

# **VALORIFICAREA UNOR DEȘEURI ÎN PRODUCEREA DE MATERIALE DE CONSTRUCȚII CU VALOARE ADĂUGATĂ**

## **Rezumat**

Autor: ing. Cristina Lucreția VĂDUVA (DIMA)  
Conducător de doctorat: prof. dr. ing. Alina BĂDĂNOIU

Teza de doctorat are ca obiectiv principal obținerea și caracterizarea preliminară a unor materiale de construcții cu proprietăți de izolare termică și/sau fonică în compoziția cărora au fost valorificate diferite tipuri de deșeuri municipale sau/și industriale.

Pornind de la faptul că *valorificarea deșeurilor ca materii prime neconvenționale* în diverse ramuri industriale, alături de scăderea rapidă a resurselor naturale au devenit priorități la nivel mondial, prezenta lucrare aduce o serie de elemente de originalitate în ceea ce privește obținerea și caracterizarea din punct de vedere compozițional, structural și fizico - mecanic a trei categorii de materiale cu adaos de deșeuri și proprietăți de izolare termică și/sau fonică, după cum urmează: i) materiale pe bază de ciment portland cu adaos de deșeuri de poliuretan și cabluri electrice tocate; ii) materiale pe bază de sulfat de calciu cu adaos de deșeuri de cauciuc, poliuretan, ghips sintetic (ghips FGD), cabluri electrice tocate și un deșeu provenit de la arderea deșeurilor petroliere; iii) materiale pe bază de deșeuri de sticlă activată alcalin cu conținut de deșeuri de zgură, cauciuc și poliuretan.

*Materialele cu adaos de diferite tipuri de deșeuri* obținute în cadrul acestor studii sunt caracterizate de o porozitate ridicată datorată naturii deșeurilor, a unor reacții care au loc între componente care determină degajare de gaz, a tratamentelor termice aplicate sau introducerea în sistemele liante a unor substanțe care antrenează aerul în procesul de amestecare a componentelor. Datorită creșterii porozității, acest tip de materiale au proprietăți de izolare termică și acustică bune, apropiate ca valoare, în unele cazuri, de cele ale materialelor clasice utilizate în prezent în construcții.

Rezultatele determinării principalelor proprietăți ale materialelor obținute în cadrul prezentei teze de doctorat au făcut posibile: i) caracterizarea deșeurilor utilizate sub aspectul compoziției (oxidice și mineralogice), a distribuției granulometrice, microstructurii și a densității; ii) evaluarea influenței aplicării, pentru unele deșeuri, a unor tratamente chimice sau termice, asupra principalelor proprietăți ale materialelor compozite la obținerea cărora sunt folosite; iii) stabilirea unor compoziții care conțin diferite tipuri și dozaje de deșeuri și care constituie baza obținerii, la nivel de laborator, a produsului prototip de material compozit, având ca utilizare preconizată izolarea termică și fonică a diferitelor elemente de construcții.