

VÝROČNÍ ZPRÁVA

2017



Aditivní výroba označuje proces, při němž vzniká výrobek postupným nanášením tenkých vrstev na sebe. Ačkoliv je aditivní výroba v podstatě totéž, co 3D tisk, na rozdíl od tohoto pojmu se využívá zejména pro označení procesů, při nichž vzniká koncový výrobek, a nikoliv jen prototyp.

Rok 2017 byl rokem mimořádné expanze ústavu zejména v oblasti spolupráce s průmyslem, a to jak v oblasti výzkumu a vývoje, tak i v oblasti provádění servisních služeb. Zde se pozitivně projevila naše intenzivní investiční aktivita v minulých letech, a to jak do doplnění přístrojového vybavení, tak i do rozšíření kapacit odborných činností směřujících ke spolupráci s průmyslem.

Přesto byly požadavky průmyslu v řadě oblastí nad našimi kapacitními možnostmi. Objektivně však nelze v krátkém časovém horizontu navýšit kapacity při zachování vysoké kvality prováděných služeb. Tomu brání zejména nedostatek volných a zkušených odborných pracovníků. Lze však s jistotou říci, že všechna oddělení Výzkumného energetického centra (VEC) pracovala při maximálně možném vytižení a s odpovídajícími odbornými i ekonomickými výstupy.

V oblasti řešení dalších výzkumných projektů byly činnosti koncentrovány na projekt udržitelnosti centra „Inovace pro efektivitu a životní prostředí“ a dále na projekt Technologické agentury ČR v oblasti center kompetence s názvem „Pokročilé technologie pro výrobu tepla a elektřiny“. Ve druhé polovině roku 2017 bylo zahájeno řešení prvních projektů získaných v rámci operačního programu podnikání a inovace (OPPIK), které opět posilují spojení ústavu s průmyslovou praxí. V oblasti výuky pokračovala spolupráce s Fakultou strojní VŠB-TUO, nově byla prováděná výuka předmětu Spalovací zařízení v angličtině pro 15 zahraničních studentů.



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



ROK 2017

Rok 2017 je možno z hlediska celkového hodnocení považovat za mimořádně úspěšný. Investiční aktivita v minulých letech do unikátního přístrojového vybavení a dále rozšíření kapacit řešitelských týmů přineslo očekávaný efekt zejména v nárůstu objemu spolupráce s průmyslem. Na druhé straně se velmi pomalu daří zvyšovat objem řešených výzkumných projektů s částečnou dotací některé z výzkumných agentur. Příprava nových návrhů výzkumných projektů byla sice velmi intenzivní, nicméně celá řada návrhů projektů nebyla akceptována. K hlavním důvodům patří jednak mimořádně vysoký počet podávaných projektů nejen od navrhovatelů z vysokých škol, ale i od navrhovatelů z řad účelově zřízených výzkumných organizací. Úspěšnost návrhů u některých výzev byla nižší než 10%. Další příčinou odmítnutí návrhů je požadavek na publikační činnosti řešitelských pracovišť v rámci časopisů s vyšším „impakt faktorem“ (IF) a dále kladení důrazu na vysoký H index řešitelů. Tyto podmínky jsou v případě námi preferované spolupráce s průmyslem velmi obtížně splnitelným kritériem.

Oddělení provozních měření se zaměřilo na novou oblast zájmu, a to na kontinuální měření emisí rtuti z velkých zdrojů spalujících uhlí. Nově platný emisní limit pro tyto zdroje a současně poměrně krátká doba na instalaci technologií ke snížení emise Hg (k 31. 12. 2021) vedla k mimořádnému zájmu o provádění tohoto druhu měření. Na tento očekávaný zájem jsme reagovali nákupem dalšího měřicího vozu pro kontinuální měření Hg ve spalínách na konci minulého roku. V současné době jsme v rámci ČR jediným pracovištěm, které disponuje tak rozsáhlým přístrojovým vybavením pro stanovení Hg ve spalínách. Kromě měření koncentrací Hg byly již tradičně zajišťovány oddělením i služby v oblasti měření emisí v průmyslu pro úhradu poplatků za znečištění a garanční zkoušky nových spalovacích zařízení.

Oddělení zkušebny je zapojeno kromě řešení výzkumných projektů zejména do činnosti notifikované osoby, kdy jsou zkoušeny kotle, kamna a další spalovací zařízení jako podmínka před uvedením na trh. Zkušební činnost je vykonávána ve spolupráci s ostravskou pobočkou TÚV SUD. Zkušebna si postupně získává dobré renomé, o čemž svědčí zvyšující se zájem o zkušební činnost.

Nejrozsáhlejší část doplňkové činnosti (spolupráce s praxí) je prováděna na oddělení energetických služeb. Více jak třicetičlenný tým zajišťuje provádění technickoekonomických studií, energetických auditů a provozuje monitoring fotovoltaických elektráren. Součástí oddělení je projekční kancelář, která navrhuje zejména energetické technologie ve všech stupních projektové dokumentace.

Vedoucí pracovníci ústavu v roce 2017:

doc. Dr. Ing. Tadeáš Ochodek	- ředitel
Ing. Karel Borovec, Ph.D.	- zástupce ředitele pro provoz, vedoucí oddělení provozních měření
Zdeněk Neufinger, MBA	- zástupce ředitele pro strategii a obchod, 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	- Politechnika Śląska Gliwice
	prof. Ing. Dušan Holoubek, CSc.	- TU v Košicích

V roce 2017 pracovalo na VEC ve všech pracovních kategoriích celkem 60 zaměstnanců. V rámci doktorského studia působilo na VEC v roce 2017 celkem 10 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. Do všech relevantních výzev jsou zpracovávány návrhy projektů.

Zatím se nedaří významněji rozšířit spolupráci se zahraničními pracovišti společným řešením výzkumných projektů.

Seznam projektů řešených na VEC v roce 2017

TECHNOLOGICKÁ AGENTURA

Projekt: ***Pokročilé technologie pro výrobu tepla a elektřiny***
Číslo projektu: *TE01020036, doba řešení: 2012–2019*
Spoluřešitel: *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 (hl. ČVUT)*

STUDENTSKÁ GRANTOVÁ SOUTĚŽ (SGS)

Projekt: *Identifikace spalování nevhodných paliv při vytápění domácností, použitelnost katalyzátorů pro zmenšení emisí znečišťujících látek*
Číslo projektu: SP2018/102
Doba řešení: 2018
Řešitel: Ing. Jiří Horák, Ph.D.

Projekt: *Využití energie pomocí technologií ORC a náporové turbíny*
Číslo projektu: SP2018/171
Doba řešení: 2018
Řešitel: Ing. Jan Koloničný, Ph.D.

Projekt: *Čistění plynu vyrobeného zplyňováním pomocí různých materiálů, metoda kontinuální analýzy obsahu čpavku v popelovinách*
Číslo projektu: SP2018/174
Doba řešení: 2018
Řešitel: Ing. Karel Borovec, Ph.D.

OPERAČNÍ PROGRAM PODNIKÁNÍ A INOVACE PRO KONKURENCESCHOPNOST (OP PIK)

Projekt: *Teplovodní krbová vložka s integrovanou akumulací*
Číslo projektu: CZ.01.1.02/0.0/0.0/15_019/0004928
Doba řešení: 2017-2019
Spoluřešitel: Ing. Jiří Horák, Ph.D. (hl. Romotop spol. s r.o.)

Projekt: *Kombinovaná sanace vod kontaminovaných rozpustnými aditivami paliv využívající nanotechnologie*
Číslo projektu: CZ.01.1.02/0.0/0.0/16_084/0010305
Doba řešení: 2018-2020
Spoluřešitel: Ing. Jan Koloničný, Ph.D. (hl. Vodní zdroje Chrudim, spol. s r.o.)

Projekt: *Technologie využití odpadního tepla vznikajícího při likvidaci odpadů z čištění vod*
Číslo projektu: CZ.01.1.02/0.0/0.0/16_084/0010332
Doba řešení: 2018-2020
Spoluřešitel: Ing. Jan Koloničný, Ph.D. (hl. UNIKASSET, spol. s r.o.)

Projekt: *Vývoj obvodu pro měření skutečné iniciační energie kapacitního výboje*
Číslo projektu: CZ.01.1.02/0.0/0.0/15_019/0005067
Doba řešení: 2017-2019
Spoluřešitel: Ing. Ján Vereš, Ph.D. (hl. OZM Research s r.o.)

Projekt: *Mikro ORC jednotka s využitím 3D tisku*
Číslo projektu: CZ.01.1.02/0.0/0.0/16_084/0010314
Doba řešení: 2018-2020
Spoluřešitel: Ing. Jan Koloničný, Ph.D. (hl. MCAE Systems, s.r.o.)

Projekt: *Technologie chlazeného roštu pro spalování TAP*
Číslo projektu: CZ.01.1.02/0.0/0.0/16_084/0009893
Doba řešení: 2017-2020
Spoluřešitel: Ing. Jan Koloničný, Ph.D. (hl. Vyncke s.r.o.)

PROGRAM TRIO

Projekt: *Nízkoemisní ostrovní zdroje tepla na tuhá paliva do 500 kW*
Číslo projektu: FV20623
Doba řešení: 2017-2020
Spoluřešitel: Ing. Jiří Horák, Ph.D. (hl. BENEKOVterm s.r.o.)

PROGRAM ERASMUS +

Projekt: *Vzdělávací mobilita jednotlivců - kreditová mobilita*
Číslo projektu: 2016-1-CZ01-KA107-023132
Doba řešení: 2016-2018
Řešitel: Ing. Jan Skřínský, Ph.D.

PROJEKTY PODANÉ NEROZHODNUTÉ

OPERAČNÍ PROGRAM VÝZKUM, VÝVOJ A VZDĚLÁVÁNÍ (OP VVV)

Projekt: *Dlouhodobá mezisektorová spolupráce pro ITI (DMS ITI)*
Číslo projektu: CZ.02.1.01/0.0/0.0/17_049/0008406
Doba řešení: 2018-2021
Řešitel: doc. Dr. Ing. Tadeáš Ochodek, Ing. Jan Koloničný, Ph.D.

Projekt: *Výzkum identifikace spalování nežádoucích látek a systémů autodiagnostiky kotlů na tuhá paliva pro vytápění domácností (PAV ITI) - záměr*
Číslo projektu: zatím není
Doba řešení: 2019-2022
Řešitel: doc. Dr. Ing. Tadeáš Ochodek, Ing. Jan Koloničný, Ph.D.

INTERREG V-A SLOVENSKÁ REPUBLIKA - ČESKÁ REPUBLIKA

Projekt: *Nové vzdělávací a výzkumné činnosti pro energetickou soběstačnost*
Číslo projektu: CZ/FMP/11b/01/014
Doba řešení: 2018-2019
Řešitel: Ing. Jan Koloničný, Ph.D.

Projekt: *Propojení znalostí a přístupů v oblasti aktuálních energetických technologií*
Číslo projektu: CZ/FMP/11b/01/015
Doba řešení: 2018-2019
Řešitel: Ing. Jan Koloničný, Ph.D.

Projekt: *Centrum kompetence pro energetické zdroje*
Číslo projektu: NFP304010P821 (kód žádosti)
Doba řešení: 2019-2020
Řešitel: Ing. Jan Koloničný, Ph.D.

OPERAČNÍ PROGRAM PODNIKÁNÍ A INOVACE PRO KONKURENCESCHOPNOST (OP PIK)

Projekt: *ORC jednotka malého výkonu s inovativními prvky*
Číslo projektu: CZ.01.1.02/0.0/0.0/16_084/0009941
Doba řešení: 2018-2020
Spoluřešitel: Ing. Jan Koloničný, Ph.D. (hl. HEGAs, s.r.o.)

Projekt: *Metodika a systémové řešení při aplikaci normy ISO 50001*
Číslo projektu: CZ.01.1.02/0.0/0.0/17_107/0012430
Doba řešení: 2017-2020
Spoluřešitel: Ing. Jan Koloničný, Ph.D. (hl. Národní energetický klastr, z.s.)

H2020

Projekt: *Nexus sustainable technologies in urban biowaste management systems*
Číslo projektu: SEP-210486620 (kód žádosti)
Doba řešení: 2019-2022
Spoluřešitel: Ing. Jan Koloničný, Ph.D. (hl. Univerzita ve Stuttgartu)

H2020 TWINNING

Projekt: *Boosting the scientific excellence and innovation capacity of the Energy Research Center in the field of process safety*
Číslo projektu: zatím není
Doba řešení: 30 měsíců (podáno 15. 11. 2017)
Řešitel: doc. Dr. Ing. Tadeáš Ochodek

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, České dráhy, Armáda ČR 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 společného výzkumu a vývoje nových energetických zařízení pro kombinovanou výrobu elektřiny a tepla, činnost notifikované osoby (zkušebna) a společný vývoj nových zařízení pro vytápění. V oblasti měření emisí je to návrh možných technologií pro snižování emisí rtuti.

Spolupráce s průmyslem je nejdynamičtěji se rozvíjející oblastí působení VEC. Nejvýrazněji rostou aktivity 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.

ZMĚNY V PROSTOROVÝCH A MATERIÁLOVÝCH PODMÍNKÁCH

V průběhu minulého roku nedošlo k významným změnám v prostorových ani materiálových podmínkách ústavu. 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 znovuoobnově 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, Žilinská univerzita v Žilině a Univerzita ve Stuttgartu.

DALŠÍ INFORMACE, NÁMĚTY DO BUDOUCNA

V současné době jsou všechna oddělení ústavu plně kapacitně vytížena. Tento stav je očekáván do konce roku 2020, kdy bude ukončena většina projektů financovaných z operačních programů. Rozsah spolupráce s průmyslem by mohl být omezen, pokud by došlo k nějakým mimořádně významným krizovým událostem v hospodářství. Příprava vizí a projektů bude proto so ustředěná zejména na období po roce 2020. Obecně očekáváme významný pokles finančních prostředků z nových operačních programů, kterých by bylo možno využít při činnosti ústavu. V rámci českých agentur se tímto faktem ještě zvýší konkurence podávaných projektů a šance získání projektu bude ještě menší než v současné době. Je nutno rovněž počítat s útlumem financování vývoje v některých oblastech, jako např. podpora vývoje nových zdrojů malých výkonů určených ke spalování uhlí.

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 „tým“. 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 část předmětu „Základy sdílení tepla a spalování“ v bakalářském studijním programu a předmět Spalovací zařízení v magisterském studiu. Oba předměty jsou z oboru Energetické stroje a zařízení. Tyto předměty jsou rovněž vyučovány pro studenty v programu ERASMUS+. Předmět Spalovací zařízení byl poprvé v roce 2017 vyučován rovněž v angličtině pro 15 zahraničních studentů.

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.

Ve spolupráci s MPO a ČOI jsou realizovány vzdělávací kurzy pro energetické specialisty. Pro společnost ČEZ, a. s. probíhají školení obchodních zástupců ve vybraných oblastech energetických aplikací.

K prezentaci činností 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 2017 se konal již XVIII. ročník semináře. Velmi oblíbenou aktivitou je dlouhodobý projekt „Smokeman zasahuje“.



Upoutávka na vzdělávací program „Smokeman zasahuje“



Účastníci XVIII. semináře Efektivní energetika

HOSPODAŘENÍ



Více-zdrojové financování a vytváření rezerv na investice i na řešení mimořádných situací patří k základním, dlouhodobým 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 2017 byl následující:

- výzkumné projekty 16,9 %
- doplňková činnost 74,9 %
- institucionální prostředky 8,2 %

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

1. CERTIFIKOVANÁ METODIKA

DANIHELKA P., BAUDIŠOVÁ B., ŘEHÁK D., KOLONIČNÝ J., KUPKA D.: „*Postup pro dotčené subjekty pro snížení dopadů vybraných prvků energetické kritické infrastruktury na životní prostředí*“. Certifikovaná metodika, 2017, ID kód: TB050MZP011

2. ČLÁNEK

FRIEDEL P., ČESPIVA J.: Reconstructed gasification technology. Článek v „*Journal of Mechanical Engineering*“, 2017, ročník: 2, číslo: Volume 2, 2017, str. 129-133. ISSN 2367-8968

FRIEDEL P.: RECONSTRUCTION OF RESEARCH GASIFICATION TECHNOLOGY AT THE ENERGY. Článek v „*Transactions of the VŠB - Technical University of Ostrava, Mechanical Series*“, 2017, ročník: vol. LXIII, číslo: No. 2, 2017, str. 1-9. ISSN 1210-0471

HOPAN F., HORÁK J., KRPEC K., KUBESA P., DEJ M., LACIOK V.: Bilancování emisí znečišťujících látek z vytápění českých domácností tuhými palivy. Článek v „*TZB-info*“, 2017, ročník: 27.2.2017, číslo: 2/2017, str. 1-10. ISSN 1801-4399

HORÁK J., MARTINÍK L., KRPEC K., KUBESA P., DVOŘÁK J., HOLOMEK M., BUCHTA S., HOPAN F.: Jaké parametry musí splnit kotle na tuhá paliva? Legislativa v ČR a Evropě – stav v roce 2017. Článek v „*TZB-info*“, 2017, ročník: neveden, číslo: 5.6.2017, str. 1-13. ISSN 1801-4399

HORÁK J., REDAKCE TZB i.: Proč se ani moderní kotel neobejde bez údržby. Článek v „*TZB-info*“, 2017, číslo: 7.6.2017, str. 1. ISSN 1801-4399

HORÁK J., KUBOŇOVÁ L., KRPEC K., HOPAN F., KUBESA P., MOTYKA O., LACIOK V., DEJ M., OCHODEK T., PLACHÁ D.: PAH emissions from old and new types of domestic hot water boilers. Článek v „*Environmental Pollution*“, 2017, ročník: 2017, číslo: 225, str. 31-39. ISSN 0269-7491

HORÁK J., REDAKCE TZB i.: Složení paliva a stanovení vlhkosti dřeva podomácku. Článek v „*TZB-info*“, 2017, číslo: 24.5.2017, str. 1. ISSN 1801-4399

HORÁK J., REDAKCE TZB i.: Proč je lepší přikládat častěji menší dávky paliva?. Článek v „*TZB-info*“, 2017, číslo: 17.5.2017, str. 1. ISSN 1801-4399

HORÁK J., REDAKCE TZB i.: Jaký je rozdíl mezi moderním a starým kotlem?. Článek v „*TZB-info*“, 2017, číslo: 10.5.2017, str. 1. ISSN 1801-4399

- HORÁK J., REDAKCE TZB i.:** Kdo nebo co nejvíce ovlivní kvalitu vzduchu, který dýcháme?. Článek v „*TZB-info*“, 2017, číslo: 3.5.2017, str. 1. ISSN 1801-4399
- HORÁK J., REDAKCE TZB i.:** Spalování jako vztah mezi mužem a ženou, jak si doma stanovit účinnost kamen a kotle?. Článek v „*TZB-info*“, 2017, číslo: 31.5.2017, str. 1. ISSN 1801-4399
- KUBESA P., HORÁK J., KRPEC K., HOPAN F., HOLEŠÍNSKÝ B.:** Vliv obestavby krbové vložky na časový průběh tepelného výkonu. Článek v „*Vytápění, větrání, instalace*“, 2017, ročník: 26., číslo: 2, str. 70-74. ISSN 1210-1389
- PEER V., FRIEDEL P., SKŘÍNSKÝ J., VEREŠ J.:** Výzkumná zplyňovací technologie s autotermním generátorem. Článek v „*TZB-info*“, 2017, ročník: 3/2017, číslo: 3/2017, str. 1-10. ISSN 1801-4399
- RICHTER A.:** Akumulace vysokopotenciálního tepla v termooleji. Článek v „*Energetika*“, 2017, ročník: ročník 67, číslo: 2/2017, str. 116-119. ISSN 0375-8842
- SKŘÍNSKÝ J., VEREŠ J., PETRÁNKOVÁ ŠEVČÍKOVÁ S.:** Experimental Study on the Autoignition Characteristics of Water-Methanol-Diesel Mixtures. Článek v „*Inžynieria Mineralna*“, 2017, ročník: 1, číslo: 1, str. 153-158. ISSN 1640-4920
- SKŘÍNSKÝ J.:** Influence of pressure and temperature on explosion characteristics of COG/air mixtures measured in 20-L and 1000-L spherical vessels. Článek v „*WSEAS Transaction on Environment and Development*“, 2017, ročník: 13, číslo: neveden, str. 421-430. ISSN 1790-5079
- SKŘÍNSKÝ J., JOCHYMEK O.:** Vizualizace následků úniků nebezpečných chemických látek. Článek v „*Časopis výzkumu a aplikací v profesionální bezpečnosti*“, 2017, ročník: 9, číslo: 1, str. 1-6. ISSN 1803-3687
- SKŘÍNSKÝ J.:** Výbuchové parametry směsí: Etanol-EtylAcetát-Vzduch. Článek v „*Časopis výzkumu a aplikací v profesionální bezpečnosti*“, 2017, ročník: 9, číslo: 1, str. 1-6. ISSN 1803-3687
- SKŘÍNSKÝ J.:** Výbuchové parametry směsí: Vysokopecní plyn - vzduch. Článek v „*Časopis výzkumu a aplikací v profesionální bezpečnosti*“, 2017, ročník: 10, číslo: 2, str. 1-6. ISSN 1803-3687
- SKŘÍNSKÝ J.:** Výbuchové parametry nebezpečných chemických látek – směs plynů vznikající zplyňováním biomasy. Článek v „*TZB-info*“, 2017, ročník: neveden, číslo: srpen, str. 1-6. ISSN 1801-4399
- SKŘÍNSKÝ J., SREENIVAS B.:** Optimization of fluid flow distribution for a skewed flow pattern in a manifold. Článek v „*WSEAS Transactions on Fluid Mechanics*“, 2017, ročník: 12, číslo: 2017, str. 108-115. ISSN 1790-5087
- SKŘÍNSKÝ J.:** Release of explosive substances in the process industry due to material corrosion. Článek v „*Časopis výzkumu a aplikací v profesionální bezpečnosti*“, 2017, ročník: 3-4, číslo: 2017, str. 1-6. ISSN 1803-3687
- SKŘÍNSKÝ J.:** Výbuchové charakteristiky směsí oxid uhelnatý-vzduch změřené ve 20-L uzavřené kulové nádobě. Článek v „*Časopis výzkumu a aplikací v profesionální bezpečnosti*“, 2017, ročník: 3-4, číslo: 2017, str. 7-12. ISSN 1803-3687
- SKŘÍNSKÝ J.:** Explosion parameters of mixtures: coal gas - air. Článek v „*Časopis výzkumu a aplikací v profesionální bezpečnosti*“, 2017, ročník: 3-4, číslo: 2017, str. 13-18. ISSN 1803-3687
- SKŘÍNSKÝ J.:** Výbuchové parametry par kapalin: směs etanolu a vzduchu. Článek v „*Časopis výzkumu a aplikací v profesionální bezpečnosti*“, 2017, ročník: 3-4, číslo: 2017, str. 19-24. ISSN 1803-3687
- SKŘÍNSKÝ J.:** Výbuchové parametry par kapalin: směs metanolu a vzduchu. Článek v „*Časopis výzkumu a aplikací v profesionální bezpečnosti*“, 2017, ročník: 3-4, číslo: 2017, str. 24-30. ISSN 1803-3687

TOMŠEJ T., HORÁK J., TOMŠEJOVÁ Š., KRPEC K., KLÁNOVÁ J., DEJ M., HOPAN F.: The impact of co-combustion of polyethylene plastics and wood in a small residential boiler on emissions of gaseous pollutants, particulate matter, PAHs and 1,3,5-triphenylbenzene. Článek v „*Chemosphere*“, 2017, ročník: 196, číslo: April 2018, str. 18-24. ISSN 0045-6535

VEREŠ J., LOVAS M., HREDZAK S., ZUBRIK A., DOLINSKA S., SKŘÍNSKÝ J.: Application of Microwave Energy in Waste Treatment. Článek v „*Inžynieria Mineralna*“, 2017, ročník: 1, číslo: 1, str. 39-44. ISSN 1640-4920

3. KAPITOLA V KNIZE

HORÁK J., RYŠAVÝ J., KRPEC K., HOPAN F., KUBESA P.: Spotřeba spalovacího vzduchu u plynových kotlů – bez vzduchu to nejde. Kapitola v knize „*Než si doma zatopíme II.*“. Praha: Společenstvo kominíků ČR, 2017, str. 44-61. ISBN 978-80-907017-4-8

4. OSTATNÍ

HOPAN F., HORÁK J.: „*Mezilaboratorní porovnávací zkoušky PM10/2.5*“. 2017
TOPINKA J., HORÁK J., HOPAN F., MILCOVÁ A., AMBROŽ A., NOVÁKOVÁ Z., RÖSSNER P., KRPEC K., KUBESA P.: „*Genotoxic potential of particulate emissions from residential solid fuel boilers: the effect of technology, fuel, and operation output*“. 2017

5. PATENT, UŽITNÝ VZOR, PRŮMYSLOVÝ VZOR

OCHODEK T., BOROVEC K., BLEJCHAŘ T., FRIEDEL P.: „*Chlazená sonda s rozprašovací tryskou pro dávkování reakčního činidla*“. Užitný vzor, 2017
OCHODEK T., KOLONIČNÝ J., HORÁK J., KUPKA D.: „*Systém akumulace odpadního tepla vznikajícího při průmyslových procesech pro výrobu elektrické energie*“. Patent, 2017
PEŠAT J., RYŠAVÝ J., KUBESA P., HORÁK J., KRPEC K., HOPAN F., OCHODEK T., KOLONIČNÝ J.: „*Nízkoemisní hořák pro teplovodní kotle malého výkonu spalující tuhá paliva*“. Užitný vzor, 2017

6. POSKYTOVATELEM REALIZOVANÉ VÝSLEDKY

HORÁK J., HOPAN F.: „*Emisní faktory a poměry částic PM10 a PM2,5 v TZL ze spalování tuhých paliv ve spalovacích zařízeních pro vytápění domácností při reálných provozních podmínkách*“. Výsledky promítnuté do směrnic a předpisů nelegislativní povahy, 2017

7. PROTOTYP, FUNKČNÍ VZOREK

FRIEDEL P.: „*Regulace teploty potrubí na odvod vosku z výzkumné technologie Fischer-Tropsch*“. Funkční vzorek, VŠB - TUO, Výzkumné energetické centrum, 2017, ID kód: 058/21-12-2017_F

GOGOLÍN R., ŠKURKOVÁ V., HORÁK J., HOPAN F., KREMER J.: „*Černouhelné pelety vyrobené z černouhelné frakce získané při rekultivaci haldy – malá briketa s obsahem 4% škrobu určené pro kotle s ruční příkládkou*“. Funkční vzorek, Krnovská škrobárna spol. s r.o., 2017, ID kód: 037/12-12-2017_F

GOGOLÍN R., ŠKURKOVÁ V., HORÁK J., HOPAN F., KREMER J.: „*Černouhelné brikety vyrobené z černouhelné frakce získané při rekultivaci haldy – velká briketa s obsahem*

4% škrobu určené pro kamna na tuhá paliva a kotle s ruční příkládkou“. Funkční vzorek, Krnovská škrobárna spol. s r.o., 2017, ID kód: 038/12-12-2017_F

GOGOLÍN R., ŠKURKOVÁ V., HORÁK J., HOPAN F., KREMER J.: „Černouhelné pelety vyrobené z černouhelné frakce získané při rekultivaci haldy – malý hrášek s obsahem 3% škrobu určené pro automatické kotle“. Funkční vzorek, Krnovská škrobárna spol. s r.o., 2017, ID kód: 034/12-12-2017_F

GOGOLÍN R., ŠKURKOVÁ V., HORÁK J., HOPAN F., KREMER J.: „Černouhelné pelety vyrobené z černouhelné frakce získané při rekultivaci haldy – malý hrášek s obsahem 4% škrobu určené pro automatické kotle“. Funkční vzorek, Krnovská škrobárna spol. s r.o., 2017, ID kód: 036/12-12-2017_F

GOGOLÍN R., ŠKURKOVÁ V., HORÁK J., HOPAN F., KREMER J.: „Černouhelné pelety vyrobené z černouhelné frakce získané při rekultivaci haldy – malá briketa s obsahem 3% škrobu určené pro kotle s ruční příkládkou“. Funkční vzorek, Krnovská škrobárna spol. s r.o., 2017, ID kód: 035/12-12-2017_F

HORÁK J., HOPAN F., KRPEC K., KUBESA P., KREMER J., KYSUČAN Z.: „Mobilní gravimetrická aparatura pro stanovování koncentrací prachu v kouřovodu za malým spalovacím zařízením pro vytápění domácnosti“. Funkční vzorek, Výzkumné energetické centrum, 2017, ID kód: 023/11-09-2017_F

KRAJÍČEK V., HORÁK J., KUBESA P., KRPEC K., HOPAN F.: „Experimentální krbová vložka s děleným přívodem primárního a sekundárního vzduchu“. Funkční vzorek, Vysoká škola báňská - Technická univerzita Ostrava, 2017, ID kód: 014/29-03-2018_F

MOLCHANOV O., HORÁK J., KRPEC K., KUBESA P., HOPAN F., KOLONIČNÝ J.: „Systém elektrostatického odprašování spalin kotlů malého výkonu na tuhá paliva“. Funkční vzorek, VŠB-TUO, Výzkumné energetické centrum, 2017, ID kód: 006/06-02-2018_F

MOLCHANOV O., HORÁK J., KRPEC K., KUBESA P., HOPAN F., KOLONIČNÝ J.: „Dvojfázový elektrostatický odlučovač prachu ze spalin kotlů malého výkonu na tuhá paliva“. Funkční vzorek, VŠB-TUO, Výzkumné energetické centrum, 2017, ID kód: 007/06-02-2018_F

MOLCHANOV O., HORÁK J., KRPEC K., KUBESA P., HOPAN F., KOLONIČNÝ J.: „Cyklon jako odlučovač prachu ze spalin kotlů malých výkonů na tuhá paliva“. Funkční vzorek, VŠB-TUO Ostrava, Výzkumné energetické centrum, 2017, ID kód: 008/09-02-2018_F

RYŠAVÝ J., KUBESA P., HORÁK J., KRPEC K., HOPAN F., KREMER J., PEŠAT J.: „Nízkoemisní systém pro spalování tuhých paliv - hořák na dřevní pelety FVI“. Funkční vzorek, VŠB-TUO Ostrava, Výzkumné energetické centrum, 2017, ID kód: Prototyp hořáku I

RYŠAVÝ J., KUBESA P., HORÁK J., KRPEC K., HOPAN F., KREMER J., PEŠAT J.: „Nízkoemisní systém pro spalování tuhých paliv - hořák na dřevní pelety FV2“. Funkční vzorek, VŠB-TUO Ostrava, Výzkumné energetické centrum, 2017, ID kód: Prototyp hořáku II

8. PŘÍSPĚVEK VE SBORNÍKU

BOROVEC K., GORECKI J., OCHODEK T.: Tests and Comparison of Two Mobile Industrial Analytical Systems for Mercury Speciation in Flue Gas. Sborník konference „*ICEM 2017 : proceedings of the 19th international conference on environmental monitoring and management : November 2-3, 2017, Cape Town, South Africa*“. [Jihoafrická republika]: [s.n.], 02.11.2017, str. 170-176. ISBN 0-000-00000-0

DEJ M., HORÁK J., BAJER S.: VYUŽITELNOST ANALÝZ POPELA K IDENTIFIKACI SPALOVÁNÍ NEPOVOLENÝCH PALIV A ODPADŮ V LOKÁLNÍCH TOPENÍŠTÍCH. Sborník konference „*Ochrana ovzduší ve státní správě, teorie a praxe XII : sborník příspěvků : 8. – 10. listopadu 2017, Tábor, Česko*“. Chrudim: Vodní zdroje Ekomonitor, 08.11.2017, str. 49-53. ISBN 978-80-88238-04-1

- FRANTÍK J., NAJSER J., KUBALÍK P., VACULÍK P.:** Power increase of semiconductor converter: Problems with warming of balancing resistors and power capacitors. Sborník konference „EPE 2017 : proceedings of the 18th international scientific conference on electric power engineering : May 17-19, 2017, Kouty nad Desnou, Czech Republic“. Piscataway: IEEE, 17.05.2017, str. 1-6. ISBN 978-1-5090-6406-9
- HORÁK J., HOPAN F., MODLÍK M., KRPEC K., KUBESA P., DEJ M., LACIOK V.:** Porovnání emisí benzo[a]pyrenu z jednotlivých kategorií zdrojů pro ČR, MSK a části Ostravska v okolí hutního podniku. Sborník konference „Ovzduší 2017 : sborník příspěvků XIII. česko-slovenské konference : 10. - 12. dubna 2017, Brno, Česko“. Brno: Masarykova univerzita, 10.04.2017, str. 51-55. ISBN 978-80-210-8544-2
- KŘŮMAL K., MIKUŠKA P., HORÁK J., HOPAN F.:** Porovnání složení prachových částic v emisích ze spalování dřeva a uhlí v různých typech kotlů používaných pro vytápění domácností. Sborník konference „Ovzduší 2017 : sborník příspěvků XIII. česko-slovenské konference : 10. - 12. dubna 2017, Brno, Česko“. Brno: Masarykova univerzita, 10.04.2017, str. 83-87. ISBN 978-80-210-8544-2
- LACIOK V., KRPEC K., HORÁK J.:** Produkce PM1 a PM0.1 při spalování tuhých paliv v kotlích malých výkonů. Sborník konference „Sborník XVIII. výroční konference České aerosolové společnosti : 2. – 3. listopadu 2017, Třešť, Česko“. Praha: Česká aerosolová společnost, 02.11.2017, str. 40-43. ISBN 978-80-270-2862-7
- MALÉŘOVÁ L., ADAMEC V.:** Využití zátěžových testů při ověřování bezpečnostní připravenosti. Sborník konference „Konference Krizového řízení a řešení krizových situací : 14. - 15. září 2017, FLKŘ v Uherském Hradišti“. Zlín: Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně, 14.09.2017, str. 211-218. ISBN 978-80-7454-717-1
- SCHREIBEROVÁ L., HASE V., DANIHELKA P., DOBEŠ P.:** Nanoodpad jako nově vznikající druh odpadu: výzvy a příležitosti. Sborník konference „TVIP 2017: Týden vědy a inovací pro praxi a životní prostředí: 21. - 23. 3. 2017, Hustopeče“. Praha: CEMC-České ekologické manažerské centrum, 21.03.2017, str. 1-6. ISBN 978-80-85990-30-0

9. ZPRÁVA

- BOROVEC, K., DURČÁK, M.:** *Kontinuální měření emisí Hg ze spalování hnědého uhlí.* ČEZ Energetické služby, s.r.o., 2017
- BOROVEC, K., DURČÁK, M.:** *Test sorbentů na snížení emisí Hg ze spalování hnědého uhlí.* ČEZ Energetické služby, s.r.o., 2017
- BOROVEC, K., DURČÁK, M., KARÁSEK, R.:** *Zpráva z ověření technologie SNCR.* ORGREZ, a.s. Divize ekologických systémů, 2017
- BOROVEC, K., DURČÁK, M., KARÁSEK, R.:** *Zpráva z provozního ověření technologie SNCR.* ORGREZ, a.s. Divize ekologických systémů, 2017
- BOROVEC, K., DURČÁK, M., KARÁSEK, R.:** *Zpráva z ověření účinnosti technologie SNCR.* ORGREZ, a.s. Divize ekologických systémů, 2017
- BOROVEC, K., DURČÁK, M.:** *Kontinuální měření emisí Hg.* ČEZ Energetické služby, s.r.o., 2017
- BOROVEC, K., DURČÁK, M.:** *Kontinuální měření emisí Hg při spalování hnědého uhlí.* ČEZ Energetické služby, s.r.o., 2017
- BOROVEC, K., DURČÁK, M.:** *Kontinuální měření emisí Hg, ověření možnosti plnění budoucího limitu.* ČEZ Energetické služby, s.r.o., 2017
- BOROVEC, K., DURČÁK, M.:** *Kontinuální měření emisí Hg, dlouhodobý test ověření možnosti plnění budoucího limitu.* ČEZ Energetické služby, s.r.o., 2017

- BOROVEC, K., DURČÁK, M.:** *Kontinuální měření emisí Hg, dlouhodobý test ověření možnosti plnění budoucího limitu při spalování různých paliv.* ČEZ Energetické služby, s.r.o., 2017
- BOROVEC, K., DURČÁK, M., KARÁSEK, R.:** *Měření emisí Hg, test dávkování činidla.* ČEZ Energetické služby, s.r.o., 2017
- BOROVEC, K., DURČÁK, M.:** *Test sorbentů na snížení emisí Hg ze spalování hnědého uhlí.* ČEZ Energetické služby, s.r.o., 2017
- BOROVEC, K., DURČÁK, M.:** *Kontinuální měření emisí Hg, ověření konc. hg.* ČEZ Energetické služby, s.r.o., 2017
- BOROVEC, K., DURČÁK, M.:** *Kontinuální měření emisí Hg, ověření konc. hg za absorbérem.* ČEZ Energetické služby, s.r.o., 2017
- BOROVEC, K., DURČÁK, M., KARÁSEK, R.:** *Zpráva z ověření přesnosti KME TZL a PZL CO, NO, SO₂ a NH₃, kalibrační měření.* Veolia Energie ČR, a. s., 2017
- BOROVEC, K., DURČÁK, M., KARÁSEK, R.:** *KME TZL a PZL CO, NO, SO₂ a NH₃, kalibrační měření.* Veolia Energie ČR, a. s., 2017
- BOROVEC, K., DURČÁK, M., KARÁSEK, R.:** *KME TZL a PZL CO, NO, SO₂, PCDD/F, HCl, HF, TK, kalibrační měření.* Veolia Energie ČR, a. s., 2017
- BOROVEC, K., DURČÁK, M., KARÁSEK, R.:** *KME TZL a PZL CO, NO, SO₂, ověření platnosti kal. funkce.* Veolia Energie ČR, a. s., 2017
- BOROVEC, K., DURČÁK, M., KARÁSEK, R.:** *Zpráva z ověření přesnosti KME TZL a PZL CO, NO, SO₂ a NH₃.* Veolia Energie ČR, a. s., 2017
- BOROVEC, K., DURČÁK, M., KARÁSEK, R.:** *KME TZL a PZL CO, NO, SO₂, ověření platnosti kal. funkce.* Veolia Energie ČR, a. s., 2017
- BOROVEC, K., DURČÁK, M., KARÁSEK, R.:** *ověření koncentrací TZL a PZL CO, NO, SO₂, ověření platnosti kal. funkce.* Veolia Energie ČR, a. s., 2017
- BOROVEC, K., DURČÁK, M., KARÁSEK, R.:** *výzkum tvorby emisí ze spalování fosilních paliv.* Veolia Energie ČR, a. s., 2017
- BOROVEC, K., DURČÁK, M., KARÁSEK, R.:** *Ověření účinnosti EO, zachytu TZL ze spalování fosilních paliv.* Veolia Energie ČR, a. s., 2017
- BOROVEC, K., DURČÁK, M.:** *Ověření konc. SO₂ v odpadním plynu z technologie výroby viskózy.* Veolia Energie ČR, a. s., 2017
- BOROVEC, K., BOROVEC, M.:** *Zpráva z ověření přesnosti KME NH₃.* Veolia Energie ČR, a. s., 2017
- BOROVEC, K., BOROVEC, M., DEJ, M.:** *Zpráva z provozního ověření technologie SNCR.* ORGREZ, a.s. Divize ekologických systémů, 2017
- BOROVEC, K., BOROVEC, M.:** *Zpráva z ověření emisí N₂O a NO_x, za katalyzátorem.* Lovochemie, a.s., 2017
- BOROVEC, K., BOROVEC, M., DEJ, M.:** *Zpráva z provozního ověření technologie SNCR.* GE Power, s.r.o., 2017
- BOROVEC, K., DURČÁK, M.:** *Ověření konc. SO₂ v odpadním plynu z technologie spalování biomasy.* Vyncke, s.r.o, 2017
- BOROVEC, K., BOROVEC, M., DEJ, M.:** *Zpráva z provozního ověření technologie SNCR.* ORGREZ, a.s. Divize ekologických systémů, 2017
- BOROVEC, K., DURČÁK, M., KARÁSEK, R.:** *Měření teplotního pole technologického kotle.* Biocel Paskov, a.s., 2017
- BOROVEC, K., DURČÁK, M., KARÁSEK, R.:** *Zpráva z ověření přesnosti KME PZL a ověření plnění EL CO, NO, SO₂ a TZL.* Veolia Energie ČR, a. s., 2017
- BOROVEC, K., BOROVEC, M.:** *Zpráva z ověření plnění EL CO, NO, SO₂ a TZL.* Veolia Energie ČR, a. s., 2017

- BOROVEC, K., BOROVEC, M., KARÁSEK, R.:** Zpráva z ověření plnění EL CO, NO, SO₂ a TZL. Veolia Energie ČR, a. s., 2017
- BOROVEC, K., DURČÁK, M., KARÁSEK, R.:** Ověření účinnosti EO, záchyty TZL ze spalování fosilních paliv. ZVVZ - Enven Engineering, a.s., 2017
- BOROVEC, K., DURČÁK, M., DEJ, M.:** Ověření konc. SO₂ v odpadním plynu z technologie výroby viskózy. Biocel Paskov, a.s., 2017
- BOROVEC, K., BOROVEC, M., KARÁSEK, R.:** Ověření emisí z nových kotlů na ZP. Telo, a.s., 2017
- BOROVEC, K., DURČÁK, M.:** Ověření KME PZL a TZL. Lovochemie, a.s., 2017
- BOROVEC, K., DURČÁK, M.:** Kontinuální měření emisí Hg, ověření konc. hg. ČEZ, a.s., 2017
- BOROVEC, K., DURČÁK, M., KARÁSEK, R.:** Ověření parametrů technologie výroby páry. Pivovary Staropramen a.s., 2017
- BOROVEC, K., BOROVEC, M.:** Ověření přesnosti a nastavení KME PZL a TZL. Lovochemie, a.s., 2017
- BOROVEC, K., DURČÁK, M., KARÁSEK, R.:** Ověření účinnosti EO, záchyty TZL ze spalování fosilních paliv, KME NH₃. ORGREZ, a.s. Divize ekologických systémů, 2017
- BOROVEC, K., BOROVEC, M.:** verifikace měření emisí Hg, a NH₃, ověření konc. hg. ČEZ, a.s., 2017
- BOROVEC, K., GÓRECKI, J.:** Vývoj metodiky online stanovení NH₃ v popílku. GE Power, s.r.o., 2017
- BOROVEC, K., FRIEDEL, P.:** Zpráva z ověření účinnosti KGJ a složení odpadního plynu. Veolia Energie ČR, a. s., 2017
- BOROVEC, K., DURČÁK, M., KARÁSEK, R.:** Zpráva z ověření přesnosti KME PZL a ověření plnění EL CO, NO, SO₂ a TZL. Veolia Energie ČR, a. s., 2017
- BOROVEC, K., DURČÁK, M., KARÁSEK, R.:** Zpráva z ověření přesnosti KME PZL a ověření plnění EL CO, NO, SO₂ a TZL. Veolia Energie ČR, a. s., 2017
- BOROVEC, K., DURČÁK, M., KARÁSEK, R.:** Zpráva z ověření přesnosti KME PZL a ověření plnění EL CO, NO, SO₂ a TZL. Veolia Energie ČR, a. s., 2017
- BOROVEC, K., DURČÁK, M.:** Kontinuální měření emisí Hg, ověření konc. Hg včetně speciace. ČEZ, a.s., 2017
- BRANC, M., BUKOVSKÝ, L.:** Zpracování a projednání přípravné a projektové dokumentace - instalace KGJ Sanatoria Klimkovice. ČEZ Energo, s.r.o., 2017
- BRANC, M.:** Instalace KGJ Prostějov - ul. Mozartova (1560 kWe) a ul. Tylova (999 kWe). ČEZ Energetické služby, a.s., 2017
- BUKOVSKÝ, L., BRANC, M., GUŇA, J., HORNÝCH, M., SOUČEK, J., MOTYČKA, M.:** Zhotovení projektové dokumentace a energetického posudku pro decentralizaci, využití odpadního tepla z kompresorovny a realizace free-cooling. Varroc Lighting Systems, s.r.o., 2017
- BUKOVSKÝ, L., BRANC, M.:** Zpracování PD - „Optimalizace soustavy CZT Náchod – Oblast č. 1 – Plhov“, „Parní kotelna 16 t/h – TNA“. innogy Energo, s.r.o., 2017
- BUKOVSKÝ, L., BRANC, M., DROBNÁ, N.:** Zpracování projektové dokumentace Rekonstrukce kotelny „C“ ve Frýdlantu nad Ostravicí. T E R M O Frýdlant n.O. s.r.o., 2017
- BUKOVSKÝ, L.:** Zajištění technického dozoru investora (TDI) při rekonstrukci Centrální výtopy města Rýmařov. Teplo Rýmařov, s.r.o., 2017
- BUKOVSKÝ, L.:** Technický dozor a kontrola energetického auditu pro spol. A. Pöttinger, spol. s r.o.. ČEZ Energo, s.r.o., 2017
- BUKOVSKÝ, L., GALEŽIOK, T.:** Projektová dokumentace pro provádění stavby "Měření el. energie odběrných míst v areálu Fatra a.s. Napajedla a Chropyně". Fatra, a.s., 2017

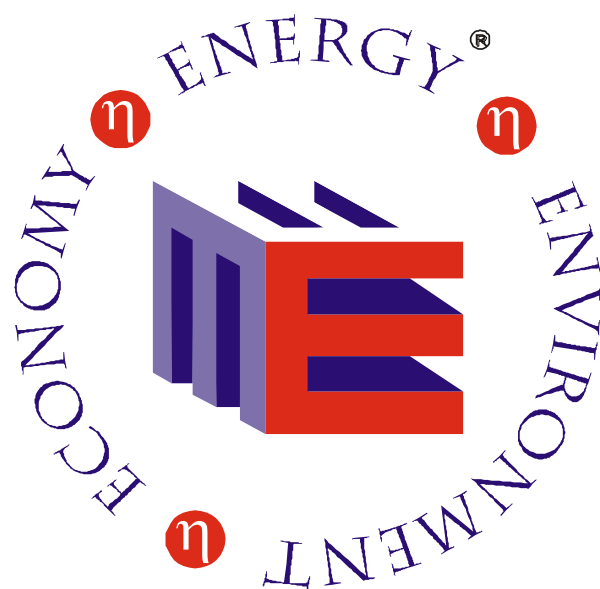
- BUKOVSKÝ, L.:** *Úprava plynovodu - Dokumentace pro provádění stavby / SUB - Závod 07 MEP Postřelmo.* Slovácké strojírný, a.s., 2017
- BUKOVSKÝ, L., NEUFINGER, Z.:** *Zpracování projektové dokumentace „Nový zdroj tepla TEVI – VS Závodní“.* ČEZ Energetické služby, s.r.o., 2017
- BUKOVSKÝ, L., BRANC, M.:** *Projektová dokumentace "Nový zdroj tepla TEVI - posílení plynové přípojky".* ČEZ Energetické služby, s.r.o., 2017
- BUKOVSKÝ, L., GALEZIOK, T.:** *Prováděcí dokumentace a práce k revitalizaci osvětlení v areálu Nemocnice Třebíč.* Nemocnice Třebíč, příspěvková organizace, 2017
- BUKOVSKÝ, L.:** *Studie proveditelnosti formou projektové dokumentace - bytový dům Nad Stadionem a MŠ Jesenická.* TEPLA VRBNO s.r.o., 2017
- BUKOVSKÝ, L.:** *Zpracování PD "VUZ Dědina - zateplení objektu, Vojenské ubytovací zařízení - Dědina, Praha - Ruzyně".* DPU REVIT s.r.o., 2017
- BUKOVSKÝ, L., BRANC, M., GUŇA, J., MOTYČKA, M.:** *Zpracování projektové dokumentace "Nový zdroj tepla TEVI – plynová kotelna".* ČEZ Energetické služby, s.r.o., 2017
- BUKOVSKÝ, L., BRANC, M., SOUČEK, J., MOTYČKA, M., HORNÝCH, M.:** *Zpracování a projednání části projektové dokumentace stavby „Optimalizace soustavy CZT Náchod – oblast č. 1 – Plhov“.* EVELIS s.r.o., 2017
- DEJ, M.:** *Protokol č. 90/17 Analýza vzorku.* BRIZANT Trade s.r.o., 2017
- DEJ, M.:** *Protokol č. 117/17 Analýza vzorku.* VYNCKE s.r.o., 2017
- DEJ, M.:** *Protokol č. 107/17 Analýza vzorku.* TÜV Nord Czech, s.r.o., 2017
- HOPAN, F.:** *Nulté kolo porovnání impaktorů při měření na prašné trati.* Česká obchodní inspekce, 2017
- HOPAN, F., HORÁK, J.:** *Výsledné referenční hodnoty PZZ ALME - OR - 06 rok 2017.* ALME, 2017
- HORÁK, J., DEJ, M., BAJER, S.:** *Podklady pro zpracování metodiky indikace spalování odpadu prostřednictvím analýzy popela.* Česká republika – Ministerstvo životního prostředí, 2017
- HORNÝCH, M.:** *Realizace energetických služeb pro EVČ s.r.o. v roce 2017.* EVČ s.r.o., 2017
- HORNÝCH, M., MOTYČKA, M., SOUČEK, J.:** *Optimalizace CZT Náchod – Mánesovo nábreží, instalace KGJ a plynové kotelny.* ENERGIS 92, s.r.o., 2017
- HORNÝCH, M., MOTYČKA, M., SOUČEK, J.:** *Optimalizace CZT Náchod – SUN, instalace KGJ a plynové kotelny.* ENERGIS 92, s.r.o., 2017
- KREMER, J., KRPEC, K.:** *Stanovení emisních a tepelně-technických parametrů kotle Viadrus U22 při spalování upravených olejů.* INVATION TRADE, spol. s r.o., 2017
- KRPEC, K.:** *Testing of catalytic converters in wood stove.* Blackthorn Environmental Limited, 2017
- KRPEC, K., HORÁK, J.:** *Determination of emission factors EC and OC for wood stove XEOOS.* International Cryosphere Climate Initiative, 2017
- KRPEC, K.:** *Zkouška tepelného výkonu, stanovení účinnosti, bezpečnostní zkoušky – teplovodní kotel BENEKOV K14.* Benekovterm s.r.o., 2017
- KRPEC, K.:** *Zkouška tepelného výkonu, stanovení účinnosti – teplovodní kotel Attack FD Automat 25.* Česká obchodní inspekce, 2017
- KRPEC, K., HORÁK, J.:** *Determination of emission factors EC and OC for wood stove XEOOS.* International Cryosphere Climate Initiative, 2017
- KRPEC, K.:** *Zkouška tepelného výkonu, stanovení účinnosti, bezpečnostní zkoušky – teplovodní kotel Volcano 25 A PEL.* ZK Design a.s., 2017
- KUBESA, P.:** *Zkouška tepelného výkonu, stanovení účinnosti, zkouška přetížení, zkouška stáložárnosti a doby hoření (model Samana).* Viadrus a.s., 2017

- KUČERIKOVÁ, V., BUKOVSKÝ, L.:** *Komplexní zhodnocení stavebně-technického stavu objektů a ocelových konstrukcí v areálu Teplárny Otrokovice.* Teplárna Otrokovice a.s., 2017
- MATEUSZ, W., FRIEDEL, P., SKŘÍNSKÝ, J.:** *Report on the Fischer-Tropsch Micro Catalyst Bed (MCB) operation.* Neuveden, 2017
- NEUFINGER, Z.:** *Technická a poradenská činnost při dodávkách tepel. techniky - Bosch Termotechnika s.r.o..* Bosch Termotechnika s.r.o., 2017
- NEUFINGER, Z., GALEŹIOK, T.:** *Projektová dokumentace - rekonstrukce vytápění b. 300 Chropyně.* Fatra, a.s., 2017
- NEUFINGER, Z., SKŘÉPEK, M.:** *Monitoring zařízení na výrobu elektřiny z obnovitelných zdrojů - FVE Bruzovice.* FEBREX a.s., 2017
- RYŠAVÝ, J.:** *Katalyzátory při spalování tuhých paliv ve spotřebičích malého výkonu.* Pokročilé technologie pro výrobu tepla a elektřiny, 2017
- SKŘÉPEK, M., KAMINSKÝ, S.:** *Implementace EnergoGuard a monitoring energií pro AVION Shopping Park Ostrava.* Avion Shopping Park Ostrava, 2017
- SKŘÉPEK, M., OCHODEK, T.:** *Monitorování FVE Zaječí pro fy. SOLAR Pálava s.r.o..* SOLAR Pálava s.r.o., 2017
- SKŘÉPEK, M., NEUFINGER, Z.:** *Monitoring zařízení na výrobu elektřiny z obnovitelných zdrojů, a to slunečního záření - FVE Toma a FVE ČOV.* TOMA, a.s., 2017
- SKŘÉPEK, M., NEUFINGER, Z.:** *Monitoring zařízení na výrobu elektřiny z obnovitelných zdrojů - FVE Čeladná, s.r.o..* FVE ČELADNÁ, s.r.o., 2017
- SKŘÉPEK, M., NEUFINGER, Z.:** *Monitoring zařízení na výrobu elektřiny z obnovitelných zdrojů, a to slunečního záření - FVE.* KOREKT EXPORT s.r.o., 2017
- SKŘÍNSKÝ, J., VEREŠ, J., FRIEDEL, P.:** *Stanovení požárně technických charakteristik plynů.* ArcelorMittal Ostrava a.s., 2017
- TRÁVNÍČKOVÁ, J.:** *Konzultační činnost při implementaci požadavků nařízení (ES) č. 1907/2006 (nařízení REACH).* Teva Czech Industries s.r.o., 2017
- TRÁVNÍČKOVÁ, J.:** *Vypracování podkladů pro přípravu a realizaci činnosti výkonu Hlavního energetika SŽDC.* EPP Bohemia, s.r.o., 2017
- ŽLEBEK, M., ŠENKYŘÍK, O., PETRIČKO, P., KYJOVSKÝ, M., KUČERIKOVÁ, V.:** *Zpracování komplexního energetického auditu a průkazů energetické náročnosti pro Fakultní nemocni Královské Vinohrady v Praze 10.* Fakultní nemocnice Královské Vinohrady, 2017
- ŽLEBEK, M.:** *Koncepce energ. úsporného projektu a příprava technické dokumentace pro podání žádosti o dotaci - Thomayerova nemocnice.* Thomayerova nemocnice, 2017
- ŽLEBEK, M., KYJOVSKÝ, M.:** *Zpracování technicko-ekonomické studie zásobování teplem areálu letiště Prostějov.* Armádní Servisní, příspěvková organizace, 2017
- ŽLEBEK, M., MARTÍNEK, J., ŠENKYŘÍK, O., KUČERIKOVÁ, V., RICHTER, A.:** *AUDYT ENERGETYCZNY Przedsiębiorstwa Zakłady Wapiennicze Lhoist S.A. – Zakład Tarnów Opolski.* Zakłady Wapiennicze Lhoist S.A., 2017
- ŽLEBEK, M., KUBOVSKÝ, T., ŠENKYŘÍK, O.:** *Posouzení možnosti úspor při rekonstrukci rozvodů SZT společnosti innogy Energo, s.r.o. – oblast č. 3 v Náchodě.* innogy Energo, s.r.o., 2017
- ŽLEBEK, M., ŠENKYŘÍK, O., KUBOVSKÝ, T.:** *Energetické úspory v areálu společnosti S C ALFANAMETAL s.r.o..* S+C ALFANAMETAL s.r.o., 2017
- ŽLEBEK, M., KAMINSKÝ, S.:** *Posouzení možností realizace moderního zdroje tepla u objektu ZSMV.* Zařízení služeb pro Ministerstvo vnitra, 2017
- ŽLEBEK, M., KAMINSKÝ, S.:** *Posouzení možnosti instalace KGJ v areálu Slezské nemocnice v Opavě.* Slezská nemocnice v Opavě, 2017
- ŽLEBEK, M., HEGAR, R.:** *Koncepce splnění emisních limitů stávajících zdrojů tepla ve městě Františkovy Lázně.* Františkolázeňská výtopena, s.r.o., 2017

- ŽLEBEK, M., PETRIČKO, P., KYJOVSKÝ, M., KAMINSKÝ, S., RICHTER, A., HEGAR, R.:** *Zajištění realizace energetických služeb pro ČEZ ESCO, a.s. v roce 2017.* ČEZ ESCO a.s., 2017
- ŽLEBEK, M., ŠENKYŘÍK, O., MARTÍNEK, J.:** *Zpracování komplexního energetického auditu pro společnost Bílovecká nemocnice, a.s. v Bílovci.* Bílovecká nemocnice, a.s., 2017
- ŽLEBEK, M., HEGAR, R., KYJOVSKÝ, M.:** *Studie energetického, ekologického a ekonomického stavu plynových kotelen VS ČR.* PKV Build s.r.o., 2017
- ŽLEBEK, M., KUBOVSKÝ, T.:** *Zpracování komplexního energetického auditu pro společnost SIGMA GROUP a.s. v Lutíně.* SIGMA GROUP a.s., 2017
- ŽLEBEK, M., KAMINSKÝ, S.:** *Posouzení dopadu instalace kogenerační jednotky v lokalitě VS3-Trávníky do ceny tepla TEHOS v Otrokovicích.* TEHOS s.r.o., 2017
- ŽLEBEK, M.:** *Bílovecká nemocnice, a.s., pavilon C.* Bílovecká nemocnice, a.s., 2017
- ŽLEBEK, M., MARTÍNEK, J., KUBOVSKÝ, T.:** *Zpracování komplexního energetického auditu pro společnost BREMBO CZECH s.r.o. v Ostravě.* Brembo Czech s.r.o., 2017
- ŽLEBEK, M.:** *Technicko-ekonomická studie - "Posouzení možnosti optimalizace a případné rekonstrukce systému zásobování teplem v hotelech Novotel a Ibis Wenceslas Square".* Kateřinská Hotel, s.r.o., 2017
- ŽLEBEK, M., PETRIČKO, P.:** *Energetický audit Závodu 2 na adrese Nádražní 68, Štítý.* KLEIN automotive s.r.o., 2017
- ŽLEBEK, M., KAMINSKÝ, S.:** *Technicko-ekonomická studie – Celkové posouzení centrálního zásobování teplem v Českém Těšíně.* Město Český Těšín, 2017
- ŽLEBEK, M., MARTÍNEK, J., PETRIČKO, P.:** *Energetický audit pro společnost NC Line a.s. v Suchdolu nad Odrou.* NC Line a.s., 2017
- ŽLEBEK, M., MARTÍNEK, J., HOLUŠA, K.:** *Energetický posudek - Posouzení možností energetických úspor v OSTROJ a.s. v Opavě.* OSTROJ a.s., 2017
- ŽLEBEK, M.:** *Zpracování energetického posudku dle podmínek dotačního titulu OPŽP.* PKV BUILD s.r.o., 2017
- ŽLEBEK, M., PETRIČKO, P., KYJOVSKÝ, M., ŠENKYŘÍK, O.:** *Zpracování komplexního energetického auditu pro společnost MAGNETON a.s..* MAGNETON a.s., 2017
- ŽLEBEK, M.:** *Zajištění technického dozoru stavebníka (TDS) při rekonstrukci VZT v objektu galvanovny MAGNETON a.s. v Kroměříži.* MAGNETON a.s., 2017
- ŽLEBEK, M.:** *Posouzení dopadu instalace kogenerační jednotky v lokalitě VS 3 Trávníky do ceny tepla TEHOS v Otrokovicích.* TEHOS s.r.o., 2017
- ŽLEBEK, M.:** *Projektová dokumentace na regulaci vytápění radiátory na budovách č. 26, 23, 35 a 43.* Fatra, a.s., 2017
- ŽLEBEK, M.:** *Zpracování komplexního energetického auditu pro společnost RONA a.s. v Lednické Rovně.* RONA a.s., 2017
- ŽLEBEK, M.:** *Audit energetických toků v areálu DKV.* České dráhy a.s., 2017
- ŽLEBEK, M.:** *Posouzení možnosti úspor v areálu krytého bazénu a koupaliště ve Valašském Meziříčí.* CZT Valašské Meziříčí s.r.o., 2017
- ŽLEBEK, M., KYJOVSKÝ, M.:** *Technicko ekonomická studie CZT Boskovice.* Město Boskovice, 2017
- ŽLEBEK, M., NEUFINGER, Z.:** *Energetické audity budov firmy Toma, a.s..* TOMA, a.s., 2017
- ŽLEBEK, M.:** *Zpracování energetického posudku areálu společnosti Moravskoslezské cukrovary, a.s. v Hrušovanech nad Jevišovkou.* Moravskoslezský cukrovar, a.s., 2017
- ŽLEBEK, M.:** *Zpracování studie proveditelnosti tepelného hospodářství, možnosti energetických řešení v areálu Jánských Lázní.* WERO energy & consulting s.r.o., 2017
- ŽLEBEK, M.:** *Ekologizace blokových kotelen.* Veolia Energie Praha a.s., 2017

ŽLEBEK, M.: *Energetický posudek - instalace FVE fy. KARLA spol. s r.o..* KARLA spol. s r.o., 2017

ŽLEBEK, M., MARTÍNEK, J., ŠENKYŘÍK, O., KUČERIKOVÁ, V., KUBOVSKÝ, T.: *Zpracování komplexního energetického auditu pro jednotlivé budovy Ostravské univerzity.* Ostravská univerzita, 2017



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>