

## **Sistem inovativ compact și eficient pentru valorificarea energiei reziduale din clădiri – CEEIS**

Contract NR. 140 CI / 2017 - (PN-III-P2-2.1-CI-2017-0774)

Obiectivul principal al proiectului constă în conceperea și promovarea unui nou prototip de *Sistem inovativ compact și eficient pentru valorificarea energiei reziduale din clădiri* rezidențiale, publice, comerciale și industriale pentru creșterea performanțelor energetice ale acestora. Prototipul propus are o construcție modulară, compactă și interschimbabilă pentru recuperarea energiei reziduale din gazele de ardere, aer cald sau agent termic apă caldă.

Căldura recuperată poate fi folosită pentru prepararea agentului termic apă caldă, preîncălzirea/încălzirea aerului din instalațiile de ventilare, preparare apă caldă menajeră.

Astfel, în funcție de energia reziduală folosită, prototipul propus poate funcționa în sistem: gaz de ardere – aer, gaz de ardere – apă, apă – apă, apă – aer sau aer – aer.

Caracterul inovativ al proiectului rezultă din ideea recuperării căldurii din surse reziduale cu temperaturi mici - subiect de interes major pe plan mondial - și din folosirea tuburilor termice care sunt elementele performante fără de care acest lucru ar fi mult mai dificil. Astfel recuperatoarele clasice de căldură ce se utilizează la scară largă în prezent devin net inferioare.

Subiectul abordat se caracterizează prin interdisciplinaritate și presupune tratarea teoretică și experimentală a unor aspecte din domeniul aparatelor termice, instalațiilor pentru construcții și inginerie civilă, economie și management. Cercetarea evidențiază corelarea strânsă între sistemele de recuperare a căldurii reziduale, utilizarea tuburilor termice și conceptele de confort, economie de energie, clădire inteligentă, protecția mediului, etc.

Proiectul poate influența semnificativ domeniul științific prin promovarea unor noi prototipuri de produse eco-inovatoare pentru creșterea performanțelor energetice ale clădirilor în strânsă legătură cu politicile Europene și Mondiale privind reducerea consumurilor energetice în clădiri, creșterea procentului de energie provenită din surse regenerabile în sectorul clădirilor, reducerea gazelor cu efect de seră și atingerea rapidă a pragului de ”clădire cu consum aproape zero de energie (NZEB)”.