



PERFORMANȚA ENERGETICĂ A CLĂDIRILOR NOI ȘI EXISTENTE

Fundamentare teoretică și aplicații

D. Constantinescu, H. Petran, C. Petcu

Scopul lucrării **Performanța Energetică a Clădirilor Noi și Existente** este de a prezenta bazele teoretice ale activității de audit energetic în clădiri, *cu referire la procesele termice*, precum și aplicațiile cele mai sugestive, complementare fundamentării teoretice. Lucrarea de față prezintă suportul fizic și matematic al activităților de expertiză, diagnoză, certificare și audit energetic proprii clădirilor noi și existente și se adresează specialiștilor care își desfășoară activitatea în domeniul cercetării, proiectării și învățământului superior din construcții, instalații și arhitectură. Sub forma de prezentare și prin conținut lucrarea este utilă și studenților care frecventează cursurile universitare și

postuniversitare și care își propun să devină auditori energetici pentru clădiri. Cu toate că lucrarea nu reprezintă un ghid de calcul a PEC, s-a elaborat un capitol (VIII) sub formă de *breviar de calcul*, cu scopul de a facilita activitatea de transpunere în program de calcul a relațiilor de calcul prezentate atât în reglementările tehnice autohtone (la elaborarea cărora autorii au participat și ale celor care și-au dovedit și își dovedesc utilitatea, prezentate în cap. VIII al lucrării), cât și în lucrarea de față. Bazele lucrării de față au fost puse prin cercetările desfășurate în INCERC București de autori în diferite etape, începând cu anul 1969. În anul 2000 au fost elaborate de autorii lucrării de față primele reglementări tehnice în domeniul certificării și auditului energetic al clădirilor din România, cunoscute sub numele codificate NP 048-2000, NP 047-2000 și NP 049-2000. Meritul reglementărilor românești este, în primul rând, acela de fi pefațat directiva europeană 91 / 2002 / CE și apoi de a se fi orientat către o abordare fenomenologică care nu de puține ori lipsește metodelor recomandate de unele standarde europene. Abordarea europeană este una energetică, care se referă la intervale de timp predefinite prin chiar rezultatul operațiunii de integrare a fluxurilor termice sub forma cantității de căldură. Sezonul cald, caracterizat de oscilații diurne semnificative ale parametrilor climatici, este abordat prin utilizarea unor metode simplificate de calcul în care notiunea de *grade-zile* nu-și găsește nici o justificare fenomenologică. Metodele de calcul analogic cu referire la suportul rețelei electrice analoagă structurilor de închidere a spațiilor ocupate reprezintă o simplificare inacceptabilă care deformează atât câmpul de temperaturi, cât și profilul temperaturilor interioare din spațiile ocupate.

Performanța Energetică a Clădirilor reprezintă una din preocupările majore ale autorilor în cadrul Laboratorului de *Instalații și Eficiență Energetică a Clădirilor* din cadrul INCERC București. Practic, lucrarea de față pleacă de la bun început de la ideea că a elabora un certificat de performanță energetică sau a analiza pachete de soluții tehnice de modernizare energetică în cazul clădirilor existente, alături de a concepe o clădire nouă, performantă din punct de vedere energetic, reprezintă modele de gândire având ca numitor comun simularea cantitativă a proceselor de transfer de căldură și masă, pe baza unor modele validate experimental în detaliu, la nivel de proces, și în ansamblu, la nivel de clădire. Suportul validărilor prezentate în lucrare îl reprezintă clădiri de tip colectiv din București și Clădirea Experimentală cu climat controlat din incinta INCERC București. Prin conținut și prin abordare lucrarea reprezintă o noutate în cadrul literaturii de specialitate din România.

Editura Universitară Ion Mincu
ISBN: 978-973-1884-10-3
Anul: 2008