

VÝROČNÍ ZPRÁVA 2016



Energetika v oběhové („cirkulární“) ekonomice

Rok 2016 byl rokem stabilizace zejména výzkumné činnosti. Dlouhé období velmi intenzivní investiční fáze bylo ukončeno a bylo nutno získané přístrojové vybavení zapojit do širokého spektra činnosti VEC. Investiční projekt s názvem „Inovace pro efektivitu a životní prostředí“, který byl financován z OP VaVpI přešel do pětileté fáze udržitelnosti. Další významnou událostí v činnosti VEC, bylo ukončení notifikace zkušebny malých spalovacích zařízení. Po dlouhém období výstavby a hledání spolehlivého partnera pro činnost této zkušebny, byl proces úspěšně ukončen a spolu s ostravskou pobočkou firmy TÚV SÚD byla zahájena zkušební činnost. Oddělení provozních měření již plně využívalo nového měřicího vozu s unikátním vybavením pro měření emisí rtuti. Oddělení energetických služeb využilo příznivých podmínek ve firmách a dále tak upevnilo postavení v českém tržním prostředí v oblasti svého působení. Díky změnám legislativy v sousedním Polsku byly získány první zakázky v oblasti energetických auditů pro firmy působící na polském trhu.



*doc. Dr. Ing. Tadeáš Ochodek
ředitel Výzkumného energetického centra*

ROK 2016

Rok 2016 je možno z hlediska celkového hodnocení považovat za velmi úspěšný. Rozsáhlé investice do přístrojového vybavení, které byly realizovány v minulých letech, přinesly očekávaný efekt. Provozní kapacita unikátních přístrojů byla vyčerpána na maximum. Výzkumná činnost byla zaměřena na řešení získaných projektů. Současně bylo velké úsilí věnováno přípravě významnějších projektů, které by zvýšily podíl výzkumné činnosti v rámci celého ústavu. Byly proto připraveny dva velké projekty do dvou samostatných výzev v rámci OP VVV (Operační program věda, výzkum a vzdělávání), a to „Excelentní team“ a „Excelentní výzkum“. Jak z přípravy projektové žádosti, tak z průběhu procesu hodnocení obou projektů bylo zřejmé, že bude mimořádně obtížné uspět pro týmy VEC u tohoto typu projektů. Dle pravidel programu OP VVV musí být projekty orientované na základní výzkum. Pracovníci ústavu se však dlouhodobě specializují na aplikace do praxe a tím pádem jejich činnost v oblasti základního výzkumu s odpovídajícími výstupy (např. publikace v časopisech s vysokým impakt faktorem) je minoritní. Koncepce hodnocení výzkumné činnosti s odpovídající finanční bonifikací preferuje základní výzkum, který bezprostředně po ukončení výzkumu nepřináší praktické výsledky. Praktické aplikace v současné době žádnou finanční podporu nedostávají.

Další nové návrhy projektů byly připraveny v oblasti aplikací s průmyslovými partnery. Zde je nutno podotknout, že oproti minulému programovacímu období, kdy účast výzkumné organizace v aplikačním projektu byla financována téměř ze 100 % z dotace programu, v tomto období je požadováno spolufinancování v řádu desítek procent. Tento požadavek významně omezuje možnosti našeho zapojení, jelikož v podmínkách univerzitního financování, je nutno spolufinancování krýt z prostředků ze zisku po zdanění. Dalším problémem je dlouhé období posuzování projektové žádosti, které u projektů OPIK (Operační program podnikání a inovace) trvá více jak jeden rok. Při tak dlouhém období posuzování projekt pro průmyslového partnera již ztrácí smysl (požadované období pro inovací výrobků je velmi krátké).

Výzvy v rámci ostatních operačních programů mají již významné zpoždění a připravené návrhy projektu budou mít stále kratší období řešení. Program přeshraniční spolupráce ČR-Slovensko zveřejnil pouze jednu výzvu. Předložené projekty jsou již více jak jeden rok v posuzování. Druhý program ČR-Polsko neumožňuje v současném znění výzkumnou spolupráci vůbec.

Úspěšně byla zakončena dlouhodobá příprava provozu notifikované zkušebny. Na podzim roku 2016 byla získána notifikace, která umožňuje zkoušení kotlů, krbových kamen, pecí a dalších spotřebičů výrobcům před jejich uvedením na trh. Zkušební činnost bude vykonávána ve spolupráci s ostravskou pobočkou TUV SUD. Pracovníci zkušebny jsou současně zapojeni do výzkumné činnosti i do doplňkové činnosti (neakreditované zkoušky pro výrobce spalovacích zařízení). Zcela unikátní příspěvkem pracovníků zkušebny do PR pracoviště je edukativní show „Smokeman zasahuje“, která má velký ohlas u veřejnosti i u státní správy a je zaměřena na propagaci ekologického vytápění.

Činnost oddělení provozních měření patří dlouhodobě k nejstabilnějším. Díky získání unikátního vybavení na kontinuální monitoring emisí rtuti, mohou nabízet nové služby, o které je mimořádný zájem i z důvodu platnosti nového limitu na emise rtuti emitovaných z elektráren a tepláren spalujících uhlí.

Nejrozsáhlejší část doplňkové činnosti (spolupráce s praxí) je prováděna na oddělení energetických služeb. Téměř třicetičlenný tým zajišťuje provádění technicko-ekonomických studií, energetických auditů a provozuje monitoring fotovoltaických elektráren. Součástí oddělení je projekční kancelář, která navrhuje zejména energetické technologie ve všech

stupních projektové dokumentace. Speciální postavení má v rámci oddělení Výukové centrum REACH, které zajišťuje jednak podmínky certifikace firem dle normy ČSN EN ISO 50001 (Systémy managementu hospodaření s energií) a dále zajišťuje registraci, evaluaci (hodnocení), autorizace (povolování) a omezování chemických látek.

V oblasti pedagogické činnosti pokračovala výuka na Fakultě strojní VŠB-TU Ostrava. Spolupráce se Stavební fakultou v oboru Technických zařízení budov probíhá v současné době pouze formálně. Předměty, které v minulém období garantovali pracovníci VEC, v současné době garantují již pracovníci stavební fakulty.



Edukativní show „SMOKEMAN zasahuje“

Vedoucí pracovníci ústavu v roce 2016:

doc. Dr. Ing. Tadeáš Ochodek	- ředitel
Ing. Karel Borovec, Ph.D.	- zástupce ředitele, vedoucí provozu, vedoucí oddělení provozních měření
Ing. Zdeněk Neufinger, MBA	- zástupce ředitele, vedoucí oddělení energetických služeb
Ing. Jiří Horák, Ph.D.	- vedoucí zkušebny
Ing. Jan Koloničný, Ph.D.	- manažer přípravy projektů, manažer jakosti
Ing. Hana Chudová	- ekonom

Vědecká rada VEC:

Předseda:	doc. Dr. Ing. Tadeáš Ochodek	- VŠB-TU Ostrava
Členové:	prof. Ing. Pavel Noskievič, CSc.	- VŠB-TU Ostrava
	prof. Ing. Jaroslav Hyžik, Ph.D.	- EIC s.r.o. Praha, TU Liberec
	doc. Ing. Zdeněk Skála, CSc.	- VUT Brno
	prof. Ing. Pavel Kolat, DrSc.	- VŠB-TU Ostrava
	prof. Dr. hab. Ing. Marek Pronobis	- Technická univerzita Gliwice

prof. Ing. Dušan Holoubek, CSc. - TU Košice

V roce 2016 pracovalo na VEC ve všech pracovních kategoriích celkem 55 zaměstnanců. V rámci doktorského studia působilo na VEC v roce 2016 celkem 9 studentů v doktorském studijním programu – „Energetické stroje a zařízení“.

VÝZKUM A VÝVOJ

Zaměření výzkumu a vývoje

Zaměření VEC v oblasti výzkumu a vývoje se aktuálně přizpůsobuje požadavkům grantových agentur i požadavkům průmyslových partnerů. Rozvíjí se v oblasti vývoje decentralizovaných zdrojů výroby elektřiny a tepla, moderních zdrojů určených k vytápění a trvalý zájem je o snižování emisí škodlivin do ovzduší ze všech zdrojů znečištění ovzduší. K aktuálně rozvíjeným oblastem patří snižování emisí tuhých znečišťujících látek a výzkum metod snižování emisí rtuti ze spalování uhlí. Výzkumně-vývojová činnost se uskutečňuje především řešením grantových projektů s průmyslovými i institucionálními partnery. V příštím období bude kladen důraz na rozšíření mezinárodní výzkumné spolupráce.

Do všech relevantních výzev jsou zpracovávány návrhy projektů.

Seznam projektů řešených na VEC v roce 2016

TECHNOLOGICKÁ AGENTURA

Projekt: Pokročilé technologie pro výrobu tepla a elektřiny

Číslo projektu: TE01020036, doba řešení: 2012–2019

Spoluřešitel: doc. Dr. Ing. Tadeáš Ochodek

Projekt: Výzkum měrných emisí znečišťujících látek ze spalování tuhých paliv v lokálních topeništích.

Číslo projektu: TB040MZP016, doba řešení: 2015–2016

Spoluřešitel: Ing. Jiří Horák, Ph.D.

Projekt: Hodnocení dopadů narušení funkčnosti prvků kritické infrastruktury v oblasti energetiky na environmentální bezpečnost.

Číslo projektu: TB050MZP011, doba řešení: 2016

Spoluřešitel: Prof. RNDr. Pavel Danihelka, CSc.

Projekt: Pree-seed aktivity-energetické zdroje

Název projektu: Generátor plynu

Číslo projektu: TG01010137, doba realizace: 2015-2016

Řešitel: Ing. Václav Peer

Projekt: Pree-seed aktivity-energetické zdroje

Název projektu: Chlazená sonda s tryskou pro účinnější dávkování reakčního činidla při selektivní nekatalytické redukci emisí NO_x.

Číslo projektu: TG0110137, doba realizace: 2016

Řešitel: doc. Dr. Ing. Tadeáš Ochodek

NÁRODNÍ PROGRAM UDRŽITELNOSTI

Projekt: INEF-G

Číslo projektu: CZ.1.05/2.1.00/01.0036, doba realizace: 2015–2019
Řešitel: doc. Dr. Ing. Tadeáš Ochodek

STUDENTSKÁ GRANTOVÁ SOUTĚŽ

V roce 2016 byly řešeny následující projekty:

Jméno řešitele	Název projektu
Ing. Jiří Horák, Ph.D.	Stanovení parametrů sporáků na tuhá paliva a charakterizace popelů ze spalování tuhých paliv v domácnostech.
Ing. Jan Koloničný, Ph.D.	Provozní charakteristiky rozdílných technologií využití odpadního tepla včetně akumulace.
Ing. Karel Borovec, Ph.D.	Zplyňovací procesy se zaměřením na možnosti využití RDF a využití prachu pro sorpci dehtovitých látek.

SPOLUPRÁCE S PRŮMYSLEM

Mezi nejvýznamnější partnery patří průmyslové podniky jako Skupina ČEZ, Romotop s. r. o., Veolia ČR, a.s., Model obaly, a.s., MS UTILITIES & SERVICES, a. s., EU fondy ČSOB, Ministerstvo životního prostředí, Ministerstvo vnitra a další.

Spolupráce s průmyslovými partnery tvoří dnes základ dalšího rozvoje ústavu. Od původně prováděných výhradně servisních činností jako je např. měření emisí a monitoring fotovoltaických elektráren, se dnes velmi intenzivně rozvíjí oblast návrhů úspor energie v průmyslu a projekční činnost v oblasti energetických technologií ve všech stupních projektové dokumentace. Spolupráce s průmyslem je nejdynamičtěji se rozvíjející oblasti působení VEC. Zde je zřejmý nástup aktivit nejmladšího oddělení energetických služeb. Kromě studií, auditů a posudků, se aktivity oddělení zaměřují na oblast úspor energií v průmyslu a projektování technologií. První realizovaná díla a spokojení investoři, kteří přicházejí zpět s novými požadavky, dávají dobrý předpoklad k dalšímu rozšiřování činnosti tohoto oddělení. Pracovníci oddělení energetických služeb vyvinuli dva, již dnes komerčně velmi úspěšné produkty, a to Sunny Guard a Energo Guard, které jsou využívány ke sledování a k optimalizaci provozu jednotlivých technologií. Zůstávají další již tradiční činnosti, jako jsou měření emisí a speciální provozní měření, své místo na trhu bude hledat i notifikovaná zkušebna zdrojů určených k vytápění.

Ve spolupráci s MPO a ČOI jsou realizovány vzdělávací kurzy pro energetické specialisty.

ZMĚNY V PROSTOROVÝCH A MATERIÁLOVÝCH PODMÍNKÁCH

V průběhu minulého roku nedošlo k významným změnám v prostorových i materiálových podmínkách ústavu. Jelikož nebyl získán projekt v rámci projektu OP VVV „Excelentní tým“, nebude zahájena rekonstrukce budovy VEC I. Pro další případnou expanzi činnosti již však nejsou žádné prostorové rezervy.

SPOLUPRÁCE S JINÝMI VYSOKÝMI ŠKOLAMI

Nejširší spolupráce probíhá s vysokými školami, které jsou součástí centra kompetence s názvem „Pokročilé technologie pro výrobu elektřiny a tepla“. Jedná se o ČVUT, Západočeskou univerzitu a Technickou univerzitu v Liberci. Zatím nedošlo k znovuoobnovení spolupráce s Energetickým ústavem na Fakultě strojního inženýrství VUT

Brno, se kterým byla dlouhodobě spolupráce velmi úspěšná. Ze zahraničních univerzit je to Politechnika Śląska w Gliwicích a dále Žilinská univerzita v Žilině.

DALŠÍ INFORMACE, NÁMĚTY DO BUDOUCNA

S ohledem na předpokládaný pokles příjmů z dobíhajících výzkumných programů je nutno ještě více zaměřit pozornost na získání prostředků z nových projektových výzev. Jejich získání je však velmi složité i z důvodu orientace ústavu zejména na aplikovaný výzkum. Množství výzkumných organizací vysoce převyšuje možnosti jejich financování ze zdrojů státních agentur (GAČR a TAČR).

Finanční stabilitu ústavu přináší dnes zejména stále se rozšiřující spolupráce s průmyslem ve všech oblastech možné spolupráce. Řada projektových výzev předpokládá vysoké spolufinancování výzkumných organizací. Zde můžeme spoléhat pouze na vlastní zdroje, jelikož systém rozdělování financí na univerzitě nepředpokládá podporu spolufinancování projektů ústavů z centrálních zdrojů univerzity.

V dalším období bude nutno rozšířit spolupráci zejména se zahraničními institucemi, kterým můžeme nabídnout špičkovou techniku pro provádění experimentálního výzkumu i zkušený odborný „team“. Pracoviště je pro mezinárodní spolupráci velmi dobře personálně i přístrojově vybaveno.

VZDĚLÁVÁNÍ

Pracovníci a doktorandi VEC se podíleli na výuce v bakalářském, inženýrském a doktorském studiu:

Na Fakultě strojní zajišťovali v částečném rozsahu předmět Přenos tepla a hmoty (část základů spalování v bakalářském studiu) a v plném rozsahu výuku předmětu spalovací zařízení v magisterském studiu. Oba předměty jsou z oboru Energetické stroje a zařízení.

Pracovníci ústavu se dále podílí na zajištění praktické části doktorského studia, a to na Fakultě strojní v oboru „Energetické stroje a zařízení“

S výukou souvisí také vedení diplomových prací. Přednášky a vedení diplomových prací zajišťují pedagogicko-vědečtí pracovníci, cvičení, semináře a experimentální práce vedou doktorandi. Výuka je prováděná bezplatně stejně jako i realizace doktorských studijních programů a provádění výuky v rámci programu ERASMUS.

K prezentaci činnosti pracoviště a posílení spolupráce s energetickými podniky slouží každoročně pořádaný seminář „Efektivní energetika“. Je organizován jako setkání pracovníků výzkumu s manažery energetických podniků. Koná se pod záštitou rektora VŠB-TU Ostrava. Přináší vždy zajímavé diskuze k aktuálnímu stavu energetiky, nové myšlenky a možnosti spolupráce. Přednesené příspěvky jsou shrnuty ve sborníku anotací. V roce 2016 se konal již XVII. ročník semináře.



Účastníci XVII. semináře Efektivní energetika

HOSPODAŘENÍ



Více-zdrojové financování a vytváření rezerv na investice i na řešení mimořádných situací patří k základním principům financování provozu VEC. Hlavní zdroje představují již tradičně grantové aktivity, doplňková činnost a institucionální financování, přičemž podíl jednotlivých zdrojů na celkových příjmech v roce 2016 byl následující:

- | | |
|------------------------------|--------|
| • výzkumné projekty | 27,9 % |
| • doplňková činnost | 60,3 % |
| • institucionální prostředky | 11,8 % |

Oproti minulému období došlo k výraznému posílení celkových příjmů z řešení úkolů dle požadavků průmyslové praxe. Nárůst příjmů z řešení výzkumných projektů je trvalou prioritou, nicméně v současné situaci obecné úspěšnosti podaných projektů cca 1:10, nelze očekávat nějaký rychlý zvrat k lepšímu. Pracoviště získává institucionální financování od univerzity dle vědeckého výkonu (body z databáze RIV). Z rozpočtu VEC jsou univerzitě

hrazeny veškeré režie dle schváleného systému výpočtu nákladů Full-cost. Pracoviště má vytvořené dostatečné finanční rezervy pro řešení mimořádných výdajů. Veškeré přístrojové zařízení má platné pojištění, odborné činnosti (autorizované zkoušky, akreditované zkoušky a projekční činnost) mají uzavřené profesní pojištění (odpovědnost za škody).

PUBLIKACE A DALŠÍ VÝSLEDKY VÝZKUMU A VÝVOJE

CERTIFIKOVANÁ METODIKA

VEREŠ J., SKŘÍNSKÝ J., KOLONIČNÝ J.: „VECB001 - Stanovení bodu vzplanutí v uzavřeném kelímku“. Metodika, 2016, ID kód: 001/08-02-2017_UM

VEREŠ J., SKŘÍNSKÝ J., KOLONIČNÝ J.: „VECB 002 - Stanovení maximálního výbuchového tlaku, maximální rychlosti nárůstu tlaku, dolní meze a mezní koncentrace kyslíku rozvířeného prachu“. Metodika, 2016, ID kód: 002/08-02-2017_UM

VEREŠ J., SKŘÍNSKÝ J., KOLONIČNÝ J.: „VECB 003 - Stanovení maximálního výbuchového tlaku a maximální rychlosti nárůstu tlaku plynů a par kapalin“. Metodika, 2016, ID kód: 003/08-02-2017_UM

SKŘÍNSKÝ J., VEREŠ J., KOLONIČNÝ J.: „VECB 004 - Stanovení horní a dolní meze výbušnosti plynů a par kapalin“. Metodika, 2016, ID kód: 004/08-02-2017_UM

SKŘÍNSKÝ J., VEREŠ J., KOLONIČNÝ J.: „VECB 005 - Stanovení mezní koncentrace kyslíku pro hořlavé plyny a páry“. Metodika, 2016, ID kód: 006/08-02-2017_UM

SKŘÍNSKÝ J., VEREŠ J., KOLONIČNÝ J.: „VECB 006 - Stanovení teploty vznícení par“. Metodika, 2016, ID kód: 005/08-02-2017_UM

ČLÁNEK

BLEJCHAŘ T., NEVRLÝ V., VAŠINEK M., DOSTÁL M., KOZUBKOVÁ M., DLABKA J., STACHOŇ M., JUHA L., BITALA P., ZELINGER Z., PIRA P., WILD J.: Desorption/ablation of lithium fluoride induced by extreme ultraviolet laser radiation. Článek v „Nukleonika“, 2016, ročník: 61, číslo: 2, str. 131-138. ISSN 0029-5922

VEREŠ J., SKŘÍNSKÝ J.: Effect of experimental conditions on measuring autoignition temperature of Met-OH and Et-OH binary mixtures. Článek v „Chemical Engineering Transactions“, 2016, ročník: 52, číslo: neuveden, str. 1267-1272. ISSN 2283-9216

VEREŠ J., SKŘÍNSKÝ J.: Experimental research of flammability and explosion parameters of binary gas mixtures in 1 m³. Článek v „Chemical Engineering Transactions“, 2016, ročník: 52, číslo: neuveden, str. 1273-1278. ISSN 2283-9216

MOTTET P., SKŘÍNSKÝ J.: Modelling of dense and neutral gas dispersions – LPG, methane and methanol. Článek v „Časopis výzkumu a aplikací v profesionální bezpečnosti“, 2016, ročník: 9, číslo: 1-2, str. červenec 2016. ISSN 1803-3687

MAHIN J., SKŘÍNSKÝ J.: Determination of explosion characteristics of fuels/air mixtures - polynomial approximations. Článek v „Časopis výzkumu a aplikací v profesionální bezpečnosti“, 2016, ročník: 9, číslo: 1-2, str. červenec 2016. ISSN 1803-3687

SKŘÍNSKÝ J., VEREŠ J.: Explosion characteristics of methanol-air mixtures at elevated temperatures and pressures - numerical study. Článek v „Časopis výzkumu a aplikací v profesionální bezpečnosti“, 2016, ročník: 9, číslo: 3, str. září 2016. ISSN 1803-3687

GÓRECKI J., ŁOŚ A., MACHERZYŃSKI M., GOŁAŚ J., BURMISTRZ P., BOROVEC K.: A portable, continuous system for mercury speciation in flue gas and process gases. Článek v „Fuel Processing Technology“, 2016, ročník: Volume 154, číslo: 1, str. 44-51. ISSN 0378-3820

- KRPEC K., HORÁK J., HOPAN F., KUBESA P.:** Přepočet parametrů kotlů na tuhá paliva dle požadavků nařízení Komise EU 2015/1189. Článek v „*Vytápění, větrání, instalace*“, 2016, ročník: 25, číslo: 5, str. 264-266. ISSN 1210-1389
- FRIEDEL P., PEER V.:** Nežádoucí látky vznikající při zplyňování. Článek v „*TZB-info*“, 2016, ročník: neuveden, číslo: 11/2016, str. 1-8. ISSN 1801-4399
- VEREŠ J., SKŘÍNSKÝ J., TRÁVNÍČKOVÁ J., DALECKÁ A., PETRÁNKOVÁ ŠEVČÍKOVÁ S.:** Autoignition temperature of 1-pentanol and ITs binary mixtures with water. Článek v „*Chemical Engineering Transactions, Volume 53*“, 2016, ročník: 53, číslo: neuveden, str. 43-48. ISSN 2283-9216
- SKŘÍNSKÝ J., VEREŠ J., PEER V., FRIEDEL P., TRÁVNÍČKOVÁ J., DALECKÁ A.:** Explosion parameters of Coke oven gas in 1 m³ explosion chamber. Článek v „*Chemical Engineering Transactions, Volume 53*“, 2016, ročník: 53, číslo: neuveden, str. 7-12. ISSN 2283-9216
- KRPEC K., HORÁK J., LACIOK V., HOPAN F., KUBESA P., LAMBERG H., JOKINIEMI J., TOMŠEJOVÁ Š.:** Impact of Boiler Type, Heat Output, and Combusted Fuel on Emission Factors for Gaseous and Particulate Pollutants. Článek v „*Energy & Fuels*“, 2016, ročník: 30, číslo: 10, str. 8448–8456. ISSN 1520-5029
- KUBESA P., HORÁK J., KRPEC K., HOPAN F.:** Časový průběh tepelného výkonu těžkých a lehkých kamen. Článek v „*TZB-info*“, 2016, ročník: Neuveden, číslo: 5.9.2016, str. 1-13. ISSN 1801-4399
- PEER V., FRIEDEL P.:** Zplyňování – principy a reaktory. Článek v „*TZB-info*“, 2016, ročník: neuveden, číslo: 1/2016, str. 1-10. ISSN 1801-4399
- HORÁK J.:** Opravdu nové kotle pořízené z dotace budou produkovat méně emisí znečišťujících látek?. Článek v „*TZB-info*“, 2016, ročník: neuveden, číslo: Leden 2016, str. 1-4. ISSN 1801-4399
- HORÁK J.:** Proč žena zemřela na otravu CO? „Zabil“ ji vlastní syn, protože chtěl ušetřit za dveře? Zdroj: <http://vytapani.tzb-info.cz/vytapime-plynem/14242-proc-zena-zemrela-na-otravu-co-zabil-ji-vlastni-syn-protoze-chtel-usetrit-za-dvere>. Článek v „*TZB-info*“, 2016, ročník: neuveden, číslo: 23.5.2016, str. 1-4. ISSN 1801-4399
- BLAHETOVÁ M., HORÁK J., KUBESA P., LASEK S., OCHODEK T.:** Hodnocení korozního napadení komínových vložek. Článek v „*Koroze a ochrana materiálů*“, 2016, ročník: 2016/2, číslo: 60 (2), str. 50 - 58. ISSN 1804-1213
- MALCHO M., JANDAČKA J., LENHARD R., GAVLAS S., OCHODEK T.:** Numerical Simulation of Heat Transport from the Electric Arc Furnace to the Heat Recovery System. Článek v „*Communications*“, 2016, ročník: Volume 18, číslo: 1A/2016, str. 115-121. ISSN 1335-4205
- HORÁK J., MARTINÍK L., KRPEC K., HOPAN F., KUBESA P., LACIOK V.:** Ověření funkce a vlivu regulace teploty vratné vody u kotle na tuhá paliva v zapojení s akumulací nádobou. Článek v „*Vytápění, větrání, instalace*“, 2016, ročník: 25, číslo: 2, str. 96-99. ISSN 1210-1389
- HORÁK J., KUBESA P.:** Kotlíková kalkulačka – Opravdu v novém kotli spálíme méně paliva než ve starém?. Článek v „*TZB-info*“, 2016, ročník: Neuveden, číslo: Duben, str. 1-18. ISSN 1801-4399
- HORÁK J., KRPEC K., HOPAN F., KUBESA P.:** Jak může ovlivnit kvalitu spalování zemního plynu nedostatek vzduchu, neudržovaný komín a neudržovaný spotřebič?. Článek v „*Vytápění, větrání, instalace*“, 2016, ročník: 25, číslo: 1, str. 6-11. ISSN 1210-1389
- SKŘÍNSKÁ M., SKŘÍNSKÝ J., SLUKA V., PRAŽÁKOVÁ M., MALÝ S., FRIŠHANSOVÁ L., SENČÍK J.:** Analysis and Comparison of Calculation Methods for Release of Corrosive Gases. Článek v „*Materials Science Forum*“, 2016, ročník: Neuvede, číslo: 844, str. 106-112. ISSN 1662-9752

SKŘÍNSKÝ J., TRÁVNÍČKOVÁ J., DALECKÁ A., VEREŠ J.: Explosions Caused by Corrosive Gases/Vapors. Článek v „*Materials Science Forum*“, 2016, ročník: Neuveden, číslo: 844, str. 65-72. ISSN 1662-9752

ČLÁNEK NEHODNOCENÝ

ADAMEC, V., MALÉŘOVÁ, L., BERGLOWIEC, P., SMETANA, M. Mezinárodní cvičení studentských krizových štábů. *112 Odborný časopis požární ochrany, IZS a ochrany obyvatelstva*, 2016, roč. 2016, č. 2, s. 27. ISSN 1213-7057.

KNIHA NEHODNOCENÁ

KISGYORGY, S., KOVACS, P., SENZACONI, F., WINKELMANN-OEI, G., AKHMETOV, S., CARLSSON, C., DOBEŠ, P., DANIHELKA, P., IURCU, V., KRAUS, F., NASSLANDER, H., ZGIRCU, N. *Checklist for contingency planning for accidents affecting transboundary waters, with introductory guidance*. Palais de Nations, Geneva, Switzerland : United Nations, Information Service, United Nations Economic Commission for Europe (UNECE), 2016. 51 s.

KNIHA ODBORNÁ

SCHÖN J., ADAMUS ZO., BENEŠ P., CANKÁŘ P., JIŘÍK F., KOUTNÝ J., KYBIC P., LEKSA J., SEIDL L., STOČESOVÁ S., TOMAN Z., VAVERA F., VESELÝ Z., HORÁK J.: „*Podmínky požární a provozní bezpečnosti spalínových cest*“. Kniha domácí. Praha: Společenstvo kominíků ČR, 2016. 181 s. ISBN 978-80-270-0981-7

PATENT, UŽITNÝ VZOR, PRŮMYSLOVÝ VZOR

PEER V.: „*Kontinuální odlučovač prachu pro odstraňování tuhých znečišťujících částic z plynných směsí při vysokých teplotách*“. Užitný vzor, 2015

PEER V., FRIEDEL P.: „*Pohyblivý rošt energetického zařízení pro využití tuhých paliv*“. Užitný vzor, 2016

HORÁK J., KOLONIČNÝ J., OCHODEK T., KRPEC K., MARTINÍK L.: „*Hořák pro spalování tuhých paliv*“. Patent, 2016

OCHODEK T., KOLONIČNÝ J., HORÁK J., KRPEC K.: „*Automatický kondenzační kotel pro spalování biomasy s vysokou vlhkostí*“. Patent, 2016

POLOPROVOZ, TECHNOLOGIE

PEER V., FRIEDEL P.: „*Odnímání dolní části zplyňovacího reaktoru*“. Technologie, VŠB - Technická univerzita Ostrava, 2016, ID kód: 004/26-09-2016_OT

NAJSER J., FRANTÍK J., NĚMČEK O., HONUS S.: „*Čištění pyrolyzního plynu*“. Technologie, Vysoká škola báňská - Technická univerzita Ostrava, 2016, ID kód: 005/21-10-2016_OT

PROTOTYP, FUNKČNÍ VZOREK

ZDĚBLO I., KRPEC K., HORÁK J.: „*Automatický kotel spalující hnědé uhlí a pelety*“. Funkční vzorek, ZK Design a.s., 2016, ID kód: 056/13-12-2016_F

PEER V., FRIEDEL P., STOČEK P., DEDKOVÁ J.: „*Alotermní generátor pro výrobu syntézního plynu*“. Prototyp, Ateko a.s., 2016, ID kód: 005/12-12-2016_P

- HORÁK J., HOPAN F., KRPEC K., KUBESA P., OCHODEK T., KREMER J., KYSUČAN Z., MUSIL P.:** „Zkušební rošt Radegast I“. Funkční vzorek, VŠB-TU Ostrava, Výzkumné energetické centrum, 2016, ID kód: 035/07-10-2016_F
- PEER V., FRIEDEL P.:** „Systém dávkování dvou druhů paliv“. Funkční vzorek, VŠB - Technická univerzita Ostrava, 2016, ID kód: 044/15-11-2016_F
- PEER V., FRIEDEL P.:** „Zařízení pro zvýšení bezpečnosti zplyňovacího generátoru“. Funkční vzorek, VŠB - TUO, Výzkumné energetické centrum, 2016, ID kód: 043/15-15-11-2016
- OCHODEK T., BOROVEC K., BLEJCHAŘ T.:** „Chlazená sonda s tryskou pro účinnější dávkování reakčního činidla“. Funkční vzorek, VŠB - Technická univerzita Ostrava, 2016, ID kód: 045/15-11-2016_F
- KOPŘIVA V., HORÁK J., HOPAN F., KRPEC K., KUBESA P., KREMER J.:** „Termoelektrický generátor využívající tepla ze spalín pro napájení elektrického oběhového čerpadla sporáku nebo jiného malého spalovacího zařízení s teplovodním výměníkem“. Funkční vzorek, KVS Ekodivize a. s., 2016, ID kód: 049/29-11-2016_F
- KOPŘIVA V., KREMER J., HORÁK J., HOPAN F., KRPEC K., KUBESA P.:** „Řídící elektronika pro nabíjení akumulátorů a napájení oběhového čerpadla elektrickou energií vyrobenou termoelektrickým generátorem (TEG)“. Funkční vzorek, KVS Ekodivize a. s., 2016, ID kód: 050/29-11-2016_F
- VÁCLAVEK L., KRPEC K., HORÁK J.:** „Automatický kotel USB 25 A5“. Funkční vzorek, Bosch Termotechnika s.r.o., 2016, ID kód: 055/13-12-2016_F
- HORÁK J., KUBESA P., KRPEC K., HOPAN F.:** „Zkušební individuálně stavěný sporák spalující tuhá paliva“. Funkční vzorek, Vysoká škola báňská-Technická univerzita Ostrava, Výzkumné energetické centrum, 2016, ID kód: 054/13-12-2016_F
- HONUS S., FRANTÍK J., NĚMČEK O., NAJSER J.:** „Mobilní zařízení pro výzkum ko-spalovacích procesů“. Funkční vzorek, Vysoká škola báňská - Technická univerzita Ostrava, 2016, ID kód: 041/04-11-2016_F
- FRANTÍK J., HONUS S., NAJSER J.:** „Temperovaný kondenzátor pyrolýzního plynu“. Prototyp, Vysoká škola báňská - Technická univerzita Ostrava, 2016, ID kód: 002/21-10-2016_P
- NAJSER J., FRANTÍK J., VACULÍK P., NĚMČEK O.:** „Dopalovací hořák pyrolýzního plynu“. Funkční vzorek, Vysoká škola báňská - Technická univerzita Ostrava, 2016, ID kód: 037/21-10-2016_F
- FRANTÍK J., HONUS S., NAJSER J.:** „Temperovaný kondenzátor pyrolýzního plynu“. Prototyp, Vysoká škola báňská - Technická univerzita Ostrava, 2016, ID kód: 002/21-10-2016_P
- OCHODEK T., KOLONIČNÝ J., KUPKA D.:** „ORC jednotka malého výkonu s děleným regenerátorem“. Funkční vzorek, VŠB-TUO, Výzkumné energetické centrum, 2016, ID kód: 067/21-12-2016_F

PŘEDNÁŠKA NEBO POSTER

- SATTLER M., FRABOULET I., BACHELLEZ S., BRUNNER T., KELZ J., GOILE F., JESPERSEN MG., GUSTAVSON L., HARTMANN H., HUGONI F., JOKINIEMI J., KELLER A., DREFF CL., MIGGLIAVACA G., ROGAUME C., TISSARI J., SONNTAG JV., WUEST J., GAEGAUF C., HORÁK J.:** „Determination of particulate matter emissions from solid biomass fuel burning appliances and boilers – Proposal for a common European test method“. Poster, 2016

PŘÍSPĚVEK VE SBORNÍKU

- SKŘÍNSKÝ J., VEREŠ J., PETRÁNKOVÁ ŠEVČÍKOVÁ S.:** Flashpoint prediction for ternary mixtures of alcohols with water for CFD simulation of unsteady flame propagation during explosion. Sborník konference „*AIP Conference Proceedings. Volume 1745*“. New York: American Institute of Physics, 27.04.2016, str. Červen 2016. ISBN 978-0-7354-1402-0
- HOPAN F., HORÁK J., KRPEC K., KUBESA P., DEJ M., LACIOK V.:** Production of dioxins and furans for various solid fuels burnt in 25 kW automatic boiler. Sborník konference „*The Application of Experimental and Numerical Methods in Fluid Mechanics and Energy 2016 : proceedings of the international conference : 27.04.-29.04.2016, Terchová - Vrátna dolina, Slovakia*“. Žilina: University of Žilina, 27.04.2016, str. 1-6. ISBN 978-80-554-1193-4
- JANŠA J., PEER V., PAVLOKOVÁ P.:** Effect of small-scale biomass gasification at the state of refractory lining the fixed bed reactor. Sborník konference „*AIP Conference Proceedings. Volume 1745*“. New York: American Institute of Physics, 27.04.2016, str. nestránkováno. ISBN 978-0-7354-1402-0
- KRPEC K., HORÁK J., LACIOK V., HOPAN F.:** Vliv typu kotle, výkonu kotle a spalovaného paliva na emisní faktory plynných a tuhých znečišťujících látek. Sborník konference „*Sborník XVII. výroční konference české aerosolové společnosti : 25. - 26. října 2016, Mikulov, Česko*“. Praha: Česká aerosolová společnost, 25.10.2016, str. 59 - 64. ISBN 978-80-86186-85-6
- SKŘÍNSKÝ J., VEREŠ J., PEER V., FRIEDEL P.:** Explosion Characteristics of Methane for CFD Modeling and Simulation of Turbulent Gas Flow Behavior during Explosion. Sborník konference „*AIP Conference Proceedings. Volume 1745*“. New York: American Institute of Physics, 27.09.2016, str. nestránkováno. ISBN 978-0-7354-1402-0
- PŘICHYSTATOVÁ R., BERNATÍKOVÁ Š., HASE V., SCHREIBEROVÁ L.:** OCCUPATIONAL EXPOSURE ASSESSMENT OF NANOMATERIALS: LESSONS LEARNED FROM CZECH CASE STUDIES. Sborník konference „*3rd International Multidisciplinary Scientific Conference on Social Sciences and Arts : SGEM 2016 : political sciences, law, finance, economics and tourism : 24-30 August, 2016 : Albena, Bulgaria. Volume II, Political sciences, law*“. Sofia: STEF92 Technology Ltd., 24.08.2016, str. 691-698. ISBN 978-619-7105-73-5
- PEER V., FRIEDEL P., JANŠA J.:** Changes of the ash structure. Sborník konference „*AIP Conference Proceedings. Volume 1745*“. New York: American Institute of Physics, 27.04.2016, str. nestránkováno. ISBN 978-0-7354-1402-0
- SCHREIBEROVÁ L., HASE V., DANIHELKA P.:** THE TOXICITY OF NANOMATERIALS AND ITS MONITORING IN THE LIGHT OF CLASSICAL ENVIRONMENTAL TOXICOLOGY – CHALLENGES AND OPPORTUNITIES. Sborník konference „*NANOCON 2016: 8th International Conference on Nanomaterials - Research & Application : list of abstracts : October 19th-21st 2016, Hotel Voronez I, Brno, Czech Republic, EU*“. Ostrava: Tanger, 19.10.2016, str. 1-7. ISBN 978-80-87294-68-0

SOFTWARE

MARTINÍK L., HORÁK J., KUBESA P., KRPEC K., HOPAN F.: „*Výpočetní software pro návrh akumulčních kachlových kamen*“. Software, 2016

ZPRÁVA

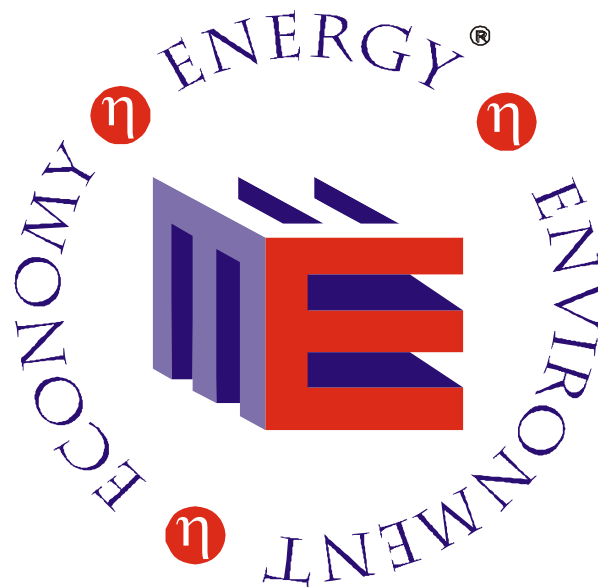
PEER, V., FRIEDEL, P.: Zpráva z měření parametrů zplyňovacího zařízení Veolia Utilities Žiar nad Hronom. Veolia Utilities Žiar nad Hronom a.s., 2016

- SKŘÍNSKÝ, J., VEREŠ, J.:** Stanovení požárně technických charakteristik dvou druhů kapalin. IHAS, s.r.o., 2016
- HOPAN, F., HORÁK, J.:** Stanovení potrubních faktorů při měření funkčních zkoušek stanovení účinnosti vzorkování ve ventilačním komíně MO34. VÚJE, 2016
- HOPAN, F., HORÁK, J.:** Simulace reálných podmínek ohniště velkoprostorového parního kotle v pádové trubce. MORE, s.r.o., 2016
- KUBESA, P.:** Zpráva z měření sporáku VSP 9170. KVS EKODIVIZE a.s., 2016
- KRPEC, K.:** Determination of emission factors EC and OC for wood heater Storch Estelli. International Cryosphere Climate Initiative, 2016
- HOPAN, F., HORÁK, J.:** Výsledné referenční hodnoty PZZ ALME - OR - 06 rok 2016. ALME, 2016
- KREMER, J., HOPAN, F.:** Kalibrace Venturiho trubice VYNCKE DN 140, DN 250, DN 400. Vyncke, s.r.o., 2016
- HORÁK, J., DEJ, M., LACIOK, V., CHLEBKOVÁ, L.:** Analýzy tuhých biopaliv. Vyncke, s.r.o., 2016
- KREMER, J.:** Stanovení povrchových teplot automatických krbových kamen na dřevní pelety Viadrus AGURO a odzkoušení provozních stavů. Viadrus a.s., 2016
- KREMER, J., HOPAN, F.:** Ověření možnosti spalování černouhelných pelet z černého uhlí z Heřmanické haldy. Krnovská škrobárna spol. s r.o., 2016
- KRPEC, K.:** Experimentální ověření vlivu náběhové/svislé výšky kouřovodu na bezpečnost odvodu spalin. Společenstvo kominíků České republiky, 2016
- KREMER, J., KRPEC, K.:** Spalovací zkoušky odhořívacích kotlů. Bosch Termotechnika s.r.o., 2016
- DANIHELKA, P.:** Zpracování aktualizace posouzení rizik a konzultační činnost. MERO ČR, a.s., 2016
- PETRIČKO, P., ŽLEBEK, M.:** Posouzení možnosti úspor v areálu společnosti ON Semiconductor Czech Republic, s.r.o. v Rožnově pod Radhoštěm. ON Semiconductor Czech Republic, s.r.o., 2016
- KAMINSKÝ, S., RICHTER, A.:** Stanovení metodiky výpočtu elektřiny z KVET dle vyhlášky 453/2012 Sb. a metodického pokynu k vyhlášce 453/2012 Sb. ve společnosti DEZA, a. s., včetně aktualizace na vyhlášku 37/2016 Sb.. DEZA, a.s., 2016
- KYJOVSKÝ, M., BUKOVSKÝ, L.:** Posouzení možnosti využití odpadního tepla z vypalovacích pecí pro sušící pece v areálu společnosti Capital Refractories s.r.o.. Capital Refractories s.r.o., 2016
- HEGAR, R.:** Návrhy řešení energeticky v SPH. SPH - Služby, s.r.o., 2016
- BUKOVSKÝ, L.:** Zpracování technicko-ekonomické studie proveditelnosti nového zdroje tepla pro oblast Vítkovice - Kotelna. ČEZ Energetické služby, s.r.o., 2016
- BUKOVSKÝ, L.:** Zpracování technicko-ekonomické studie proveditelnosti nového zdroje tepla pro oblast Vítkovice - Výměník. ČEZ Energetické služby, s.r.o., 2016
- ŽLEBEK, M.:** Zadání vstupních dat do modulu majetkového portálu - Obnova stavebních objektů Pardubického kraje. EPP Bohemia s.r.o., 2016
- NEVŘELA, P., HEGAR, R.:** Posouzení akumulace tepla a zavedení KVET v CV Dolní v Bruntále. Teplo Bruntál a.s., 2016
- ŽLEBEK, M.:** Zhotovení energetického posudku dle zákona 103/2015 Sb.. Beskydské uzeniny, a.s., 2016
- ŽLEBEK, M.:** Posouzení možnosti úspor v areálu společnosti MAGNETON a.s. v Kroměříži. MAGNETON a.s., 2016
- PETRIČKO, P., ŽLEBEK, M., RICHTER, A., MARTÍNEK, J., KUČERIKOVÁ, V.:** Posouzení možnosti úspor v areálu společnosti Varroc Lighting Systems, s.r.o. v Šenově u Nového Jičína. RIGHT POWER, a.s., organizační složka, 2016

- PETRIČKO, P., ŽLEBEK, M.:** *Posouzení možnosti úspor v areálu společnosti Varroc Lighting Systems, s.r.o. v Rychvaldu.* Right Power, a.s., organizační složka, 2016
- PETRIČKO, P., ŽLEBEK, M.:** *Posouzení možnosti úspor v areálu společnosti KLEIN automotive s.r.o. ve Štítech – Závod 1.* KLEIN automotive s.r.o., 2016
- PETRIČKO, P., KUČERIKOVÁ, V., ŽLEBEK, M.:** *Posouzení možnosti úspor v areálu společnosti Strojmetal Aluminium Forging, s.r.o. v Kamenici.* Strojmetal Aluminium Forging, s.r.o., 2016
- HOLUŠA, K., ŽLEBEK, M.:** *Posouzení stavebně-technického stavu TOT.* Teplárna Otrokovice a.s., 2016
- ŽLEBEK, M., PETRIČKO, P., ŠENKYŘÍK, O.:** *Úspora energií v areálu společnosti MSV Metal Studénka, a.s. ve Studénce.* MSV Metal Studénka, a.s., 2016
- ŽLEBEK, M.:** *Posouzení možnosti úspor v areálu společnosti MSV Metal Studénka - projektová dokumentace pro stavební povolení.* MSV Metal Studénka, a.s., 2016
- RICHTER, A.:** *Metodika výpočtu elektřiny z KVET dle vyhlášky 37/2016 Sb. – Biocel Paskov, a.s.* Biocel Paskov a.s., 2016
- ŽLEBEK, M.:** *Veřejné osvětlení města Vizovice – Projektová dokumentace pro výběr zhotovitele.* Technické služby města Vizovice, příspěvková organizace, 2016
- ŽLEBEK, M.:** *Revitalizace nemovitosti společnosti FERRCOMP, a.s. ve Frýdlantu nad Ostravicí – Energetický posudek.* Ferrcomp, a.s., 2016
- PETRIČKO, P., ŽLEBEK, M., MARTÍNEK, J., RICHTER, A., KAMINSKÝ, S., KYJOVSKÝ, M.:** *Posouzení možnosti úspor v areálu Ústřední vojenské nemocnice v Praze.* Ústřední vojenská nemocnice - Vojenská fakultní nemocnice, 2016
- ŽLEBEK, M.:** *Posouzení možností úspor ve středisku Válcovna 3,5 Kvarto společnosti Vítkovice Steel, a.s. Ostrava - Energetický posudek.* VÍTKOVICE STEEL, a.s., 2016
- KYJOVSKÝ, M., HEGAR, R.:** *Optimalizace provozu tepelného hospodářství z dlouhodobého pohledu města Vrba pod Pradědem.* TEPLŮ Vrba s.r.o., 2016
- KAMINSKÝ, S., RICHTER, A., PETRIČKO, P.:** *Možnosti úspor energie v areálu TPS Dýšina - Energetický audit.* ČEZ ESCO, a.s., 2016
- ŽLEBEK, M.:** *Provedení kontroly kotlů pro společnost Strojmetal Aluminium Forging, s.r.o. v Kamenici.* Strojmetal Aluminium Forging, s.r.o., 2016
- BUKOVSKÝ, L.:** *Technicko-ekonomická studie - Nový zdroj tepla pro Vítkovice - AMEO.* ČEZ Energetické služby, s.r.o., 2016
- HEGAR, R.:** *Ekonomické vyhodnocení varianty číslo 4 - Ekologizace stávajícího zdroje TEVI.* Energocentrum Vítkovice, a.s., 2016
- MARTÍNEK, J., ŽLEBEK, M.:** *Úspory energie v areálu společnosti Borgers CS s.r.o..* Borgers CS spol. s r.o., 2016
- ŠENKYŘÍK, O., ŽLEBEK, M., MARTÍNEK, J.:** *Úspory energie v areálu společnosti PF PLASTY CZ s.r.o. - Energetický audit.* PF Plasty CZ s.r.o., 2016
- RICHTER, A., KUČERIKOVÁ, V., ŽLEBEK, M.:** *Úspory energie v areálu společnosti VOP CZ, s.p. v Bludovicích u Nového Jičína.* VOP CZ, s.r.o., 2016
- MARTÍNEK, J., KUČERIKOVÁ, V., ŽLEBEK, M.:** *Úspory energie v areálu společnosti VOP CZ, s.p. v Šenově u Nového Jičína.* VOP CZ, s.p., 2016
- ŠENKYŘÍK, O., MARTÍNEK, J., ŽLEBEK, M.:** *Úspory energie v areálu společnosti MB TOOL, s.r.o..* ČEZ ESCO, a.s., 2016
- MARTÍNEK, J., ŠENKYŘÍK, O., ŽLEBEK, M.:** *Úspory energie v areálu společnosti Kögel, s.r.o. v Chocni.* Kögel, s.r.o., 2016
- MOTYČKA, M.:** *Modernizace a ekologizace plynových kotelen provozovaných společností VYTEP Uničov s.r.o..* ProActive Services s.r.o., 2016
- HORNYCH, M.:** *Instalace KGJ v kotelně společnosti AERO Vodochody AEROSPACE a.s., Odolena Voda.* EVČ s.r.o., 2016

- ŽLEBEK, M., PETRIČKO, P., KUČERIKOVÁ, V., HRUBÁ, B.:** *Zpracování energetických průkazů budov, energetických auditů a kontroly účinnosti kotlů a klimatizačních zařízení.* ČEZ Energetické služby, s.r.o., 2016
- NEVŘELA, P., BRANC, M., BUKOVSKÝ, L.:** *Zpracování a projednání přípravné a projektové dokumentace dokumentace – „Instalace KGJ Prostějov ul. Mozartova a ul. Tylova“.* ČEZ Energetické služby, s.r.o., 2016
- BUKOVSKÝ, L.:** *Nový zdroj tepla pro Vítkovice varianta 3.5, decentralizace.* ČEZ Energetické služby, s.r.o., 2016
- PETRIČKO, P., ŽLEBEK, M., ŠENKYŘÍK, O., HRUBÁ, B.:** *Zpracování průkazů energetické náročnosti budov pro budovy v areálech Městské nemocnice Ostrava.* Městská nemocnice Ostrava, příspěvková organizace, 2016
- KAMINSKÝ, S.:** *Studie efektivnosti provozu kotelny DKV Česká Třebová od roku 2017.* České dráhy, a.s., 2016
- PETRIČKO, P.:** *Zpracování energetického posudku pro dotace Léčebny dlouhodobě nemocných, pracoviště Městské nemocnice Ostrava.* C.S. alvino s.r.o., 2016
- RICHTER, A., HRUBÁ, B.:** *Zpracování komplexního energetického auditu pro společnost EVČ s.r.o. v Pardubicích.* EVČ s.r.o., 2016
- HORNYCH, M.:** *Zhotovení projektové dokumentace liniových staveb – Dobruška, Bošota a Petřvald, Dům s pečovatelskou službou.* ČEZ Distribuce, a.s., 2016
- KYJOVSKÝ, M., HEGAR, R., KUČERIKOVÁ, V., PETRIČKO, P., ŽLEBEK, M.:** *Komplexní energetický audit – Areály společnosti Slovácké strojírny, a.s..* Slovácké strojírny, a.s., 2016
- KAMINSKÝ, S., RICHTER, A.:** *Energetické posouzení objektů Ministerstva financí ČR.* Ministerstvo financí ČR, 2016
- ŽLEBEK, M., PETRIČKO, P.:** *Zajištění realizace energetických služeb pro ČEZ ESCO, a.s..* ČEZ ESCO, a.s., 2016
- BRANC, M.:** *Energetický posudek, Nové zdroje Ferrum, TERMO Frýdlant n. O. s.r.o.* TERMO Frýdlant n.O. s.r.o., 2016
- ŽLEBEK, M.:** *Zpracování energetického auditu budov nemocnice Přerov.* KRP Group s.r.o., 2016
- PETRIČKO, P.:** *Zpracování energetického auditu nemocnice Prostějov.* KRP Group s.r.o., 2016
- HORNYCH, M.:** *Realizace energetických služeb pro EVČ s.r.o..* EVČ s.r.o., 2016
- BUKOVSKÝ, L., HOLUŠA, K., ŽIDEK, M., ŽLEBEK, M.:** *Zajišťování úspor energií v oblastech energeticky pro ČEZ Energetické služby, s.r.o..* ČEZ Energetické služby, s.r.o., 2016
- KUČERIKOVÁ, V., ŽLEBEK, M.:** *Zhotovení průkazu energetické náročnosti budovy pro Nosta Hertz spol. s r.o..* NOSTA-HERTZ spol. s r.o., 2016
- ŽLEBEK, M.:** *Zpracování energetického auditu budov nemocnice Šternberk.* KRP GROUP s.r.o., 2016
- BOROVEC, K., DEJ, M., KARÁSEK, R.:** *Zpráva z ověření účinnosti technologie DeSOx na zachyt TK.* Veolia Energie ČR, a.s., 2016
- BOROVEC, K., PEER, V.:** *Zpráva z ověření složení energetického plynu.* Veolia Utilities Žiar nad Hronom a.s., 2016
- BOROVEC, K., DEJ, M., DURČÁK, M.:** *Zpráva z ověření účinnosti katalyzátoru.* Lovochemie, a.s., 2016
- BOROVEC, K., DEJ, M.:** *Zpráva z ověření emisí N2O.* ORGREZ, a.s., 2016
- BOROVEC, K., RICHTER, A.:** *Zpráva z ověření výkonu technologie.* Borsodchem MCHZ, spol. s r.o., 2016

- BOROVEC, K., KUBAČKA, M.:** *Zpráva z ověření technologie DeSOx.* TENZA a.s., Brno, 2016
- BOROVEC, K., DURČÁK, M., KARÁSEK, R.:** *Zpráva z ověření garantovaných hodnot.* Teplárna Otrokovice, a.s., 2016
- BOROVEC, K., DURČÁK, M., KARÁSEK, R.:** *Zpráva z ověření technologie SNCR.* Plzeňská teplárenská, 2016
- BOROVEC, K., DURČÁK, M., KARÁSEK, R.:** *Zpráva z ověření technologie zachytu TZL.* Vítkovice Power Engineering a.s., 2016
- BOROVEC, K., DEJ, M.:** *Zpráva z ověření technologie.* Glanzstoff - Bohemia, s.r.o., 2016
- BOROVEC, K., DURČÁK, M.:** *kontinuální měření emisí Hg.* ČEZ Energetické služby, s.r.o., 2016
- BOROVEC, K., DURČÁK, M., KARÁSEK, R.:** *Zpráva z ověření KME.* Energy Ústí nad Labem a.s., 2016
- BOROVEC, K., DURČÁK, M., KARÁSEK, R.:** *Zpráva z ověření KME a jednorázové měření emisí.* Biocel Paskov, a.s., 2016
- BOROVEC, K.:** *Zpráva z ověření garantovaných hodnot kotle spalující degazační plyn.* Veolia Energie ČR, a. s., 2016
- BOROVEC, K., DURČÁK, M., KARÁSEK, R.:** *Zpráva z ověření KME a jednorázové měření emisí.* Veolia Energie Kolín, a.s., 2016
- BOROVEC, K., DURČÁK, M., KARÁSEK, R.:** *Zpráva z ověření účinnosti primárních opatření.* Plzeňská energetika, a.s., 2016
- BOROVEC, K., DURČÁK, M., KARÁSEK, R.:** *Zpráva z ověření KME TZL a PZL.* SICK, spol. s r.o., 2016
- BOROVEC, K., DURČÁK, M.:** *Výzkum emisí Hg ze spalování uhlí.* ÚJV Řež, a.s, 2016
- BOROVEC, K., DURČÁK, M., KARÁSEK, R.:** *Zpráva z ověření úrovně emisí ze spalování biomasy.* Biocel Paskov, a.s., 2016
- BOROVEC, K., DURČÁK, M., KARÁSEK, R.:** *Zpráva z ověření KME TZL a PZL CO, NO, SO2.* ORGREZ, a.s. Divize ekologických systémů, 2016
- BOROVEC, K., DURČÁK, M., KARÁSEK, R.:** *Zpráva z ověření úrovně plynných a tuhých emisí, měření množství spalín.* Veolia Energie ČR, a. s., 2016
- BOROVEC, K., DURČÁK, M.:** *kontinuální měření emisí Hg ze spalování hnědého uhlí.* ČEZ Energetické služby, s.r.o., 2016
- BOROVEC, K., DURČÁK, M., KARÁSEK, R.:** *Zpráva z ověření přesnosti KME TZL a PZL CO, NO, SO2.* Veolia Energie ČR, a. s., 2016
- BOROVEC, K., DURČÁK, M., KARÁSEK, R.:** *Zpráva z ověření přesnosti KME TZL a PZL CO, NO, SO2 a NH3.* Veolia Energie ČR, a. s., 2016
- BOROVEC, K., DURČÁK, M., KARÁSEK, R.:** *Zpráva z ověření úrovně emisí TZL a PZL CO, NO, SO2, H2SO4, HCl.* ArcelorMittal Ostrava, a.s., 2016
- DANIHELKA, P., DOBEŠ, P., SUCHÁNKOVÁ, J., KOŤÁTKO, A., SCHREIBEROVÁ, L., ŠTĚRBOVÁ, L., NOVOTNÝ, P.:** *Krizová rizika pro MŽP, 2016.* Ministerstvo životního prostředí, 2016
- OCHODEK, T., BOROVEC, K., BLEJCHAŘ, T., FRIEDEL, P.:** *Závěrečná zpráva o realizaci projektu - Chlazená sonda s tryskou.* Vysoká škola báňská-Technická univerzita Ostrava, Výzkumné energetické centrum, 2016
- PEER, V., HOPAN, F.:** *Průběžná zpráva.* Vysoká škola báňská-Technická univerzita Ostrava, Výzkumné energetické centrum, 2015
- PEER, V., HOPAN, F.:** *Závěrečná zpráva.* Vysoká škola báňská-Technická univerzita Ostrava, Výzkumné energetické centrum, 2016
- TRÁVNÍČKOVÁ, J., MÚDRY, P.:** *Stanovení způsobu aplikace zákonných požadavků v oblasti nakládání s energií do prostředí SŽDC.* Level seven, s.r.o., 2016



Vysoká škola báňská - Technická univerzita Ostrava
Výzkumné energetické centrum
17. listopadu 15/2172
708 33 Ostrava - Poruba
Česká republika
tel.: +420 597 324 285
e-mail: vec@vsb.cz
web: <http://vec.vsb.cz>