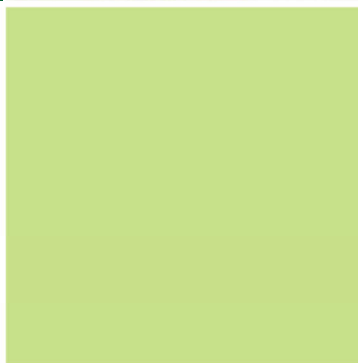
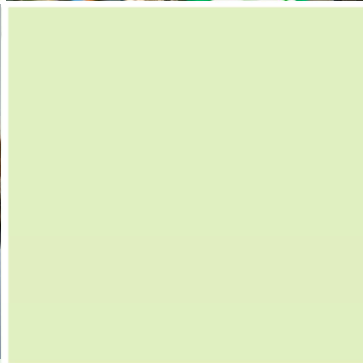




**INSTITUT
ENVIRONMENTÁLNÍCH
TECHNOLOGIÍ**

VÝROČNÍ ZPRÁVA 2014

Ostrava 2015



VYSOKÁ ŠKOLA BĀŇSKĀ – TECHNICKĀ UNIVERZITA OSTRAVA

Institut environmentálních technologií

17. listopadu 15, 708 33 Ostrava-Poruba

OBSAH

1.	Úvod	3
2.	Mise	4
3.	Vize	4
4.	Organizační struktura	5
5.	Věda a výzkum.....	12
6.	Řešené projekty v roce 2014.....	15
7.	Podané projekty v roce 2014	17
8.	Projekty smluvního výzkumu	20
9.	Publikace a aplikované výsledky	22
10.	Spolupráce se zahraničními institucemi	25
11.	Práce se studenty.....	27
12.	Financování.....	31
13.	Plán rozvoje a dlouhodobý záměr	32

1. ÚVOD

Máte před sebou první Výroční zprávu vysokoškolského ústavu Institut environmentálních technologií, která přináší informace o jeho aktivitách, výsledcích a hospodaření v roce 2014.

Institut environmentálních technologií (IET) vznikl transformací malého celoškolského pracoviště Centrum environmentálních technologií. Impulzem byla získaná finanční podpora projektu OP VaVpl „Institut environmentálních technologií“, řešeného společně s Ostravskou univerzitou v letech 2011-2013 pod vedením prof. Ing. Karla Obroučky, CSc. V rámci tohoto projektu byl vybudován výzkumný pavilon, kde nyní centrum sídlí, a na konci roku 2013 bylo dokončeno jeho vybavení přístroji a technologickými celky pro výzkum v oblasti energetického využití odpadů a ochrany životního prostředí. V květnu 2014 byl akademickým senátem schválen Institutu environmentálních technologií status vysokoškolského ústavu VŠB-TUO.

Rok 2014 byl prvním rokem fáze udržitelnosti centra a pevně doufám, že tím nejtěžším, protože bylo nutné zajistit prostředky pro provoz centra, což se podařilo. Především se podařilo získat z prostředků Národního programu udržitelnosti I MŠMT návazný projekt LO1208 s názvem „Teoretické aspekty energetického zpracování odpadů a ochrany prostředí před negativními dopady“ (2014-2018). Předmětem řešení je udržení a další rozvoj výzkumných aktivit v oblasti orientovaného základního výzkumu IET za účasti partnera projektu Ostravské univerzity. Dalšími významným finančním zdrojem byl institucionální příspěvek VŠB-TUO, dále 2 nově získané projekty Grantové agentury ČR, mezinárodní projekt v programu Cezhraničnej spolupráce Slovenská republika-Česká republika, projekt Technologické agentury ČR, 2 projekty specifického vysokoškolského výzkumu a pomohla nám rovněž možnost zapojit se do projektů OP VK řešených v rámci VŠB-TUO. Důležité je, že oproti roku 2013 se nám podařilo navýšit příjmy ze smluvního výzkumu o 250 % a doufám, že tento trend bude pokračovat i v dalších letech.

Kromě zajištění finančních zdrojů centra bylo nutné uvést do provozu nové laboratoře, rozšířit a stabilizovat realizační a výzkumný tým a získat další výzkumné projekty. Významnou součástí činnosti ústavu tedy byla příprava řady projektů do národních (22 projektů) a mezinárodních grantových soutěží a programových výzev (10 projektů). S nástupem nových výzkumných pracovníků a nových získaných projektů byla začátkem roku 2014 vybudována nová laboratoř zaměřená na přípravu nanostrukturovaných materiálů využitelných jako (foto)katalyzátory pro čištění odpadních plynů a ovzduší. Dále byla vybudována společná laboratoř heterogenní fotokatalýzy s centrem ENET. S potěšením mohu konstatovat, že také pozvolna dochází k nárůstu publikační činnosti zaměstnanců centra v kvalitních vědeckých časopisech.

Vedle výzkumu a spolupráce s průmyslem je posláním centra také přispět k vzdělávacímu procesu na VŠB-TUO, což se v roce 2014 určitě podařilo, protože v laboratořích IET byla řešena řada doktorských, diplomových a bakalářských prací, zejména studentů studijních programů Procesní inženýrství a Tepelná technika a paliva v průmyslu akreditovaných na Fakultě metalurgie a materiálového inženýrství, a dále univerzitního studijního programu Nanotechnologie.



Prof. Ing. Lucie Obalová, Ph.D.

ředitelka

2. MISE

Institut environmentálních technologií je organizační jednotkou Vysoké školy báňské – Technické univerzity Ostrava se zaměřením na výzkum a vývoj v oblasti environmentálních technologií, zahrnující zejména problematiku energetického využití odpadů, problematiku vzniku procesních produktů průmyslových procesů a jejich dopady na složky prostředí.

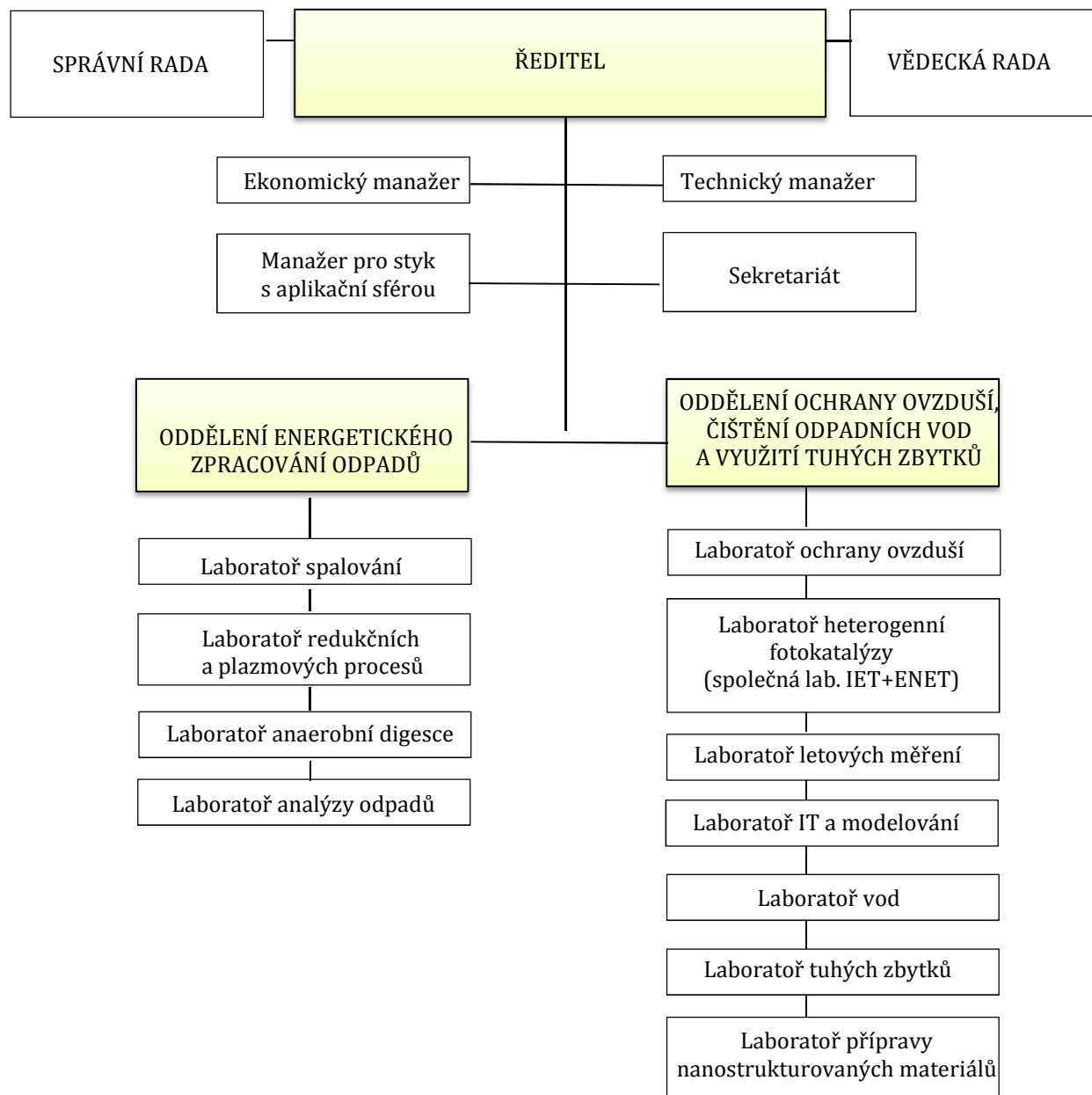
IET se podílí na výchově studentů všech stupňů studia, řešení projektů výzkumu a vývoje, spolupracuje s dalšími pracovníky VŠB-TUO, dalších univerzit v České republice i v zahraničí, veřejnými výzkumnými organizacemi i průmyslovými podniky.

3. VIZE

Stát se uznávaným výzkumným centrem VŠB-TUO specializovaným na vybraná témata spojená se zpracováním odpadů, environmentálními technologiemi, ochranou životního prostředí a dopady průmyslové činnosti na životní prostředí, otevřeným pro spolupráci s českými i zahraničními výzkumnými pracovišti a úspěšně řešícím aktuální problémy aplikační sféry nejen v Moravskoslezském kraji.



4. ORGANIZAČNÍ STRUKTURA



Ředitel ústavu: Prof. Ing. Lucie Obalová, Ph.D.

Technický manažer: Ing. Roman Kuča, Ph.D.

Ekonomický manažer: Ing. Lucie Beková

Manažer pro styk s aplikační sférou: Ing. Ladislav Pazdera, CSc.

Sekretariát: Lucie Michalisková

Ekonomická podpora: Ing. Christina Akritidu

Vedoucí oddělení:

Oddělení energetického využití odpadů: Doc. Ing. Jozef Vlček, Ph.D.

Oddělení ochrany ovzduší, čištění odpadních vod a využití tuhých zbytků: Ing. Kateřina Pacultová, Ph.D.

Ústav IET má ke dni 31.12.2014 celkem 11 laboratoří, které zaměstnávají 52 lidí. Celkem v ústavu pracuje 56 zaměstnanců (FTE 23,11). 55 je vysokoškoláků (z toho 4 profesori, 3 docenti, 18 s titulem Ph.D. a 14 studentů Ph.D.), 1 THP pracovník je středoškolák.

Rozdělení pracovníků a Ph.D. studentů do laboratoří je následující:

1. Laboratoř spalování

- **vedoucí:** Doc. Ing. Jozef Vlček, Ph.D.

- **členové týmu:** Ing. Jiří Fiedor, Ph.D.,

Ing. Roman Kuča, Ph.D.,

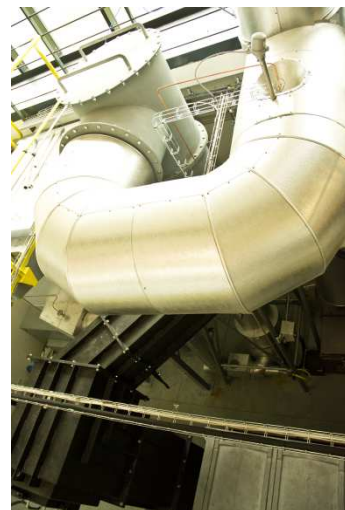
Ing. Dalibor Jančar, Ph.D.,

Ing. Jiří Burda,

Ing. Pavel Fojtík, Ph.D.,

Ing. Ladislav Pazdera, CSc.,

Ing. Jakub Korpas



2. Laboratoř redukčních a plazmových procesů

- **vedoucí:** Dr. Ing. Stanislav Bartusek

- **členové týmu:** Ing. Barbora Grycová,

Mgr. Ivan Koutník, Ph.D.

Ing. Pavel Platoš, Ph.D.

Ing. Adrian Pryszcz



3. Laboratoř anaerobní digesce

- **vedoucí:** Ing. Jiří Rusín, Ph.D.

- **členové týmu:**

Ing. Kateřina Chamrádová,

Ph.D., Ing. Kateřina Kašáková, Ph.D.



4. Laboratoř odpadů a paliv

- **vedoucí :** Ing. Jiří Fiedor, Ph.D.

- **členové týmu:** Ing. Barbora Grycová, Ph.D.,

Ing. Kateřina Chamrádová, Ph.D.

Ing. Veronika Blahůšková,

Ing. Adrian Pryszcz



5. Laboratoř ochrany ovzduší

- **vedoucí:** Ing. Kateřina Pacultová, Ph.D.

- **členové týmu:** prof. Ing. Lucie Obalová, Ph.D.,

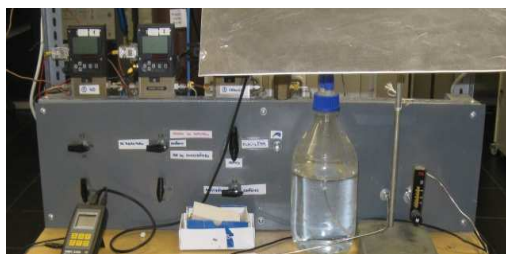
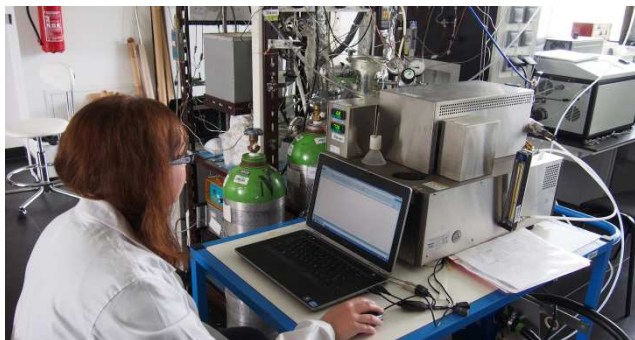
Ing. Petr Maršolek,

Ing. Anna Klyushina,

Ing. Lenka Kuboňová,

Ing. Žaneta Chromčáková,

Ing. Tereza Taušková



6. Laboratoř heterogenní fotokatalýzy

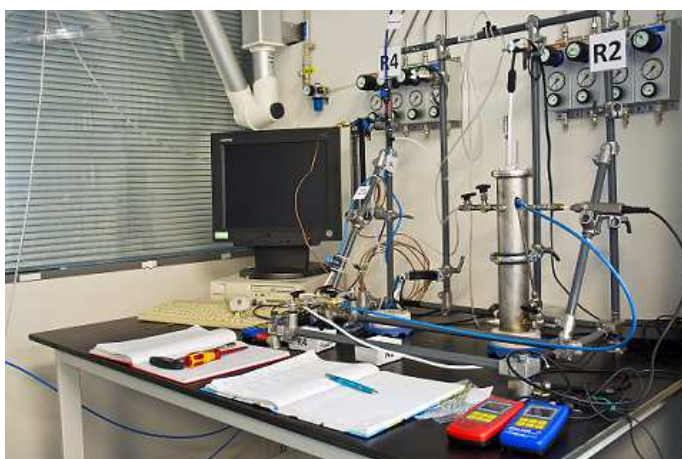
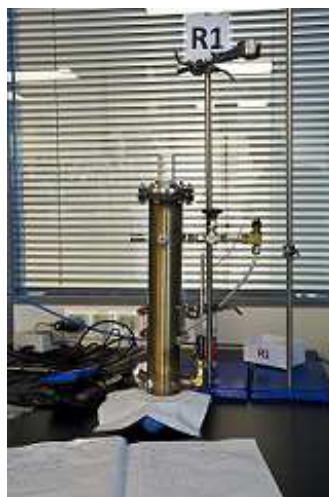
- **vedoucí:** Doc. Ing. Kamila Kočí, Ph.D.

- **členové týmu:** Ing. Martin Reli, Ph.D.,

Ing. Dagmar Fridrichová,

Ing. Marcel Šihor,

Ing. Nela Ambrožová



7. Laboratoř přípravy nanostrukturovaných materiálů

- **vedoucí:** Ing. Lenka Matějová, Ph.D.

- **členové týmu:** Ing. Zdeňek Lacný, prof. Ing. Petr Praus, Ph.D., Mgr. Pavlína Peikertová, Ing. Ladislav Svoboda, Ing. Jaroslav Lang, Ing. Dominik Legut, Ph.D.



8. Laboratoř letových měření ochrany ovzduší

- **vedoucí:** Doc. Ing. Petr Jančík, Ph.D.

- **členové týmu:**

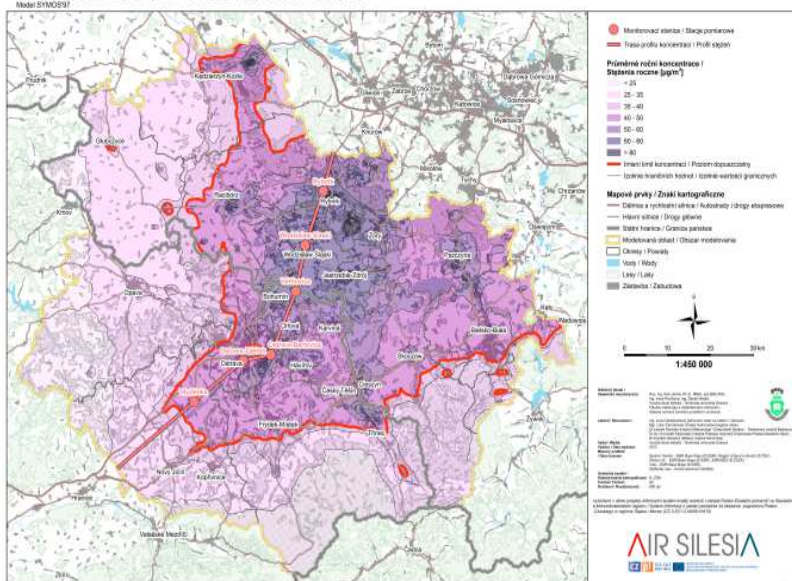
Ing. Martin Pova,

Ing. Vera Abramová

Bc. Ladislav Svozilík



CELKOVÉ PRŮMĚRNÉ ROČNÍ KONCENTRACE PM₁₀ V ROCE 2010 /
STĘŻENIA ROCZNE CAŁKOWITE PM₁₀ W 2010 ROKU



9. Laboratoř IT a modelování

- **vedoucí:** RNDr. Jan Bitta, Ph.D.

- **členové týmu:**

Ing. Irena Pavlíková,

Ing. Jiří Michalík, Ph.D.,

Ing. Lubomír Pavliska,

Ing. Daniel Hladký,

Doc. Ing. Petr Jančík, Ph.D.

10. Laboratoř vod

- **vedoucí:** Ing. Pavel Vdovičik

- **členové týmu:**

prof. Ing. Miroslav Kaloč, CSc.,

Ing. Irena Pavlíková





11. Laboratoř tuhých zbytků

- **vedoucí:** Doc. Ing. Jozef Vlček, Ph.D.

- **členové týmu:**

Ing. Michaela Topinková,

Ing. Miroslava Klárová, Ph.D.,

Ing. Romana Švrčinová



5. VĚDA A VÝZKUM

Zaměření výzkumu a vývoje IET v roce 2014 bylo určeno našimi současnými výzkumnými projekty a celkovým zaměřením centra, které bylo vytyčeno již v projektu OP VaVpl „Institut environmentálních technologií“ a navazujícím projektu „Teoretické aspekty energetického zpracování odpadů a ochrany prostředí před negativními dopady“ v Národním programu udržitelnosti I.

V rámci aktivity Výzkum procesů čištění odpadních plynů byly v souladu s vědecko-výzkumným zaměřením IET vybudovány dvě nové laboratoře: Laboratoř nanostrukturovaných materiálů a Laboratoř fotokatalýzy (společná laboratoř center VŠB-TUO IET a ENET). Výzkumná činnost těchto laboratoř je orientována na přípravu katalyzátorů a sorbentů a jejich využití při čištění odpadních plynů fotokatalytickými a katalytickými metodami. Vznik laboratoř byl inicializován nově přijatými projekty GA ČR, řešenými nově přijatými pracovníky centra. V rámci aktivity Výzkum přenosu znečištění z technologií do prostředí byla zřízena Laboratoř letových měření kvality ovzduší zajišťující vstupní data pro Laboratoř IT a modelování.

Výzkum procesů spalování, redukčních metod termického a plazmového zpracování odpadů

Probíhala experimentální měření na nově vybudovaném pecním zařízení s cílem optimalizace výkonových parametrů zařízení (entalpie výstupních spalín). V oblasti výzkumu procesů redukčních metod termického a plazmového zpracování odpadů taktéž probíhaly experimentální práce na zařízení zaměřené na zpracování pevných nebezpečných odpadů s vysokým obsahem ušlechtilých kovů a odpadů z průmyslu elektrotechnického, které doprovází tzv. retardéry hoření. Byla prováděna optimalizace procesu pyrolýza – plasma v návaznosti na sledované materiálové a energetické výstupy. Postupně je dále shromažďována materiálová základna nevyužitelných nebezpečných odpadů a navázána spolupráce s průmyslovými firmami. Obdobná situace byla v oblasti výzkumu vlastností termicky zpracovatelných odpadů. Na pracovišti proběhly analytické práce pro podporu řešeného projektu TAČR a další práce smluvního výzkumu (stanovení termofyzikálních parametrů biologicky rozložitelných odpadů, úsad z komínových tras, odpadů pro přípravu alternativního paliva).

Výzkum anaerobních biotechnologických procesů přeměny bioodpadů

Pozornost byla zaměřena na:

- anaerobní digesce zemědělských a potravinových bioodpadů,
- výzkum procesu suché anaerobní digesce
- anaerobní digesce podsítné frakce komunálního odpadu.

Výzkum v oblasti preventivních konstrukčně-technických opatření s cílem optimalizace parametrů termických metod zpracování odpadů

Ve spolupráci se společností A. I. T. Drivex byla odzkoušena technologie zabráňující vzniku nálepů produktů spalování na teplosměnných plochách v provozních podmínkách.

Posuzování vlivů termických metod energetického využití odpadů na životní prostředí

Centrum IET se prostřednictvím zaměstnance jako autorizované osoby zapojovalo do diskuzí s legislativním oborem MŽP s náplní návrhů novelizace zákona 100/2001 Sb., konkrétně byly diskutovány možnosti zjednodušení zařazování procesů spalování, zplyňování a pyrolýzy mezi metody energetického využití odpadů.

Výzkum procesů čištění odpadních plynů

- Nekonvenční příprava katalytických materiálů na bázi nanostrukturovaných oxidů přechodných kovů a lanthanoidů vysokoteplotní kalcinací a využitím přetlakových a superkritických tekutin.
- Studium fotokatalytické degradace N_2O , NH_4OH a CO_2 na ZnS -MMT a TiO_2 katalyzátorech.
- Vývoj analytických metod pro analýzu plynných polutantů (TD- GC/MSD, FTIR).
- Studium katalytického rozkladu N_2O a NO na různých typech katalyzátorů (nosičové směsné oxidy kobaltu modifikované alkalickými promotory a modifikované mesoporézní siliky).
- Studium problematiky obohacování pyrolýzního plynu katalytickými procesy.
- Příprava experimentální aparatury určené pro testování sorbentů.

Výzkum procesů čištění odpadních vod

- Vývoj metodiky přímého stanovení kovů ve vzorcích prachových filtrů metodou SS AAS.
- Vývoj metodiky stanovení a postupů vhodných pro snížení množství kyanidů ve vzorcích silně znečištěných odpadních vod z koksochemického průmyslu.

Výzkum materiálového využití tuhých zbytků

- Vývoj metodiky pro briketaci jemnozrnných kovonosných odpadů, přičemž se jako pojivová složka použila metalurgická struska, jako účinného materiálového využití odpadů z metalurgického průmyslu.
- Studium využití jemnozrnných okují a odprašků z aglomerace pro přípravu barvicích pigmentů do transparentních glazur a pro barvení betonových směsí.

Výzkum přenosu znečištění z technologií do prostředí

- Dokončen funkční vzorek bezpilotního letounu Stalker, vybavený čidly pro měření vertikálních profilů znečištění ovzduší.
- Měření vertikálních profilů znečištění ovzduší tuhým aerosolem pomocí bezpilotní vzducholodi.
- Návrh a odzkoušení on-line systému ukládání a prezentace naměřených dat z letových měření s využitím datového serveru IET.

- Modelování rozptylu znečišťujících látek v ovzduší v rozsáhlé příhraniční oblasti mezi Moravskoslezským krajem v ČR a Žilinským krajem ve SR.
- Výzkum vzdáleného přístupu k modelovacímu systému ADMoSS a integrace GIS a hlukového modelu.

6. ŘEŠENÉ PROJEKTY V ROCE 2014

Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy

Projekt: Teoretické aspekty energetického zpracování odpadů a ochrany prostředí před negativními dopady

Číslo projektu: LO1208, doba řešení 2014-2018

Řešitel: Prof. Ing. Lucie Obalová, Ph.D.

Grantová agentura České republiky

Projekt: Nekonenční příprava nanostrukturovaných oxidů kovů pomocí přetlakových a superkritických tekutin

Číslo projektu: 14-23274S, doba řešení 2014-2016

Řešitel: Ing. Lenka Matějová, Ph.D.

Projekt: Strukturované katalyzátory s aktivní oxidovou vrstvou pro odstraňování plynných polutantů

Číslo projektu: 14-13750S, doba řešení 2014-2016

Řešitel: Prof. Ing. František Kovanda, CSc. – Vysoká škola chemicko-technologická v Praze

Spoluřešitel : Prof. Ing. Lucie Obalová, Ph.D.

Technologická agentura České republiky

Projekt: Výzkum procesu suché anaerobní digesce a realizace nového typu fermentačního zařízení

Číslo projektu: TA01020959, doba řešení 2011-2014

Řešitel: Ing. Jiří Rusín, Ph.D.

Spoluřešitel: Cernin s.r.o.

Projekt: Výzkum a vývoj environmentálně šetrných technologií pro recyklaci hutních odpadů

Číslo projektu: TA02020777, doba řešení 2012-2014

Řešitel: Třinecké železářny a.s.

Spoluřešitel: Doc. Ing. Jozef Vlček, Ph.D.

Program Cezhraničnej spolupráce Slovenská republika - Česká republika

Projekt: Společná studie pro zachování životního prostředí zaměřená na zkoumání příčin zhoršené kvality ovzduší v československém příhraničí Moravskoslezského a Žilinského kraje

Číslo projektu: 22420220032, doba řešení 2013-2014

Řešitel: Doc. Ing. Petr Jančík, Ph.D.

Další projekty

Název: Výzkum znečišťování ovzduší

Číslo projektu: SP2014/127, doba řešení 2014

Poskytovatel: Specifický výzkum, VŠB-TUO

Řešitel: Ing. Jiří Michalík, Ph.D.

Název: Výzkum procesu termického zpracování odpadů

Číslo projektu: SP2014/149, doba řešení 2014

Poskytovatel: Specifický výzkum, VŠB-TUO

Řešitel: Prof. Ing. Lucie Obalová, Ph.D.

Zapojení pracovníků centra do projektů řešených jinými pracovišti VŠB-TUO

Projekt: OP VK, Příležitost pro mladé výzkumníky

Číslo projektu: CZ.1.07/2.3.00/30.0016, doba řešení 2014-2015

Účast: Ing. Kateřina Chamrádová, Ph.D.

Projekt: OP VK, Nové kreativní týmy v prioritách vědeckého bádání

Číslo projektu: CZ.1.07/2.3.00/30.0055, doba řešení 2014-2015

Účast: Ing. Barbora Grycová, Ph.D., Ing. Martin Reli, Ph.D.

Projekt: Vývoj poloprovozních zařízení pro monitoring snižování emisí Hg z velkých a středních energetických zdrojů

Číslo projektu: TA04020723, doba řešení 2014 - 2016

Řešitel: doc. Dr. Ing. Bohumír Čech

7. PODANÉ PROJEKTY V ROCE 2014

Zahraniční projekty:

1. Norské fondy, projekt č. 7F14018: Kompostování organického odpadu – od cibulového odpadu k organickému fungicidu, 2014 – 2017, VŠB-TUO jako spolupříjemce (Ing. Jiří Rusín, Ph.D.), **nepřijatý**
2. Norské fondy, projekt č. 7F14185: Snižování emisí skleníkových plynů a znečištění ovzduší fotokatalytickou degradací, 2014-2017 (Prof. Ing. Lucie Obalová, Ph.D.), **nepřijatý**
3. Marie Curie Individual Fellowship - Standard FF: Biogas for Energy Storage and Demand Orientated Energy Supply (Ing. Kateřina Kašáková, Ph.D.), **nepřijatý**
4. Go8 European Fellowship - Podpora vědecké výzkumné spolupráce, vzdělávání výzkumných pracovníků v zámoří (Ing. Kateřina Kašáková, Ph.D.), **nepřijatý**
5. HORIZON 2020 projekt č. 654562 ZEOHON, výzva H2020-LCE-2014-2015 / subcall LCE-2015-1 (Prof. Ing. Lucie Obalová, Ph.D.), **nepřijatý**
6. HORIZON 2020, výzva LCE 16 – shale gas prostřednictvím EERA (European Energy Research Alliance), Sub-programme 3: Environmental impact & footprint (TNO), Sub-programme 4: Energy and carbon emissions (LNEG) (společný projekt IET, ENET), **nepřijatý**
7. Navazující SK-CZ project, Společná studie zaměřená na výzkum přenosu znečištění ovzduší v československém příhraničí Moravskoslezského a Žilinského kraje při zhoršených rozptylových podmínkách, 2014-2015, (Doc. Ing. Petr Jančík, Ph.D.), **nepřijatý**
8. NineSigma, request 70437: Semiconductor Catalyst to Produce Hydrogen from Water and Sunlight (Prof. Ing. Lucie Obalová, Ph.D.), **nepřijatý**
9. Projekt Velkých infrastruktur ERERI: Výzkumná infrastruktura pro suroviny, energetiku a životní prostředí - výzkumná oblast energie, životní prostředí (společný projekt VEC, CNT, ENET, ICT, CPIT), **nepřijatý**
10. MŠMT - Výzva 2.1 Posílení výzkumných kapacit VaV center: ESO - Environmentální a surovinová optimalizace (prof. Ing. Dagmar Juchelková, CSc., společný projekt ENET a IET), **nepřijatý**

Národní projekty:

1. TAČR Beta: Metodiky pro sledování a hodnocení realizace Programu pro předcházení a vzniku odpadů (Dr. Ing. Stanislav Bartusek), **nepřijatý**.
2. TAČR Delta: Využití vedlejších energetických produktů z provozů fluidního spalování uhlí (Dr. Ing. Stanislav Bartusek), **nepřijatý**.
3. TAČR Epsilon: Výzkum vysoko-sušinové (suché) anaerobní kodigesce organické frakce směsného komunálního odpadu s dalšími bioodpady a vývoj (semi)kontinuálně pracující kontejnerové bioplynové stanice se systémem převrstvování vsázky (Ing. Jiří Rusín, Ph.D.), **přijatý**.
4. TAČR Epsilon: Inovační technologie pro energetické využití vytríděného směsného komunálního odpadu (Dr. Ing. Stanislav Bartusek), **nepřijatý**.
5. TAČR Epsilon: Rafinace surového kaprolaktamu (Prof. Ing. Lucie Obalová, Ph.D.), **přijatý**.
6. TAČR Epsilon: Nová patra v koksochemii (Prof. Ing. Lucie Obalová, Ph.D.), **nepřijatý**.
7. TAČR Epsilon: Využití nežárovzdorných surovin pro výrobu tepelně odolných keramických materiálů (Doc. Ing. Jozef Vlček, Ph.D.), **nepřijatý**.
8. TAČR Epsilon: Nová nízkonákladová technologie pro katalytickou redukci oxidů dusíku ve spalínách učená pro malé a střední emisní zdroje (Prof. Ing. Lucie Obalová, Ph.D.), **nepřijatý**.
9. TAČR Epsilon: Nové progresivní mobilní jednotky pro termickou degradaci odpadu (Doc. Ing. Jozef Vlček, Ph.D.), **nepřijatý**.
10. TAČR Epsilon: Racionalizace vyzdívky licí pánve za účelem snížení energetické náročnosti výroby oceli v procesu sekundární metalurgie (Doc. Ing. Jozef Vlček, Ph.D.), **nepřijatý**.
11. Program KUS Ministerstvo zemědělství: Technologie torrefikace nízkenergetických plodin a odpadních zemědělských produktů pro malé a mobilní jednotky (Doc. Ing. Jozef Vlček, Ph.D.), **nepřijatý**.
12. Program Neuron, obor Chemie ID 177: Výzkum materiálů pro snižování emisí těkavých organických polutantů (Ing. Lenka Matějová, Ph.D.), **nepřijatý**.
13. Program Neuron, obor Chemie ID 279: Přímé stanovení toxických kovů v pevných produktech spalování odpadů metodou atomové absorpční spektrometrie (Ing. Irena Pavlíková), **nepřijatý**.
14. Podpora vědy a výzkumu v MS kraji 2014, DT1: Podpora zahraničních odborníků (Prof. Ing. Lucie Obalová, Ph.D.), **přijatý**.
15. Podpora vědy a výzkumu v MS kraji, DT2: Výzkum toku toxických prvků do produktů při spalování nebezpečných odpadů a možností stabilizace těchto produktů (Ing. Jiří Fiedor, Ph.D.), **nepřijatý**.

16. Podpora vědy a výzkumu v MS kraji, DT2: Stanovení poměru nižších mastných kyselin a celkového anorganického uhlíku (FOS/TAC) v bioplynových vsázkách využitelného pro bioplynové stanice v MS kraji (Ing. Kateřina Kašáková, Ph.D.), **nepřijatý**.
17. Podpora vědy a výzkumu v MS kraji, DT2: (Ing. Irena Pavlíková), **nepřijatý**.
18. Podpora vědy a výzkumu v MS kraji, DT3: Podpora talentovaných studentů doktorského studia a absolventů tohoto studia (Prof. Ing. Lucie Obalová, Ph.D.), **přijatý**.
19. Spolupráce s Čínou, MSK: Podpora vědecké spolupráce v oblasti aplikací fotokatalytických reakcí pro snížení znečištění životního prostředí (Prof. Ing. Lucie Obalová, Ph.D.), **přijatý**.
20. Institucionální rozvojový projekt: Chladič spalín (Doc. Ing. Jozef Vlček, Ph.D.), **přijatý**.
21. Institucionální rozvojový projekt: Rozvoj mezinárodní spolupráce IET (Prof. Ing. Lucie Obalová, Ph.D.), **přijatý**.
22. Specifický výzkum, VŠB-TUO: Termické zpracování odpadů a ochrana životního prostředí (Prof. Ing. Lucie Obalová, Ph.D.), **přijatý**.

8. PROJEKTY SMLUVNÍHO VÝZKUMU

Smluvní výzkum je jedním ze sledovaných monitorovacích indikátorů v rámci ukončeného projektu OP VaVpl. V roce 2014 byl realizován v rámci spolupráce s průmyslovými podniky:

1. Agro-Eko s.r.o., doba řešení 2014-2015

Téma: Fyzikální modelování procesu semikontinuální polosuché anaerobní digesce organické (podsítné) frakce tuhého komunálního odpadu a základní návrh kontejnerového anaerobního bioreaktoru

2. ArcelorMittal Ostrava a.s., doba řešení 2014-2015

Téma: Studie výtěžnosti a účinnosti vypírání benzenových uhlovodíků z koksárenského plynu

3. BorsodChem s.r.o., doba řešení 2014

Téma: Analýza 4 vzorků směsi plynů

4. CapitalRefractories s.r.o., doba řešení 2014

Téma: Hodnocení chemických a mechanických parametrů surovin pro přípravu žárovzdorných kelímků

Téma: Hodnocení parametrů ŽB produktů

5. Deza a.s., doba řešení 2014-2015

Téma: Snížení obsahu kyanidů v odpadních vodách produkovaných ve společnosti Deza a.s.

Téma: Zpracování odborné expertízy „Ekonomicko-efektivní způsoby využití těžkých polyaromatických úsad“ z technologií Deza a.s.

6. Elvac Ekotechnika s.r.o., doba řešení 2014-2015

Téma: Návrh zařízení pro testování katalyzátorů pro oxidaci těkavých organických látek

7. Evraz Vítkovice Steel s.r.o., doba řešení 2014

Téma: Výpočet křivky ohřevu KK (8 hodin) po teplé výměně dna

8. Labtech s.r.o., doba řešení 2014

Téma: Rozbor vzorků

9. Modit spol. s r.o., doba řešení 2014-2015

Téma: Využití energetického potenciálu izolačních materiálů ve formě odpadu pro podporu procesu separace hliníkových vodičů na hliník a izolačních materiálů

10. Progres Ekotech s.r.o., doba řešení 2014

Téma: Kvalitativní posouzení kalů s vysokým obsahem W_o , pyrolýzní a mikrovlnná zkouška

11. Seeif Ceramic, a.s., doba řešení 2014-2015

Téma: Materiálové zkoušky keramických vzorků

12. Teplotechna Ostrava a.s.

Téma: Vývoj žárobetonových hmot

13. Třinecké železářny a.s., doba řešení 2014-2015

Téma: Ekotoxikologické posouzení briket z TŽ

Téma: Pyrolýzně-plazmové zkoušky odpadů TŽ

14. Udimo s.r.o., doba řešení 2014

Téma: Plán udržitelné městské mobility Opava, analytická a návrhová část

15. Viadrus a.s., doba řešení 2014

Téma: Bezjádrové formování + výroba tekutého kovu

Téma: Analytické práce v oblasti hodnocení paliv a odpadů

Téma: Studie posouzení příčin spékavosti hnědého uhlí na kotli VSB ECO včetně laboratorního posouzení vybraného typu uhlí

16. Vítkovice Steel a.s., doba řešení 2014

Téma: Výpočet křivky ohřevu KK (12 hodin) po vyzdění nové vyzdívky

17. Yeti Energo a.s., doba řešení 2014

Téma: Stanovení CH_4 , H_2 , H_2S , uhlovodíky C_2-C_4 , NH_3

18. Statutární město Opava, doba řešení 2014-2015

Téma: Rozptylová studie pro město Opava, část B

9. PUBLIKACE A APLIKOVANÉ VÝSLEDKY

Články v impaktovaných časopisech

1. L. MATĚJOVÁ, K. KOČÍ, M. RELI, L. ČAPEK, A. HOSPODKOVÁ, P. PEIKERTOVÁ, Z. MATĚJ, L. OBALOVÁ, A. WACH, P. KUSTROWSKI, A. KOTARBA, Preparation, Characterization and Photocatalytic Properties of Cerium Doped TiO₂, On the Effect of Ce Loading on the Photocatalytic reduction of Carbon Dioxide, *Applied Catalysis B: Environmental* 152–153 (2014) 172–183. (IF 6,007)
2. K. KOČÍ, L. MATĚJOVÁ, O. KOZÁK, L. ČAPEK, V. VALEŠ, M. RELI, P. PRAUS, K. ŠAFÁŘOVÁ, L. OBALOVÁ, ZnS/MMT nanocomposites; The effect of ZnS loading in MMT on the photocatalytic reduction of carbon dioxide, *Applied Catalysis B: Environmental* 158–159 (2014) 410–417. (IF 6,007)
3. L. OBALOVÁ, M. ŠIHOR, P. PRAUS, M. RELI, K. KOČÍ, Photocatalytic and photochemical decomposition of N₂O on ZnS-MMT catalyst, *Catalysis Today* 230 (2014) 61–66. (IF 3,309)
4. KOVÁŘ P., PRAUS P., POSPÍŠIL M., DVORSKÝ R., Molecular Modelling of ZnS nanoparticles by CTAB. *Journal of the Serbian Chemical Society*, 79 (2014) 1545–1559. (IF 0,889)
5. M. ŠIHOR, K. KOČÍ, L. MATĚJOVÁ, M. RELI, N. AMBROŽOVÁ, J. PAVLOVSKÝ, L. ČAPEK, L. OBALOVÁ, Photocatalytic hydrogen formation from ammonia in an aqueous solution over Pt-enriched TiO₂-ZrO₂ photocatalyst, *Journal of Nanoscience and Nanotechnology* (IF: 1,144) v tisku
6. M. RELI, N. AMBROŽOVÁ, M. ŠIHOR, L. MATĚJOVÁ, L. ČAPEK, L. OBALOVÁ, Z. MATĚJ, A. KOTARBA, K. KOČÍ, Novel cerium doped titania catalysts for photocatalytic decomposition of ammonia, *Applied Catalysis B: Environmental* doi:10.1016/j.apcatb.2014.10.021 (IF: 6,007)

Články v recenzovaných neimpaktovaných časopisech

1. LAPČÍK, V., LAPČÍKOVÁ, M., HANSLÍK, A., JEŽ, J. Possibilities of Gasification and Pyrolysis Technology in Branch of Energy Recovery from Waste. *Inżynieria Mineralna (časopis)*. Krakov: *Journal of the Polish Mineral Engineering Society*, Volume XV, No. 1(33), s. 149–154. January - June 2014. ISSN 1640-4920. SCOPUS
2. GRYCOVÁ B., KOUTNÍK I., PRYSZCZ A., KALOČ M. Ocena produktów z procesu pirolizy przefermentowanego osadu, *Karbo* (4), 2014, p. 78–83.
3. ZAVILA, Ondřej; BOJKO, Marian; BITTA, Jan; PAVLÍKOVÁ, Irena; JANČÍK, Petr; DOBEŠ, Pavel. Vliv komplexního terénu a meteorologických podmínek na šíření plynného polutantu ve velkoplošných oblastech – srovnávací matematická studie. *Spektrum*. 2014, 14 (1), 60–64. ISSN 1804-1639.
4. LAPČÍK, V. Posuzování vlivů větrných elektráren na životní prostředí. *Životné prostredie* č. 4, Bratislava, 2014.

Odborné recenzované knihy, kapitoly v odborných recenzovaných knihách

1. ANDRÁŠ, P., SITÁR, A., KRIŽÁNI, I., LAPČÍK, V., KRNÁČ, J. Nálezy historických medených zliatkov z okolia Španej Doliny. In: Staré báňské zátěže opuštěných Cu – ložisek (monografie, editoři Andráš, P., Dirner, V., Turisová, I., Vojtková, H.). Chrudim: Vodní zdroje Ekomonitor spol. s r.o., 2014, 439 s. ISBN 978-80-86832-75.
2. J. KODYMOVÁ J, S. HEVIÁNKOVÁ, M. KYNCL, J. RUSÍN: The potential impact of biogas production on the environment focusing on the whole digestate management. Handbook of Renewable Energy, Hamburg, v tisku.
3. K. KAŠÁKOVÁ, J. RUSÍN: High-solids anaerobic codigestion of the silage of winter triticale with mixed waste of fruit and vegetable and with biogas biscuit meal of EKPO-EB type. Handbook of Renewable Energy, Hamburg, v tisku.

Články ve sbornících

1. PAVLÍKOVÁ, I.; ZAVILA, O.; BITTA, J.; BOJKO, M.; JANČÍK, P.. Numerical Simulation of PM Dispersion During Thermal Inversion. In SGEM : 14th International Multidisciplinary Scientific GeoConference 17 -26 June, 2014. Bulgaria. Sofia: SGEM 2014, s. 453 – 460. ISSN 1314-2704.
2. KLYUSHINA, F. KOVANDA, K. JIRÁTOVÁ, L. OBALOVÁ, K. PACULTOVÁ, Supported potassium-doped Co3O4 catalysts for N2O decomposition. *Chemické Listy* 108 (8) (2014) 814.
3. RELI, M., AMBROŽOVÁ, N., ŠIHOR, M., MATĚJOVÁ, L., LACNÝ, Z., KOTARBA, L., OBALOVÁ, L., KOČÍ, K., Vliv dopování TiO2 cerem na výtěžky fotokatalytické redukce CO2. *Chemické Listy* 108 (8) (2014) 791.
4. Ž. CHROMČÁKOVÁ, L. OBALOVÁ, F. KOVANDA, K. PACULTOVÁ, J. KUKUTSCHOVÁ, S. MICHALIK, P. KUSTROWSKI, K. JIRÁTOVÁ, Effect of precursor synthesis on catalytic activity of Co3O4 in N2O decomposition. *Chemické Listy* 108 (8) (2014) 814.
5. K. PACULTOVÁ, K. KARÁSKOVÁ, J. STRAKOŠOVÁ, V. MATĚJKA, S. ŠTUDENTOVÁ, K. JIRÁTOVÁ, L. OBALOVÁ, Supported Co-Mn-Al mixed oxides as catalysts for N2O decomposition, *Chemické Listy* 108 (8) (2014) 815.
6. KUBOŇOVÁ L., OBALOVÁ, L., FRIDRICHOVÁ, D., COOL, P., Surface activation of mesoporous ordered silica materials by aluminum and rhodium, their characterization and catalytic activity for N2O decomposition. *Chemické Listy* 108 (8) (2014) p. 768. ISSN: 1213-7103.
7. ŠIHOR, M., VÁGNEROVÁ, K., LACNÝ, Z., MATĚJOVÁ, L., CEŠLAROVÁ, M., PRAUS, P., OBALOVÁ, L., KOČÍ, K., Snížení znečištění ovzduší a vod fotoinduktivními jevy na tenkých vrstvách na bázi TiO2, *Chemické Listy* 8 (2014), p. 795. ISSN: 1213-7103.

Prototypy, poloprovozy, ověřené technologie, certifikované metodiky, specializované mapy, funkční vzorky

1. J. VLČEK, J. BURDA, Stanovení objemových změn odpadních látek na bázi oxidických systémů působením vody – certifikovaná metodika, CM 14-014, Výzkumný ústav pozemních staveb – Certifikační společnost, s.r.o.
2. ČERNÍN, J. ČERNÍN, B. STANĚK, J. RUSÍN: Mobilní poloprovozní zařízení CERNIN MPZ – poloprovoz 003/02-12-2014_PO
3. V. ČERNÍN, J. ČERNÍN, B. STANĚK, J. RUSÍN: Mobilní anaerobní bioreaktor CERNIN MAB – funkční vzorek 100/24-11-2014_F
4. J. VLČEK, H. OVČAČÍKOVÁ, T. KLEČKOVÁ-PORODOVÁ, Příprava glazur na bázi okujových kalů – funkční vzorek 094/19-11-2014_F
5. J. VLČEK, H. OVČAČÍKOVÁ, Příprava glazur na bázi odprašků z aglomerace – funkční vzorek 095/19-11-2014_F
6. M. RACLAVSKÝ, J. VLČEK, H. OVČAČÍKOVÁ, T. KLEČKOVÁ Anorganický pigment – užitný vzor 047/22-10-2014

Specializované mapy: BITA J., JANČÍK P., PAVLÍKOVÁ I., HLADKÝ D.

1. Průměrné roční koncentrace NO₂ na území Opavy - Celkové koncentrace, rok 2012
2. Průměrné roční koncentrace NO₂ na území Opavy - České zdroje mimo Opavu, rok 2012
3. Průměrné roční koncentrace NO₂ na území Opavy - Lokální topeniště, rok 2012
4. Průměrné roční koncentrace NO₂ na území Opavy - Automobilová doprava, rok 2012
5. Průměrné roční koncentrace NO₂ na území Opavy - Polské zdroje, rok 2012
6. Průměrné roční koncentrace NO₂ na území Opavy - Průmyslové zdroje, rok 2012
7. Průměrné roční koncentrace PM₁₀ na území Opavy - Celkové koncentrace, rok 2012
8. Průměrné roční koncentrace PM₁₀ na území Opavy - České zdroje mimo Opavu, rok 2012
9. Průměrné roční koncentrace PM₁₀ na území Opavy - Lokální topeniště, rok 2012
10. Průměrné roční koncentrace PM₁₀ na území Opavy - Automobilová doprava, rok 2012
11. Průměrné roční koncentrace PM₁₀ na území Opavy - Polské zdroje, rok 2012
12. Průměrné roční koncentrace PM₁₀ na území Opavy - Průmyslové zdroje, rok 2012

10. SPOLUPRÁCE SE ZAHRANIČNÍMI INSTITUCEMI

V roce 2014 proběhlo několik stáží zahraničních studentů a akademických pracovníků na Institutu environmentálních technologií. Rovněž naši výzkumní pracovníci, zejména Ph.D. studenti, absolvovali stáže na zahraničních výzkumných pracovištích.

Stáže zahraničních studentů na IET

Khattiya Surarak - Civil Engineering Department, Faculty of Engineering, Chiang Mai University
Thajsko - odborná stáž na téma „Green Logistics and Supply Chain“ v období 16.10.2014 -15.1.2015.

Bo Ren Chen - Národní taiwanská univerzita (NTU) v Taipei, Taiwan, odborná stáž na téma „Photocatalytic reduction of CO₂“ v rámci projektu GA ČR „Fotokatalytická redukce CO₂“ řešeného v laboratoři Heterogenní fotokatalýzy - společné laboratoři IETu a ENETu v období 2. 7. – 10. 9. 2014.

Zahraniční odborné stáže zaměstnanců IET

Ing. Kateřina Kašáková, Ph.D., 7.4. – 16.5.2014 Německo, Aachen – 1,5 měsíce

Ing. Barbora Grycová, Ph.D., 1.9. – 30.11.2014 Technische Universität Bergakademie Freiberg, Německo – 3 měsíce

Ing. Kateřina Chamrádová, Ph.D., 16.9. – 18.11.2014 FH Aachen, Institute NOWUM-Energy, Jülich, Německo – 2 měsíce

Ing. Martin Reli, Ph.D., 26.10. – 30.11.2014 Department of Chemical Engineering, National Taiwan University, Taipei, Taiwan – 1 měsíc

Ing. Marcel Šihor, 26.10. – 30.11.2014, Department of Chemical Engineering, National Taiwan University, Taipei, Taiwan – 1 měsíc

Ing. Žaneta Chromčáková, 19.5. – 20.6.2014 Faculty of Chemistry, Jagiellonian University Krakow, Polsko – 1 měsíc

Ing. Veronika Blahůšková, 15.9. – 3.10.2014 CdF Ingénierie, Freyming-Merlebach, France, A.I.T. - DRIVEX, a.s., Francie – 1 měsíc

Krátkodobé pobyty zahraničních výzkumných pracovníků na IET

Dr. Gerardo Cruz Cerro, The National University of Tumbes, Department of Forestry Engineering and Environmental Management, Environmental Analysis Laboratory (Tumbes, Peru), Příprava, charakterizace a testování sorpčních vlastností aktivního uhlí připraveného z peruánského zemědělského odpadu, 5.2.2014.

Dr. Thiengburanathum Poon, Chiang Mai University, Thajsko, Aerobní kompostování a anaerobní digesce vytříbené organické frakce komunálního odpadu v malé až střední bioreaktorové jednotce, 7.-9.4.2014.

Profesor J.C.S. Wu - Národní taiwanská univerzita (NTU) v Taipei, Taiwan, na IET 7. – 10. 9. 2014, spolupráce v rámci projektu GA ČR „Fotokatalytická redukce CO₂“ řešeného v laboratoři Heterogenní fotokatalýzy - společné laboratoři IETu a ENETu.

Krátkodobé pracovní pobyty výzkumných pracovníků IET v zahraničí

Prof. Ing. Lucie Obalová, Ph.D., zvaná přednáška, King Abdulaziz University, Jeddah, Saudská Arábie 16.-24.10.2014.

Prof. Ing. Lucie Obalová, Ph.D., Prof. ing. Petr Praus, Ph.D., doc. Ing. Kamila Kočí, Ph.D., Ing. Lenka Matějová, Ph.D., Ing. Kateřina Pacultová, Ph.D., University of Oulu, Faculty of Technology, Oulu, Finsko 26.11.-6.12.2014.

11. PRÁCE SE STUDENTY

V laboratořích IET byla pod vedením výzkumných pracovníků centra řešena v roce 2014 řada absolventských prací všech stupňů studia ve studijních programech akreditovaných na Fakultě metalurgie a materiálového inženýrství, Fakultě hornicko-geologické a Centru nanotechnologií VŠB-TU Ostrava.

Bakalářské práce řešené v laboratořích IET v roce 2014

1. Kristýna Plánková: Přímé stanovení kovů v popílku ze spalování odpadu metodou AAS, vedoucí práce Ing. Irena Pavlíková, plánovaná obhajoba 2015.
2. Lukáš Polách: Příprava nanostrukturovaného TiO₂ využitelného pro snižování znečištění životního prostředí, vedoucí práce Ing. Lenka Matějová, Ph.D., plánovaná obhajoba 2015.
3. Nicolle Kulíšková: Letová měření znečištění ovzduší s využitím UAV, vedoucí práce doc. Ing. Petr Jančík, Ph.D., plánovaná obhajoba 2015.
4. Helena Majeuská: Fyzikální a chemické metody čištění odpadních vod s obsahem kyanidů, vedoucí práce Ing. Irena Pavlíková, plánovaná obhajoba 2015.
5. Eva Samcová: Kombinace pozemních a letových měření atmosférického aerosolu, vedoucí práce doc. Ing. Petr Jančík, Ph.D., plánovaná obhajoba 2015.
6. David Šimek: Možnosti stabilizace vápenných solí a aktivního uhlí jako produktu spalování nebezpečných odpadů, vedoucí práce Ing. Jiří Fiedor, Ph.D., plánovaná obhajoba 2015.
7. Radka Nováková: Možnosti stabilizace tuhých produktů po spalování nebezpečných odpadů, vedoucí práce Ing. Jiří Fiedor, Ph.D., obhajoba 2014.

Diplomové práce řešené v laboratořích IET v roce 2014

1. Marta Natšinová: Příprava a charakterizace zlatých nanočástic a studium jejich katalytické aktivity, vedoucí práce Ing. Gabriela Kratošová, konzultant Prof. Ing. Lucie Obalová, Ph.D., studijní obor: Nanotechnologie, obhajoba 2014.
2. Veronika Draštíková: Studium katalyzátorů pro rozklad oxidů dusíku, vedoucí práce Prof. Ing. Lucie Obalová, Ph.D., konzultant Ing. Kateřina Pacultová, Ph.D., studijní obor: Chemické inženýrství, plánovaná obhajoba 2015.
3. Karel Soukal: Aplikace žárovzdorných keramických materiálů v kyslíkovém konvertoru, vedoucí práce doc. Ing. Jozef Vlček, Ph.D., studijní obor: Tepelná technika a průmyslová keramika, obhajoba 2014.

4. Petr Lejsal: Možnosti stabilizace popílku jako produktu po spalování nebezpečných a komunálních odpadů, vedoucí práce Ing. Jiří Fiedor, Ph.D., studijní obor: Chemické a fyzikální metody zkoušení materiálů, plánovaná obhajoba 2015.
5. Nela Ambrožová: Vliv modifikování oxidu titaničitého cerem na fotokatalytický rozklad hydroxidu amonného, vedoucí práce doc. Ing. Kamila Kočí, Ph.D., studijní obor: Procesní inženýrství, obhajoba 2014.
6. Klára Vágnerová: Fotokatalytický rozklad oxidu dusného na tenkých filmech TiO_2 připravených prostřednictvím různých sol-gel technik, vedoucí práce doc. Ing. Kamila Kočí, Ph.D., studijní obor: Procesní inženýrství, obhajoba 2014.
7. Miroslava Edelmannová: Vliv metody přípravy ZnO na fotokatalytický rozklad hydroxidu amonného, vedoucí práce doc. Ing. Kamila Kočí, Ph.D., studijní obor: Procesní inženýrství, plánovaná obhajoba 2015.

Disertační práce řešené na IET v roce 2014

1. Lenka Kuboňová: New materials usable for catalytic processes of nitrous oxide decomposition, vedoucí práce Prof. Ing. Lucie Obalová, Ph.D., studijní obor: Nanotechnologie, plánovaná obhajoba 2015.
2. Anna Klyushina: Shaped catalysts based on cobalt mixed oxides for N_2O decomposition, vedoucí práce Prof. Ing. Lucie Obalová, Ph.D., studijní obor: Procesní inženýrství.
3. Žaneta Chromčáková: Optimalizace obsahu cesia ve směsných oxidech Co-Mn-Al pro katalytický rozklad N_2O , vedoucí práce Prof. Ing. Lucie Obalová, Ph.D., studijní obor: Procesní inženýrství, plánovaná obhajoba 2015.
4. Adrian Pryszcz: Využití nízkoteplotní plazmy pro úpravu procesních plynů při redukčním zpracování odpadů, vedoucí práce Prof. Ing. Lucie Obalová, Ph.D., studijní obor: Procesní inženýrství.
5. Tereza Taušková: Studium rovnováhy a kinetiky adsorpčních procesů, vedoucí práce Prof. Ing. Lucie Obalová, Ph.D., studijní obor: Procesní inženýrství.
6. Zdeněk Schee: Obohacení pyrolýzních plynů vodíkem, vedoucí práce: Prof. Ing. Dagmar Juchelková, Ph.D., studijní obor: Energetické stroje a zařízení.
7. Petra Matějková: Hydrokeramika jako alternativní nízkenergetický pojivový systém, vedoucí práce doc. Ing. Jozef Vlček, Ph.D., studijní obor: Tepelná technika a paliva v průmyslu, obhajoba 2014.
8. Kateřina Zatloukalová: Vliv polovodičových materiálů na fotokatalytické reakce, vedoucí práce doc. Ing. Kamila Kočí, Ph.D., studijní obor: Chemická metalurgie, plánovaná obhajoba 2015.
9. Marcel Šihor: Fotokatalytický rozklad N_2O , vedoucí práce doc. Ing. Kamila Kočí, Ph.D., studijní obor: Procesní inženýrství, plánovaná obhajoba 2015

10. Nela Ambrožová: Studium kinetiky a mechanismu rozkladu plyných polutantů na fotokatalyticky aktivních materiálech, vedoucí práce doc. Ing. Kamila Kočí, Ph.D., studijní obor: Procesní inženýrství, plánovaná obhajoba 2017
11. Romana Švrčinová: Zpracování jemnozrnných odpadů z metalurgie a energetiky, vedoucí práce doc. Ing. Jozef Vlček, Ph.D., studijní obor: Tepelná technika a paliva v průmyslu, plánovaná obhajoba 2015
12. Jakub Korpas: Neutralizace kyselých složek pyrolýzních plynů s pomocí metalurgických odprašků, vedoucí práce Prof. Ing. Kamil Wichterle, DrSc., Dr.h.c., studijní obor: Chemická metalurgie, plánovaná obhajoba 2015.
13. Pavel Vdovičík: Kyanidy v odpadních vodách karbochemického průmyslu, vedoucí práce doc. Ing. Kamila Kočí, Ph.D., studijní obor: Procesní inženýrství, plánovaná obhajoba 2017
14. Veronika Blahůšková: Hydraulické a pucolánové vlastnosti tuhých zbytků po spalování odpadů, vedoucí práce doc. Ing. Jozef Vlček, Ph.D., studijní obor: Tepelná technika a paliva v průmyslu (FMMI), plánovaná obhajoba 2016
15. Martin Pova: Výzkum vertikálních profilů znečištění ovzduší v průmyslovém regionu s významným podílem metalurgie, vedoucí práce doc. Ing. Petr Jančík, Ph.D., studijní obor: Metalurgická technologie

Akce

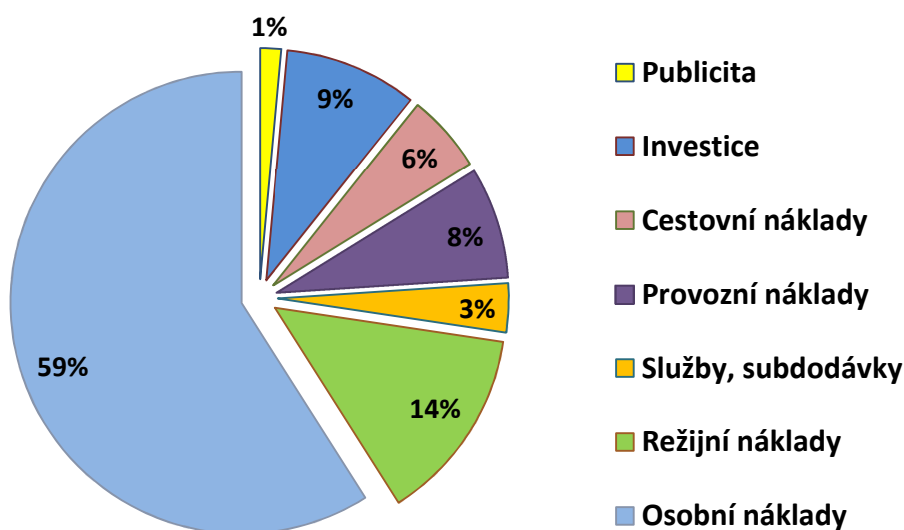
V červnu 2014 se zaměstnanci IET podíleli na zajištění odborné praxe pro studenty Střední průmyslové školy chemické A. Heyrovského v Laboratoři procesního inženýrství FMML.



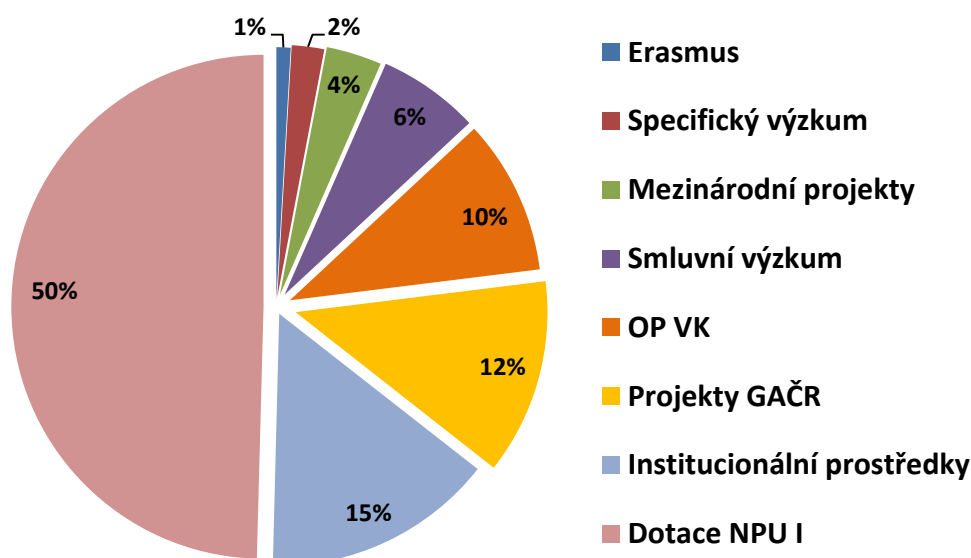
12. FINANCOVÁNÍ

Celková výše nákladů IET v roce 2014 byla 19,575 mil. Kč. Zdroje financování tvořily příjmy z národních a mezinárodních grantů, z institucionálních zdrojů a ze smluvního výzkumu. Velmi důležitým zdrojem byla podpora získaná z Národního programu udržitelnosti I, jehož prostředky byly využity na pokrytí významné části osobních nákladů a režii centra.

Náklady IET – 19,575 mil. Kč



Zdroje financování IET



13. PLÁN ROZVOJE A DLOUHODOBÝ ZÁMĚR

Výzkumná činnost

Hlavní prioritou centra v oblasti výzkumné činnosti je zvýšení počtu kvalitních výsledků a s tím související přesun od kvantity ke kvalitě.

V rámci rozvoje základního výzkumu je hlavním cílem rozšířit a prohloubit vědecko-výzkumné aktivity se zaměřením na jejich kvalitu.

Aplikovaný výzkum

V rámci podpory aplikovaného výzkumu se IET chce zaměřit na jeho rozšíření a intenzivnější propojování s inovačními aktivitami, podporující konkurenceschopnost ekonomiky, dále v této oblasti prohlubovat pozitivní vědomí o centru, seznámit aplikační sféru s možnostmi spolupráce a popularizovat jeho činnost. Cílem těchto aktivit je pak zvýšení aktivní spolupráce s aplikační sférou formou smluvního výzkumu a společných výzkumných projektů.

Spolupráce se zahraničními univerzitami a výzkumnými pracovišti

Snahou je prostřednictvím projektů rámcových programů EU, projektů Erasmus, Kontakt, COST, Eureka, Visegrad apod, stávajících a nových bilaterálních smluv o spolupráci, rozvíjet vědecko-výzkumnou spolupráci se zahraničními univerzitami a výzkumnými pracovišti formou výměnných stáží a společných výzkumných projektů.

Lidský potenciál

Základním předpokladem rozvoje Institutu environmentálních technologií je lidský potenciál. Cílem je zlepšovat kvalifikační strukturu a výkonnost pracovníků při souběžném pěstování demokratických, akademických a etických principů a rozvíjení pozitivního prostředí sounáležitosti zaměstnanců a studentů, kteří zde provádí výzkum, ve prospěch rozvoje jednotlivců a ve prospěch naplňování poslání institutu.

Zajištění financování výzkumu

Dlouhodobý záměr v oblasti financování spočívá v cíleném hledání finančních zdrojů a zvýšení úspěšnosti v získávání projektů a tím zajistit finanční soběstačnost centra. Cílem je využívat v maximální možné míře finanční prostředky z mezinárodních a národních grantů – projekty národních a mezinárodních agentur, projekty rámcových programů EU (HORIZON 2020), projekty Moravskoslezského kraje, finanční prostředky státního rozpočtu, projekty Operačního programu Výzkum a vývoj pro inovace a v neposlední řadě spolupráce s aplikační sférou formou hospodářských smluv.

