

## REZUMAT

În România, generarea anuală a unei mari cantități de deseuri, reprezintă una dintre cele mai acute probleme legate de protecția mediului, pentru care un management al deșeurilor nesigur și inadecvat poate prezenta un potențial risc pentru mediu. Diferite practici și metode de gestionare a deșeurilor implică emisia unor poluanți în mediu care conduc la numeroase cazuri de contaminare a solului și apei subterane, implicit și sănătatea populației. Criza actuală de energie și poluarea excesivă a mediului a condus la acordarea unei atenții mai mari surselor de energie neconvenționale.

Corelat cu aspectele de necesitate a utilizării diferitelor tehnologii având ca scop producerea de energie curată utilizând surse de energie regenerabile, în cadrul acestei etape a proiectului au fost realizate determinări experimentale pe după instalatii pilot, una utilizată pentru arderea biomasei deșeu în strat fluidizat, iar cea de-a doua pentru producerea de biogaz utilizând ca sursă principală deseuri municipale și mai apoi utilizarea acestuia în procese de ardere pentru verificarea posibilităților existente de utilizare sub formă individuală sau în combinație cu gazul natural fosil, ca și combustibil.

În figurile de mai jos sunt prezentate câteva din rezultatele experimentale obținute pe cele două instalatii pilot.

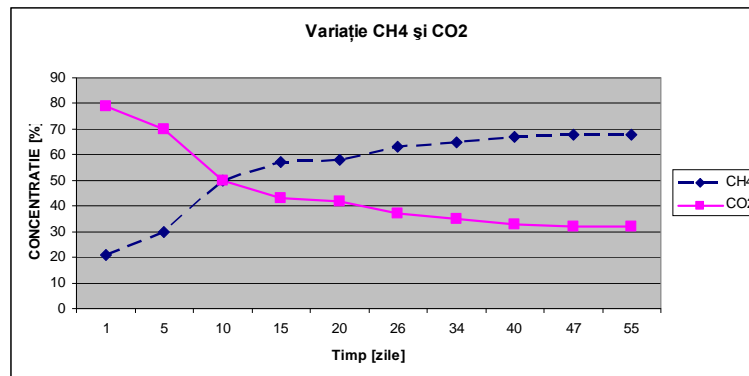


Fig. 1 – Variatia concentratiei de metan si dioxid de carbon în timp – rezervor fermentatie anaeroba

În fig. 1 este prezentată evoluția temporală concentrațiilor de  $\text{CH}_4$  și  $\text{CO}_2$  pentru una din sarjele de material utilizate evidențiindu-se calitatea bună a biogazului obținut.

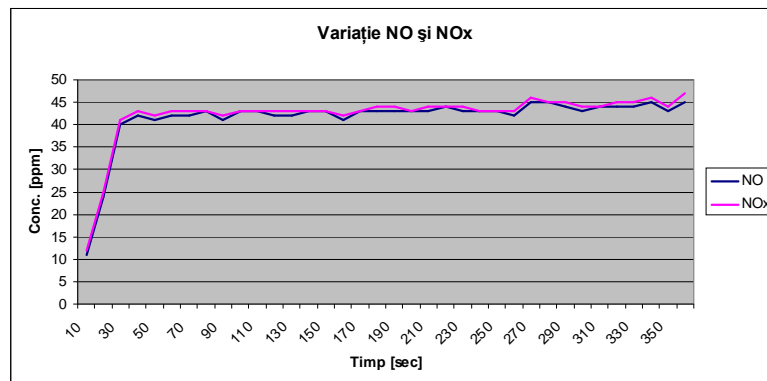


Fig. 2 – Variatie emisii NO si  $\text{NO}_x$  în procesul de ardere a biogazului

În fig. 2 se evidențiază emisiile poluante rezultate în urma procesului de ardere a biogazului produs, cu accent pe gradul de reducere al acestora la valori neglijabile din perspectiva gradului de poluare a mediului.

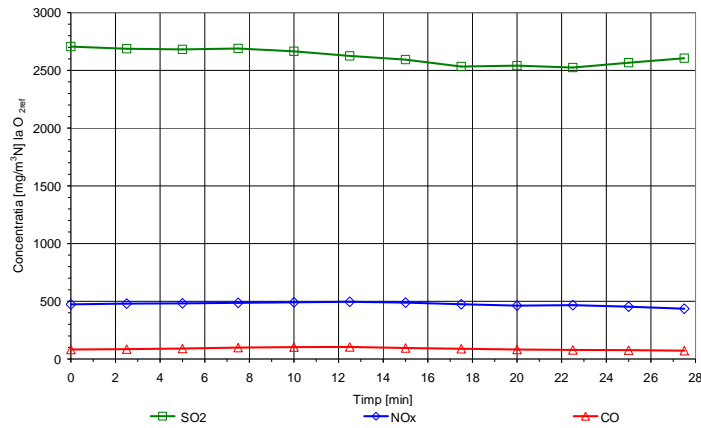


Fig. 3 - Variatia concentratiei dioxidului de sulf, oxizilor de azot si monoxidului de carbon în timp

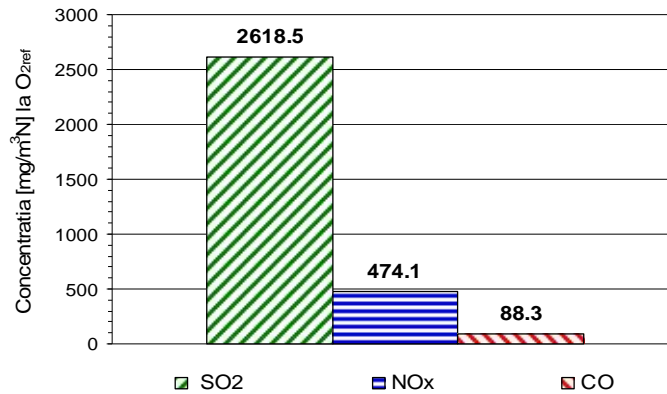


Fig. 4 - Concentratia medie a dioxidului de sulf, oxizilor de azot si monoxidului de carbon

În fig. 3 și 4 se evidențiază procesul de ardere în strat fluidizat pentru un amestec de biomasa dese în amestec cu carbune (huila) în instalația pilot utilizată în acest scop, cu evidențierea reducerii emisiilor de SO<sub>2</sub> și NO<sub>x</sub>, un aspect important de avut în vedere în cazul proceselor de incinerare din perspectiva impactului asupra mediului.

Din rezultatele obținute pe cele două instalații pilot se poate determina necesitatea și posibilitățile rezultate din utilizarea tehnologiilor prezentate în această etapă în procese la scară mare, la nivel industrial, atât cu scopul îmbunătățirii calității vieții, prin reducerea gradului de poluare, respectiv a îmbunătățirii calității aerului cu impact direct asupra populației, cât și pentru obținerea unui anumit grad de independență și autonomie energetică, prin utilizarea de resurse regenerabile locale / regionale.