

NR. PROIECT: 22131

ENERGIE PENTRU UN ORAS CURAT EPOC

COORDONATOR: UNIVERSITATEA "POLITEHNICA" DIN TIMIȘOARA

DIRECTOR PROIECT: Prof. dr. ing. habil IOANA IONEL



Parteneri in consortiu

P1: S.C. ISPE S.A.

București, <http://www.ispe.ro>



P4: S.C. ECOPROIECT S.R.L.

București, <http://www.ecoproiect.eu>

P2: S.C. COLTERM S.A.

Timișoara, <http://www.colterm.ro>



P5: S.C. ENINVEST S.A.

București, <http://www.eninvest.ro>

P3: S.C. OVM ICCPET S.A.

București, <http://ovm-iccpet.ro>



P6: CAMERA DE COMERȚ SI
INDUSTRIE A MUNICIPIULUI
BUCURESTI, <http://www.ccib.ro>

Buget inițial/ cofinanțare: 1.641.800 RON / 381.100 RON

(23,20 % din total)

Adresa web a proiectului: www.mec.upt.ro/epoc

Obiectivul proiectului:

1. Demonstrarea viabilității aplicării unei strategii corecte de management a deșeurilor urbane și valorificarea acestora în scopul generării de energie
2. Generarea unor exemple aplicative și susținute prin teorie și analiză tehnico-economică pentru cazuri similare din România pe baza rezultatelor obținute cu piloții construiți în cadrul proiectului, experimentelor și concluziilor trasate.

Proiectul răspunde prin aplicațiile sale la obiectivele cheie strategice ale CE în 2020 față de anul 2005:

- realizarea unei ponderi de utilizare a energiilor regenerabile în consumul final de energie al UE de 20 %.
- reducerea cu cel puțin 20 % a emisiilor de gaze cu efect de seră;

Elemente de noutate:

1. Orientarea cercetării teoretice și experimentale spre aplicație industrială.
2. Valorificarea deșeurilor municipale solide.
3. Substituirea combustibilului fosil gazos cu biogaz produs din deșeuri.
4. Brevetarea soluțiilor propuse (ardere, respectiv producere de biogaz).
5. Reținerea CO₂ din biogazul produs, precum și epurarea acestuia, în general compatibil cu “gazul natural”.
6. Realizarea unor soluții de protecție a mediului (apă, sol, aer) în beneficiul populației și ecosistemului valorificând deșeuri.
7. Diseminarea activă a rezultatelor la un nivel înalt cu menționarea finanțatorului.

Beneficiari:

Beneficiarul direct al rezultatelor proiectului: S.C. COLTERM S.A. Timișoara și alte entități industriale, care vor cumpăra drepturile de utilizare a brevetelor

Stadiul de realizare al proiectului in 2010:

Etapele 3 si 4 cumulate conform Actului Adițional 3 din 20.05.2010

Buget: 206.090 RON (12,55 % din valoare totală)

Cofinanțare: 27.704 RON (7,26 % din valoare totală)

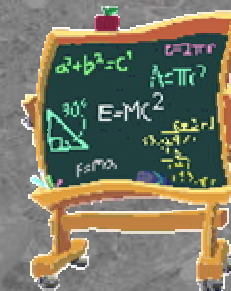
Activități efectuate:

- Analiza managementului deșeurilor urbane în municipiul Timișoara, situația actuală si de perspectivă;
- Proiect pentru îmbunătățirea si adaptarea stației pilot de la coordonator;
- Analiza critică a scenariilor de producere a deșeurilor urbane în funcție de evoluția principalilor indicatori economici;
- Execuția completărilor la standul pilot de ardere de la coordonator;
- Modelarea arderii deșeurilor urbane în incineratoare cu grătar și/sau în strat fluidizat;
- Concluzii legate de testele privind sistemele de automatizare la pilotul de ardere de la coordonator;
- Cercetări experimentale privind arderea deșeurilor urbane;
- Cercetări privind optimizarea procesului de ardere și epurarea gazelor de ardere.

Stadiul de realizare al proiectului in 2010

Etapele 3 si 4 cumulate conform Actului Aditonal 3 din 20.05.2010

Achizitii realizate în 2010:



- **Materiale consumabile, combustibil si piese de schimb:** 9.912,05 RON (4,80 % din total 2010)
- **Obiecte de inventar:** 3.202,95 RON (1,55 % din total 2010)
- **Servicii executate de terți:** 21.233,65 RON (10,30 % din total 2010)
(Proiectare, metrologizare, aparate folosite conform cerințelor RENAR)
- **Dotări independente:** 25.800 RON (12,51 % din total 2010)

Implicarea tinerilor cercetători

Activități de cercetare

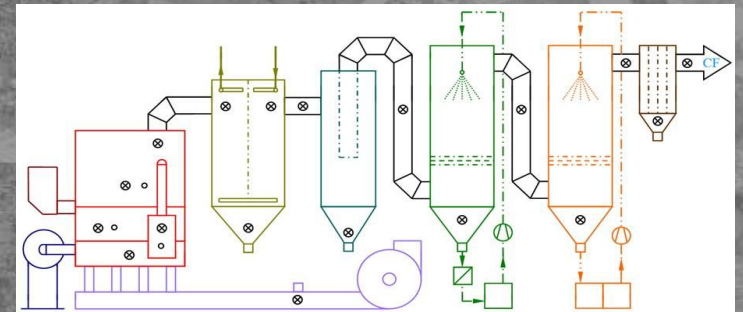


Participarea în cadrul proiectului la activitățile de documentare, realizare, punere în funcțiune și exploatare a instalațiilor pilot realizate

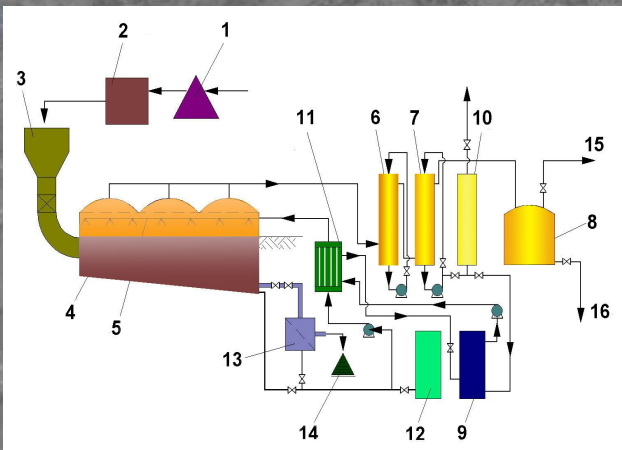
- Total membri echipă în etapă: 34
- Total femei în etapă: 21 (61.76%)
- Total tineri în etapă: 7 (20,58%) din care :
- Tineri doctoranzi: 1 (14,28%)
- Tineri doctori: 4 (57,14%)
- Tineri postdoc: 2 (28,57%)
- Femei sub 35 ani: 3 (42,85%)

Documentarea și realizarea de articole incluse în volumele diferitelor manifestări interne și internaționale (workshop-uri, conferințe, mese rotunde, expoziții și saloane inventică)

Activități publicistice



Studii post-doctorale



Pornind de la tematica, premisele și realizările proiectului, s-au dezvoltat noi idei și teme, post-doctorale cu potențiale aplicații în mediul academic, de cercetare și economic:

1. Cioablă Adrian Eugen - *Realizarea unei baze de date cu biocombustibili solizi pentru utilizarea acestora în scopul obținerii de biogaz;*
2. Lontis Stelian Nicolae - *Evaluarea impactului asupra mediului a blocurilor de cogenerare alimentate cu combustibili alternativi).*

Rezultate

1. Cerere de brevet de invenție – “Procedeu si instalatie pentru producerea de biogaz din deseuri municipale biodegradabile cu retinerea CO2” - medaliată în cadrul manifestărilor interne (Salonul Inventika, Bucuresti, 6-9 Octombrie 2010) și internaționale (Salonul expozițional Ideas-Inventions-New Products, IENA, Nurmberg, Germania, 28-31 Octombrie 2010) pentru soluția tehnică de instalație pilot funcțională și rezultate

2. Valorificare brevet Nr. 121352 – “Procedeu și instalație pentru arderea combinată cu cărbune a deșeurilor de biomasă sau urbane”

3. Articole publicate volumele unor manifestări științifice cotate ISI: 4

- 4TH WSEAS INTERNATIONAL CONFERENCE ON ENERGY PLANNING, ENERGY SAVING, ENVIRONMENTAL EDUCATION (EPESE 10), KANTATOU, SOUSSE, TUNISIA, ISBN : 978-960-474-190-8, ISSN : 1790-5095

- 4TH WSEAS INTERNATIONAL CONFERENCE ON WASTE MANAGEMENT, WATER POLLUTION, AIR CONTROL, INDOOR CLIMATE (WWAI 10) , KANTATOU, SOUSSE, TUNISIA, ISBN : 978-960-474-190-8, ISSN : 1790-5095

4. Articole publicate în jurnale recunoscute în bazele de date internaționale: 4

- WSEAS TRANSACTIONS ON ENVIRONMENT AND DEVELOPMENT, WSEAS TRANSACTIONS ON HEAT AND MASS TRANSFER; BULETINUL INSTITUTULUI POLITEHNIC DIN IAȘI, SECȚIA CONSTRUCȚII DE MAȘINI

5. Articole acceptate spre publicare în volumele unor jurnale cotate ISI: 2

- JOURNAL OF ENVIRONMENTAL PROTECTION AND ECOLOGY - JEPE

6. Peste 10 lucrări publicate sau participante în cadrul diverselor manifestări științifice naționale

PROCEEDINGS OF THE 4TH INTERNATIONAL WORKSHOP ON OPTOELECTRONICS TECHNIQUES FOR ENVIRONMENTAL MONITORING – OTEM 2010, 19-21 OCTOMBRIE, CLUJ NAPOCA

PROCEEDINGS OF THE 34TH ANNUAL CONGRESS AMERICAN ROMANIAN ACADEMY OF ARTS AND SCIENCES, 18-23 MAI 2010, BUCUREȘTI, ROMÂNIA



Medalia de Aur, Salonul Expozițional Inventika 2010, București



Medalia de Aur, Salonul Expozițional IENA 2010, Nürnberg



Medalia de aur, Salonul Romexpo, București



Diplomă, Medalia de Aur, Salonul Expozițional Inventika 2010, București



Certificat, Salonul Expozițional IENA 2010, Nürnberg



Brevet de invenție, Nr. 121352

Activități prevăzute a se realiza în anul 2011

- Determinarea cantităților de energie care pot fi valorificate din resursa deșeu și beneficii posibile
- Experimente în vederea identificării propunerilor fezabile privind echipamentele utilizate pentru tehnologiile curate propuse
- Determinarea, în funcție de cantitățile optime de deșeuri care trebuie să fie valorificate, a cantității de energie regenerabilă rezultată din incinerare directă sau din alte procedee
- Cercetări privind valorificarea economică a produselor rezultate în urma arderii, respectiv biodegradării, în cele două instalații pilot
- Determinarea efectelor sociale pe care le implică adoptarea soluțiilor tehnice studiate
- Analiza tehnico-economică a soluțiilor propuse pentru fluxul de deșeur colectat în amestec, respectiv sortat
- Aplicarea rezultatelor experimentale pentru determinarea soluției optime și realizarea analizelor de sensibilitate

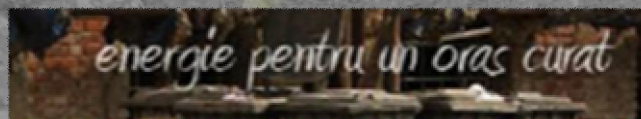
Estimarea necesarului de finanțare pentru anul 2011

Valoare estimată: 1.258.077 RON (76,62 % din valoare totală)

Cofinanțare: 313.486 RON (82,25 % din valoare totală de cofinanțare)

Obiectivele ce se intenționează a fi atinse în anul 2011

- Determinarea cantităților de energie care pot fi valorificate din arderea deșeurilor urbane la cele două instalații pilot (raport de cercetare);
- Verificarea experimentală a fluxurilor termice recuperabile din fluxul de deșeuri, la instalația pilot de la coordonator și partenerul P2 (rapoarte de cercetare);
- Identificarea propunerilor fezabile privind echipamentele utilizate pentru tehnologiile curate propuse (studiu de fezabilitate);
- Formularea de propuneri de BAT (Best Available Technology) (studiu de fezabilitate);
- Determinarea cantității de energie regenerabilă rezultată din incinerare directă sau din gazeificare (studiu de fezabilitate);
- Valorificarea gazelor de haldă, analize și măsurători privind proprietăților termo-fizice ale acestora (studiu);
- Reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră în baza rezultatelor cercetării (studiu);
- Determinarea beneficiilor care se obțin prin reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră și a posibilităților de valorificare a produselor rezultate în urma arderii, respectiv biodegradării, la cele două instalații pilot (raport tehnico-economic);
- Analiza efectelor sociale pe care le implică adoptarea soluțiilor tehnice studiate (raport)
- Analiza tehnico-economică a soluțiilor propuse pentru fluxul de deșeuri colectat în amestec, respectiv sortat (raport);
- Organizarea de workshop-uri pentru evidențierea rezultatelor obținute în cadrul proiectului pe cele două instalații pilot, respectiv pentru găsirea de noi soluții de aplicare și utilizare eficientă a unor surse alternative de energie.



<http://epoc.mec.upt.ro/>

VĂ MULȚUMESC PENTRU ATENȚIA ACORDATĂ!



Prof. dr. ing. habil. Ioana IONEL

Universitatea "Politehnica" din Timișoara, Facultatea de Mecanică,
Blv. Mihai Viteazu, Nr. 1, cod 300222, Timișoara, România,
Tel: +40256 403670, Mobil: +40723349337, Fax: +40256 403669,
Mail: ionel_monica@hotmail.com, ioana.ionel@mec.upt.ro,

<http://www.upt.ro/>, www.mec.upt.ro, www.meniu.ro, energieregen.mec.upt.ro