚM a.s. je v současné době akciovou čistě privátní společností - výzkumnou organizací účasti státu. Je vyhledávanou výzkumnou a zkušební organizací pro oblast zkoušení materiálů, zejména v akreditovaných laboratořích, zpracování technologií materiálů, tepelného zpracování, analýz porušování konstrukčních dílců, nástrojů i investičních celků, technologií svařování a zkoušení svařečského personálu, povrchových úprav, optimalizaci materiálů za účelem zvyšování životnosti součástí, zařízení nástrojů a dalších činnostech v působnosti společnosti. O dobrých kontaktech v České republice svědčí i rozšiřující se portfolio zákazníků z oblasti průmyslu, energetiky, zdravotnictví a letectví. Je partnerem i pro zahraniční firmy, které stále více přicházejí s požadavkem spolupráce při řešení výrobních problémů. I portfolio zahraničních firem se rozšiřuje. V současné době má SVÚM přímou spolupráci nejen s evropskými zeměmi (nově i Ruská federace), ale i s Japonskem, USA, Čínou. Zajímavá je i Jižní Korea, předpokládáme i Turecko, se kterým proběhla v roce 2016 řada jednání u nás i v Turecku. Pokud jde o vlastní výzkumnou činnost je SVÚM vyhledávaným partnerem pro zapojení do konsorcií výzkumných týmů v ČR i zahraničí.

V další části uvedeme vybraná jednání tuzemskými a zahraničními firmami.

V roce 2016 proběhla řada jednání s cílem rozšíření portfolia zákazníků a zapojení do výzkumné spolupráce v rámci dvoustranné spolupráce a účasti ve výzkumných programech. Tato část je podrobněji shrnuta v předchozích kapitolách pojednávajících o aktivitách jednotlivých oddělení.

Za strategickou lze považovat kupř. spolupráci s NET4 Gas a.s. v oblasti tlakového zkoušení plynového potrubí a také zkoušení pro ČEZ. Společnost NET4Gas zahájí v roce 2017 projekt s dotací EU (investice ca 4 mld. EUR) na nový plynovod spojující ČR a Rakousko (SVUM jako supervizor pro svařování a testování svarových spojů). Dále s HŽP a.s.– byla podepsána smlouva s VZÚ Plzeň a.s. a VUD Žilina, Notif body, Certifikační autoritou pro zkušebnictví drážní techniku. Dalším významným partnerem je GE Aviation v Letňanech, kde se budují velké kapacity v oblasti leteckých motorů. SVÚM se uchází o zapojení do zkoušek materiálů v akreditovaných laboratořích, příznivý je proto nový Certifikát vydaný vedením GE Aviation v Cincinnati v letošním roce.

V roce 2016 proběhla jednání s Tureckými partnery a to na půdě SVÚM i Turecka. V květnu a v listopadu se uskutečnilo jednání v SVÚM výzkumným centrem TUBITAK, v Turecku pak proběhla jednání a prezentace firmy ve VTP SAHA, přínosná byla i účast na veletrhu Euroasia Rail v Istanbulu v rámci ACRI (Asociace podniků českého železničního průmyslu). Je zřejmé, že Turecko může být významným partnerem a trhem pro naše kapacity i výrobky (zkušebnictví, dodávka Metaloplastu, povrchové úpravy), ale s pomalým rozjezdem.



Jednání v Praze a Istanbulu



Další akviziční akcí byla účast SVÚM na mezinárodních výstavách. Jednalo se především o 2 akce:

- **Mezinárodní výstava železniční techniky INNOTRANS 2016 – říjen**
Byla provedena prezentaci našeho ústavu v oboru metaloplastů, koroze a hlavně zkušebnictví. Byla navázána užší spolupráce s firmami: Bonatrans a.s., DT Výhybkárna, HZP Prostějov, BorCad, ZKL Brno, MSV Metal Studénka, ze zahraničních pak VYKSA, EVRAZ, Interpipe, (výrobci žel.kol), Luchini (výrobce náprav), Kuznia Ostrow Wlkp. Tyto firmy obdržely již konkrétní nabídky a v budoucnu nás osloví.



Stánek na výstavě Innotrans 2016

- **Mezinárodní workshop v Kazachstánu – HK ČR + Ministerstvo zahraničí, Ministerstvo pro místní rozvoj - listopad 2016**
workshop a jeho průběh byl zajištěn Hospodářskou komorou ČR ve spolupráci s Ministerstvem pro místní rozvoj (Šlechtová) a Ministerstvem zahraničí. (Zaorálek).





SVÚM se prezentoval v hlavním městě Astaně a druhý den v hospodářském centru státu Almatě. Nabídli jsme možnost spolupráce při vytvoření podobného střediska výzkumu jako je SVÚM a.s. O toto se zajímali jejich státní investiční společnosti. Dalším klientem, který nás v budoucnu má zájem o spolupráci je nový výrobce žel.kol na náprav RWS sídlící v Eskibakuzu (těžba žel.rudy). To je podstatné s ohledem na naše vybavení SincoTec pro zkoušky železničních dvoukolí a náprav.

SVÚM má dobré postavení jako partner pro materiálové společnosti v ČR a zahraničí. SVÚM je členem těchto materiálových společností v ČR a zahraničí a má zastoupení v řídicích výborech – podrobněji viz samostatná kapitola 2.2.4.

a) Česká republika

- AVO (Asociace výzkumných organizací)
- ČSNMT (Česká společnost pro nové materiály a technologie)
- Sdružení českých zkušeben a laboratoří
- ANB – CWS (Authorized national body-Czech welding society)
- ALV (asociace leteckých výrobců)
- ČTPL (Česká technologické platformy pro letectví a kosmonautiku)
- Evropská kosmická kancelář
- Svaz kovohutnického průmyslu
- AKI (Asociace korozních inženýrů)

b) zahraniční materiálové společnosti

- SAMPE Europe ((Society for the Advancement nd Process Engineering)
- PREWIN (Performance, Reliability and Emissions Reduction in Waste Incinerators)
- ENMat (European Network of Material Research Centres)

Pracovníci SVÚM pravidelně navštěvují mezinárodní konference, kde nejen prezentují výsledky výzkumné činnosti, ale také pracují v organizačních výborech a řídí odborné sekce. Jedná se o konference tuzemské – Metal, Nanocon, Metalografie, Kotle a energetická zařízení, apod. a zahraniční konference SEICO, EAN, ICCS18, workshopy Prewin, Sampe.

Pracovníci SVÚM pravidelně navštěvují mezinárodní konference, kde nejen prezentují výsledky výzkumné činnosti, ale také pracují v organizačních výborech a řídí odborné sekce. Jedná se o konference tuzemské – Metal, Nanocon, Metalografie, Kotle a energetická zařízení, apod. a zahraniční konference SEICO, EAN, ICCS18, workshopy Prewin, Sampe.

Pro rok 2017 se předpokládá orientace na:

- a) programový výzkum a vývoj financovaný EU
 - Program Horizon 2020 – „PILOTS-03-2017: Pilot Lines for Manufacturing of Nanotextured surfaces with mechanically enhanced properties“. Hlavní partneři jsou INEGI Porto, Fraunhofer Institut Dresden a SVÚM.
 - EUREKA LF14036 „Definování silničních a železničních vozidel s nízkým vlivem na životní prostředí“. Projekt se úspěšně rozjel
 - projekt EUREKA (Ecobogie) pro oddělení pevnosti „Železniční podvozky vyrobené plně z kompozitních materiálů“
 - Program COST – Materiály pro kritické podmínky , počátek řešení v roce 2016, program schválen v Bruselu, zapojení SVÚM a ČR je zatím bez dotace
- b) projekty financované z tuzemských zdrojů
 - MPO – pokračování v řešení projektů MPO
 - TAČR – řešení projektů Alfa, Gama
 - TAČR - Zahájení řešení projektů Epsilon
 - TAČR – zahájení řešení programu TRIO
 - SVÚM připravil v roce 2016 projekty v programu APLIKACE, bohužel dosud nejsou projekty vyhodnoceny
 - Projekt na rozšíření kapacity VTP v programu infrastruktury – OPPIK
 - Projekty v rámci Clustrů

c) Spolupráce s průmyslovými podniky a firmami v ČR a zahraničí

SVÚM spolupracuje v oblasti VVaI již s více než 150 tuzemskými firmami, v roce 2016 a dalších letech je snaha rozšířit portfolio zákazníků v oblasti energetiky, strojírenství, chemického a automobilového průmyslu. Významně se rozšiřuje spolupráce s GE Aviation v Letňanech, jistě tomu přispívá i potvrzený Certifikát od GE Transportation ze Cincinnati i příznivé hodnocení akreditovaných laboratoří v rámci Round Robin testů a laboratoří Dirats provedených i v roce 2016. Zajímavá a z hlediska reputační je spolupráce s Net4Gas v oblasti plynových potrubních systémů. Zástupci Net4Gas velmi ocenili nově vybavenou

laboratoř pro zkoušky trubek vnitřním přetlakem, která byla vybudována v novém působišti v Čelákovících. Podobně i nově instalované zařízení od fy SincoTec pro zkoušky železničních kol a dvojkolí začíná přitahovat další zákazníky pro zkoušení.

V Německu se rozšiřuje spolupráce s fy Schmidt&Clemens v oblasti creepových zkoušek a pevnostních charakteristik, v Jižní Koreji fy BONG SUNG a JM Global (ložiska), DEHANCONTROL (armaturka), v USA pak fa Tristar (ložiska). Podstatně se totiž rozšiřují dodávky kluzné fólie Metaloplast do evropských zemí i Asie (Jižní Korea), kde se zúročuje naše rozšířená nabídka fólie o větší tloušťce i možnost lepení.

Je třeba také uvést japonskou firmu NIPPON STEEL&SUKIMIN Technology. Snažíme se nadále o spolupráci s GE Aviation-Transportation v Cincinnati při zkouškách leteckých materiálů. Zatím jsme neuspěli, v úsilí ale budeme pokračovat.

Podstatně byla rozšířena spolupráce s fy Strojmetal Aluminium Forging, Constellium Extrusion Děčín, a také s novými firmami – Patron Bohemia, Geos ATG, Velogross, Thyssen Krupp Ferrosta, Slovácké strojírny, Mubea, Bonatrans a.s., DT Výhybkárna, HZP Prostějov, BorCad, ZKL Brno, MSV Metal Studénka, ze zahraničních VYKSA, EVRAZ, Interpipe, (výrobci žel.kol), Luchini (výrobce náprav), Kuznia Ostrow Wlcp – viz texty u jednotlivých oddělení.

Významná je rovněž spolupráce s velkými podniky jako Třinecké železářny, ŽĐAS, ČEZ, NET4Gas.

Pro rok 2017 se tedy předpokládá finanční zajištění ze strany projektových výzkumných programů VaVaI tuzemských a zahraničních, přímé spolupráce s tuzemským průmyslovými partnery a dále zahraničními firmami.

Zaměření činnosti jednotlivých výzkumných, zkušebních a výrobních oddělení (laboratoří) pro rok 2017 bude obdobné jako v předchozích letech. Jedná se o následující útvary:

- **Oddělení pevnosti**
- **laboratoř vlastností materiálů při vysokých teplotách**
- **laboratoř vlastností korozivzdorných a žáruvzdorných materiálů**
- **oddělení polymerů a technologie fluoroplastů**
- **oddělení magnetů**
- **Oddělení neželezných kovů**
- **Certifikační a inspekční středisko svařování**
- **Systém jakosti**
- **Oddělení marketingu**

d) Plánované investice

V roce 2017 předpokládáme investice ve výši ca 11 mil. Kč.

Rok 2017

Název Investice	Investice tis.Kč	Forma financování	Zdroje financování	Poznámka
Instron -SW měření únava materiálů	500	25 % úvěr	SB v roce 2017	Projekt Služby Infrastruktury
Pořízení 30 creepových stanic – VTP + SW	2 600	25 % úvěr	SB v roce 2017	Projekt Služby Infrastruktury
Stavební práce	5 000	25 % úvěr	SB v roce 2017	Projekt Služby Infrastruktury
ICP OES spektrometr	1 000	25 % úvěr	SB v roce 2017	Projekt Služby Infrastruktury
SW na analýzu obsahu uhlíku a síry	400	25 % úvěr	SB v roce 2017	Projekt Služby Infrastruktury
Trhačka	350	25 % úvěr	SB v roce 2017	Projekt Služby Infrastruktury
Celkem náklady	9 850	2 460	2 000	

6. Vyjádření nezávislého auditora

Čerpání a užití institucionální podpory v roce 2016 bylo podrobena auditu, který provedla auditorka Ing. Hana Filipcová – Auditor KA ČR č.o. 649 a to v souladu s požadavky MPO. Audit zahrnuje takové testy a přezkoumání jako kontroly účetních záznamů, kontroly interních a jiných postupů, které byly považovány za nezbytné při provádění tohoto auditu.

VII. Závěr odborníka

Podle mého názoru, přiložený „Přehled o financování projektu výzkumu a vývoje za rok 2016“ resp. finanční vypořádání institucionální podpory za rok 2016, na dlouhodobý koncepční rozvoj výzkumné organizace na základě zhodnocení jí dosažených výsledků, splňuje požadavky definované v rozhodnutí MPO ČR č.3/2016 a příslušných právních předpisů.

Zpráva o ověření uznaných výdajů (nákladů) za období 2016 byla sestavena pro potřeby managementu společnosti SVÚM a.s. a pro poskytovatele dotace v souladu s rámcem pro zvláštní účely, a nemusí být pro jiné účely vhodná.

- Poskytnuté finanční prostředky byly použity účelně, správně, efektivně a hospodárně k úhradě prokazatelných výdajů (nákladů) vynaložených v přímé souvislosti s rozvojem výzkumné organizace v souladu s finančními pravidly uvedenými v zákonných normách;
- projektové výdaje jsou platné a jsou doplněny adekvátní dokumentací;

- vnitřní kontrolní mechanismy byly shledány uspokojujícími;

Podle mého názoru společnost SVÚM a.s. splnila k 31.12.2016 ve všech významných (materiálních) ohledech podmínky „Rozhodnutí MPO ČR“ č. 3/2016 při dodržení českých účetních předpisů.

Zpráva auditorů je uvedena v příloze 1.

7. Závěr

7.1. Souhrnné vyjádření k plnění dlouhodobé koncepce s využitím institucionální podpory

Dlouhodobá koncepce, Podnikatelský záměr na období 2016 až 2020 je postupně naplňován. Finanční prostředky na rok 2016 byly účelně využity. Byla prohloubena úroveň znalostí v základních směrech činnosti a rozšířena nabídka naší činnosti. Byly dále rozvíjeny aktivity jednotlivých výzkumných oddělení a výrobních útvarů, pořízeny nové investice dle investičního plánu a posílena činnost marketingového oddělení. Za velmi významné je možné považovat aktivní zapojení do řídicích výborů materiálových společností ve světě a jednání o nových projektech vznikajících na těchto vysokých úrovních. Počet řešených projektů tuzemských a mezinárodních byl v roce 2019 nižší než v předchozích letech (celkem 10 projektů v celkovém objemu 18,8 mil. Kč). Proto musel být zvýšen objem zakázkové činnosti tak, aby byl vytvořen mírný zisk za rok 2016. To se také podařilo. Podstatně byla rozšířena akviziční činnost v rámci České republiky i v zahraničí a to přijetím nového pracovníka. Rozšířena byla i účast SVÚM na mezinárodních akcích – výstavy a zahraniční mise. V rámci institucionální podpory byly také vypracovány publikace v odborných časopisech, podporována byla účast na mezinárodních konferencích a byla podána řada užitných vzorů a patentů. To vše přispělo ke zvýšení konkurenceschopnosti naší výzkumné společnosti, rozšíření nabídky činnosti a portfolia zákazníků a zvýšení celkové úrovně výzkumné a vývojové činnosti.

V souladu se zpracovanou investiční politikou v rámci dlouhodobé strategie přispívá finanční podpora také k modernizaci přístrojového a technologického vybavení SVÚM. Zatím nedošlo k přemístění laboratoře creepu z Běchovic a to z důvodů dosavadní velké vytíženosti creepových stanic (příznivé, téměř celá kapacita 190 strojů je využívána) pro dlouhodobé zkoušky. Přerušení je spojeno rizikem snížení tržeb, proto budou jednotlivé stroje stěhovány postupně při ukončování zkoušek. Další zkoušky pak budou spuštěny již v nových prostorách v Čelákovících.

Společnost SVÚM a.s. má všechny předpoklady, aby i v následujícím strategickém období byla i nadále ekonomicky stabilní výzkumnou organizací se silnou pozicí na průmyslovém trhu v ČR v zahraničí a vyhledávaným parterem pro řešení výzkumných programů.

Přepokládáme, že naše privátní výzkumná organizace, akciová společnost SVÚM a.s. se bude i v následujícím období ucházet o finanční podporu pro dlouhodobý koncepční

rozvoj. Součástí tohoto rozvoje je i přijímání nových výzkumných pracovníků a schopných techniků a celkové omlazení současné věkové struktury. V roce 2016 byli přijati celkem 4 pracovníci – 3 vysokoškoláci s technickým zaměřením a 1 řemeslník do oddělení dílen, Počet zaměstnanců k 1.1.2016 byl 48, z toho 16 vědeckých pracovníků, 15 techniků, 10 řemeslníků a 7 administrativních pracovníků. Další pracovníci z okolí se zajímají o práci v SVÚM, vybudovaný vědecko-technický park SVÚM je pro ně jistě zajímavý a atraktivní. Přijetí nových pracovníků je však podmíněno objemem zakázek a řešených projektů.

7.2. Další významné skutečnosti spojené s čerpáním institucionální podpory, návrhy na zlepšení

Za podstatné je možno považovat zapojení všech výzkumných oddělení společnosti. Pozornost je věnována i výsledkům dle metodiky hodnocení výsledků. Proto je snaha o publikace v odborných časopisech s vyšším impaktem nebo recenzovaných časopisech. Proto jsme opět podali do Pilíře II článek v odborném časopise s větším impaktem (Composite structure). Rovněž podávání patentů považujeme za významnou složku výzkumné činnosti, která je spojena s přímou realizací. Jedná se ale o proces, který vyžaduje delší dobu, neboť schválení patentovým úřadem je dosti komplikovanou záležitostí. Proto podávání užitných vzorů, ověřených technologií, funkčních vzorů je mnohem pružnější a přináší velmi rychlé uplatnění a využití u průmyslových partnerů. Bohužel nová metodika hodnocení tuto nezbytnou část výsledků výzkumu vůbec nerespektuje a nehodnotí. Je paradoxní, že naproti tomu jako výsledek výzkumné činnosti v jednotlivých výzkumných projektech je nutností. A to nezávisle na poskytovateli dotací – MPO, TAČR MŠMT apod. Rovněž překvapuje, že není respektován smluvní výzkum, který je významnou a nedílnou součástí výzkumných aktivit SVÚM pro české průmyslové podniky. V roce 2016 podal SVÚM již potřetí na MPO souhrn našich aktivit v oblasti smluvního výzkumu (na žádost MPO), ale opět zřejmě nebude brán v úvahu při hodnocení výzkumné organizace. Roční objem činí ca 7 mil. Kč a má stále rostoucí tendenci.. Doporučujeme proto zahrnout smluvní výzkum do kritérií hodnocení výzkumných organizací.

Praha 26. ledna 2017

Zpracoval: **Ing. Jiří Krejčík, CSc., ředitel SVÚM a.s.**

Tel.: mobil: 602378200, e-mail: krejčík@svum.cz

Schválil: Mgr. Ivo Hain, předseda představenstva

Tel.: 274023237, e-mail: hain@svum.cz

Přílohy

- Auditorská zpráva - 1
- Výkaz uznaných nákladů – 2, 3

Příloha 1

Auditorská zpráva

pro ověřovací zakázky

Titul projektu:

„Institucionální financování“

(Časové období: 1. ledna 2016 až 31. 12. 2016)

Úvod

V souladu s rozhodnutím č.3/2016 „o poskytnutí institucionální podpory na dlouhodobý koncepční rozvoj výzkumné organizace na základě zhodnocení jí dosažených výsledků“, vydaného MPO ČR dne 29.3.2016 jsem provedla audit způsobilých nákladů ve výzkumu, vývoji a inovacích uvedených v §2 odst 2, písm.l) zákona 130/2002 Sb. v aktualizovaném znění. Rozsah ověření užití institucionální podpory na rozvoj výzkumné organizace dle podmínek uvedených v příslušných zákonech (218/2000 Sb., 563/1991 Sb. 130/2002 ve znění pozdějších předpisů) jsem provedla audit transakcí výběrovým způsobem, vztahujících se k této institucionální podpoře za období od 1.1. 2016 do 31.12. 2016.

1.1. Základní data:

Číslo rozhodnutí: 3/2016

Titul: „Institucionální podpora na dlouhodobý koncepční rozvoj výzkumné organizace“

Zdroj fondů: Státní rozpočet

1.2. Auditované období:

Auditované období: 01.01.2016 – 31.12.2016

1.3. Adresát zprávy o ověření (Příjemce podpory)

Název společnosti: SVÚM a.s.

Datum zápisu do OR: 20. září 1999

Identifikační číslo organizace: 25 79 70 00

Typ společnosti: obchodní společnost (forma akciová společnost)

Sídlo: Tovární 2053, Čelákovice

PSČ: 250 88

Předseda představenstva: Mgr. Ivo Hain

Řešitel projektu: Ing. Jiří Krejčík, Csc.

1.4. Poskytovatel podpory

Česká republika – organizační složka státu Ministerstvo průmyslu a obchodu

Sídlo: Na Františku 32, 110 15 Praha 1

Identifikační číslo organizace: 47609109

Zastoupená: Ing. Martinem Štíchou
ředitelem odboru průmyslového VaV

II. Předmět zakázky

Ověření správnosti a úplnosti zúčtování výdajů, v samostatné účetní evidenci, vykázaných za auditované období (správnost zaúčtování se rozumí zúčtování výdajů v souladu s právními normami České republiky, úplnost se rozumí oddělené zaúčtování všech způsobilých výdajů a zároveň pouze výdajů v souvislosti s projektem).

Ověření způsobilosti výdajů projektu uvedených v „Přehledu o financování projektu výzkumu a vývoje“ s tím, že vykázané výdaje projektu jsou způsobilé v souladu s §2 odst.2, písmeno l) zákona 130/2002 Sb. v aktualizovaném znění.

Ověření, že podpora na rozvoj výzkumné organizace je čerpána z bankovního účtu č. 4200203003/6800, za tímto účelem zřízeným, a to buď formou přímé platby dodavatelům, nebo převodem na jiný vlastní bankovní účet v případech, kdy způsobilé náklady byly již uhrazeny z neveřejných zdrojů.

Ověření, že podpora na rozvoj výzkumné organizace byla čerpána výlučně k úhradě způsobilých nákladů za období od ledna 2016 do prosince 2016.

Ověření, že podpora na rozvoj výzkumné organizace byla použita v souladu s právními předpisy a rozhodnutím č.3/2016 MPO ČR správně, efektivně, hospodárně a účelně.

Ověření, že způsobilé výdaje neobsahují nezpůsobilé výdaje včetně jejich vyčíslení a zdůvodnění jejich existence.

Ověření existence HIM financované z podpory fyzickými popř. dokladovými inventurami.

III. Odpovědnost odborníka

Mým úkolem je vyjádřit na základě mého ověření závěr odborníka k výše uvedenému předmětu ověření, který má u tohoto typu zakázky pozitivní formu. Ověření bylo provedeno obvyklými postupy v souladu se zákonem o auditorech, a s Mezinárodními auditorskými standardy IFAC přeloženými a vydanými Komorou auditorů ČR, především ISAE 3000 „Ověřovací zakázky“, které nejsou audity ani prověrkami historických finančních informací. V souvislosti s těmito předpisy jsem povinna dodržovat etické normy a naplánovat a provést ověření tak, abych získala přiměřenou jistotu o tom, že společnost dodržuje požadavky uvedené v právním aktu o poskytnutí dotace, a proto moje ověření zahrnuje výběrovým způsobem provedené ověření důkazních informací, zda-li způsobilé výdaje jsou uznatelné tak, jak jsou definovány v právním aktu o poskytnutí dotace, a zdali bylo o výdajích účtováno v souladu s právním aktem o poskytnutí dotace a s účetními předpisy platnými v České republice.

Výběr postupů závisí na úsudku odborníka, zahrnujícím i vyhodnocení rizik významné (materiální) nesprávnosti údajů poskytnutých příjemcem dotace způsobené podvodem nebo chybou.

Vzorek pro ověření byl vybrán auditorem v souladu s relevantními standardy. Domnívám se, že důkazní informace, které jsem získala, poskytují dostatečný a vhodný základ pro vyjádření mého závěru.

IV. Odpovědnost příjemce dotace

Statutární orgán příjemce dotace je odpovědný za dokumentaci předanou odborníkovi k ověření skutečností uvedených výše, z hlediska její úplnosti a věcné správnosti. Statutární orgán je zároveň odpovědný za zajištění takového kontrolního systému, který v přiměřené míře zajišťuje, že výše předkládaná dokumentace neobsahuje významné (materiální) nesprávnosti způsobené podvodem či chybou.

V. Kritérium hodnocení

Ověření bylo proveden v souladu:

- s požadavky obsaženými v rozhodnutí 3/2016 MPO ČR
- finančními předpisy, pravidly a praktikami
- pravidly Evropské unie pro poskytování veřejné podpory
- požadavky na průkaznost a účelnost vynaložených finančních prostředků v přímé souvislosti se zákonem 563/91 Sb. ve znění pozdějších změn a dodatků, zákonem 320/2001 Sb, o finanční kontrole a zákonem 218/2000 Sb..

VI. Auditorská zpráva s celkovým odborným posudkem

(a) Účetní systém

Příjemce vede o způsobilých nákladech samostatnou účetní evidenci, ve které sleduje náklady hrazené z poskytnuté institucionální podpory. Metodu účtování a vykazování uznaných nákladů z veřejných zdrojů má společnost upravenou interním předpisem „Použití a účtování finančních prostředků poskytovaných ze státního rozpočtu české republiky na podporu výzkumu a vývoje“

Ve sledovaném období byly náklady hrazené z institucionální podpory přiřazeny ke stanovenému číslu zakázky. Pod tímto číslem jsou evidovány jednotlivé druhové náklady a majetek hrazený z dotací.

Mzdy techniků byly zahrnovány do nákladů na základě výkazu odpracovaných hodin vztahujících se k rozvoji výzkumné organizace. Pro sledování hodin odpracovaných jednotlivými technikami je vedena zvláštní evidence. Dle odpracovaných hodin provedla účtárna propočet podílu mzdy v Kč. Režijní náklady byly přiřazeny v poměrné části vztahující se k rozvoji výzkumné organizace.

(b) Čerpání finančních prostředků

Finanční prostředky byly připsány na běžný účet spoluřešitele 4200203003/6800 vedeného u SBERBANK CZ, a.s. dne 7.4.2016.

Přiznané finanční prostředky	8 378 000,-- Kč
Poukázané finanční prostředky	8 378 000,-- Kč
Způsobilé výdaje	8 378 000,-- Kč

Finanční prostředky poskytnuté ze SR jsou používány na úhradu externích nákladů (výdajů) bez DPH a na interní náklady. Celkové způsobilé náklady byly čerpány v souladu s podmínkami rozhodnutí č. 3/2016 ze dne 29.3. 2016.

c) přehled provedených prací:

Přezkoumala jsem následující dokumenty zahrnující částky placené z podpory:

- účetní a provozní záznamy společnosti výběrovým způsobem
- sestavu „obraty na účtech dle zakázek“
- bankovní výpisy
- soupisy dokladů k převodům ze zvláštního účtu na běžný účet společnosti
- evidenci hodin techniků pracujících na projektu

- přehled čerpání způsobilých výdajů vykázaných na tiskopise „o financování projektu výzkumu a vývoje za rok 2016“
 - údaje v příloze „Použití institucionální podpory v roce 2016“ k přehledu o financování projektu dle věcné struktury výdajů a pořízení dlouhodobého majetku
 - podrozvahovou evidenci hmotného investičního majetku pořízeného z dotačních prostředků
 - inventurní soupisy hmotného investičního majetku
- Celkové způsobilé výdaje (náklady) byly vyčerpány ve výši 100%. Z celkových způsobilých výdajů (populace) bylo 52 %.

VII. Závěr odborníka

Podle mého názoru, přiložený **„Přehled o financování projektu výzkumu a vývoje za rok 2016“** resp. finanční vypořádání institucionální podpory za rok 2016, na dlouhodobý koncepční rozvoj výzkumné organizace na základě zhodnocení jí dosažených výsledků, splňuje požadavky definované v rozhodnutí MPO ČR č.3/2016 a příslušných právních předpisů.

Zpráva o ověření uznaných výdajů (nákladů) za období 2016 byla sestavena pro potřeby managementu společnosti SVÚM a.s. a pro poskytovatele dotace v souladu s rámcem pro zvláštní účely, a nemusí být pro jiné účely vhodná.

- Poskytnuté finanční prostředky byly použity účelně, správně, efektivně a hospodárně k úhradě prokazatelných výdajů (nákladů) vynaložených v přímé souvislosti s rozvojem výzkumné organizace v souladu s finančními pravidly uvedenými v zákonných normách;
- projektové výdaje jsou platné a jsou doplněny adekvátní dokumentací;
- vnitřní kontrolní mechanismy byly shledány uspokojujícími;

Podle mého názoru společnost SVÚM a.s. splnila k 31.12.2016 ve všech významných (materiálních) ohledech podmínky „Rozhodnutí MPO ČR“ č. 3/2016 při dodržení českých účetních předpisů.

V Praze 10. ledna 2017

Ing. Hana Filipcová
Auditor-č.oprávnění-0649
Medkova 82A
149 00 Praha 4 - Chodov

Přílohy:

1. Přehled o financování projektu VaV – finanční vypořádání za rok 2016, obsahující též čerpání finančních prostředků dle nákladových druhů
2. Použití institucionální podpory v roce 2016

Příloha 2: PŘEHLED O FINANCOVÁNÍ PROJEKTU VÝZKUMU A VÝVOJE					
Finanční vypořádání celkem za rok 2016					
Poskytovatel: Ministerstvo průmyslu a obchodu					
Příjemce	SVÚM a.s.				
Kód projektu:	Institucionální financování				
	v celých Kč				
ZDROJ FINANČNÍCH PROSTŘEDKŮ		údaje dle smlouvy	skutečné čerpání (včetně c/*)	rozdíl a - b	převod části dotace do fondu účelových prostředků VŠ, VVI c/*
		a	b	a - b	c/*
Státní rozpočet					
A. účelové prostředky MPO					
investiční	1	0	186 094	186 094	0
neinvestiční	2	8 378 000	8 191 906	-186 094	0
celkem (1+2)	3	8 378 000	8 378 000	0	
B. prostředky jiného resortu					
investiční	4	0	0	0	
neinvestiční	5		0	0	
celkem (4+5)	6	0	0	0	
státní rozpočet celkem (3+6)	7	8 378 000	8 378 000	0	
Neveřejné zdroje					
A. vlastní prostředky příjemce					
investiční	8		0		
neinvestiční	9	0	0		
celkem (8+9)	10	0	0		
B. Jiné zdroje					
investiční	11	0	0		
neinvestiční	12	0	0		
celkem (11+12)	13	0	0		
neveřejné zdroje celkem (10+13)	14	0	0		
uznané náklady celkem (7+14)	15	8 378 000	8 378 000		
Čerpání uznaných nákladů dle položek: (v tis. Kč)					
osobní náklady		6 963,6		Datum: 5.1.2017	
náklady na hmotný majetek		186,1			
náklady na nehmotný majetek		0,0			
náklady na provoz a údržbu		293,5			
další provozní náklady		0,0			
náklady na služby		467,6			
cestovné		0,0			
doplňkové (režijní) náklady		467,2			
náklady na zveřejňování výsledků		0,0			
celkem		8 378,0			
Poznámka :					
1) c /* převod do fondu účelově určených prostředků - platí pouze pro veřejné vysoké školy a veřejné výzkumné instituce dle § 18 zákona č. 111/1998 Sb. a § 26 zákona č. 341/2005 Sb.					
2) Komentář k čerpání prostředků ze státního rozpočtu uveďte v příloze k formuláři (identifikaci jiného resortu, rozvedení jiných zdrojů financování, zdůvodnění nečerpání jednotlivých zdrojů financování apod.)					

Příloha 3**Použití institucionální podpory v roce 2016****1) Věcná struktura nákladů (výdajů):**

Druh nákladu	Částka v Kč
osobní náklady	6 963 579
náklady na pořízení hmotného nebo nehmotného majetku (viz tab. č. 2)	186 094
náklady na služby	467 609
další provozní náklady nebo výdaje	293 505
doplňkové náklady	467 213
c e l k e m	8 378 000

2) Pořízení dlouhodobého majetku (DM):

Stručný název DM	celkové náklady (v Kč)	použitá instituc. podpora (v Kč)
Zřízení služebnosti kanalizační přípojky, město Čelákovice	35 000	35 000
Úprava rozvaděče v creepu, ECOSOFT, s.r.o.	104 250	104 250
Kompenzační vedení, HTH8, s.r.o.	46 844	46 844
c e l k e m	186 094	186 094