

# Method for Determining Reference Levels on Energy Use and Energy Intensity

**Leonida Brînduș STĂNOIU**

Comitetul Electrotehnic Român, București, România  
l\_stanoiu@yahoo.com

## **Abstract**

Determinarea unor niveluri de referință pentru utilizarea energiei și intensitatea energetică reprezintă o necesitate pentru managementul energiei. Nivelurile de referință formează o bază pentru compararea an de an a performanței energetice a unei organizații. În lucrare este descrisă metoda recomandată de Departamentul Energiei al SUA (DOE), de determinare a nivelurilor de referință privind utilizarea energiei și intensitatea energetică [1]. Pentru a obține caracterul generic de aplicare al metodei au fost eliminate elementele specifice care țin de cadrul administrativ al aplicării metodei de către DOE prin Programul de Tehnologii Industriale. Înțelegerea metodei implică definirea termenilor: nivel de referință – rezultatul măsurării sau al unui calcul privind, de exemplu, utilizarea energiei sau intensitatea energetică, cu scopul de a stabili o bază pentru compararea pe viitor a performanței energetice a unei organizații; nivel de referință pentru utilizarea energiei – cantitatea de energie care va fi consumată anual de către o organizație fără a implementa măsuri de economisire a energiei, bazată pe date măsurate din trecut, calcule inginerești, măsurători pe clădiri sau sisteme consumatoare de energie, modele de simulare a încălzirii clădirilor, analiza statistică de regresie sau orice combinație a acestor metode [2]; intensitate energetică – energia utilizată pentru realizarea unei unități de produs. Cele șase etape ale metodei, prezentate detaliat în lucrare, inclusiv prin exemple și aplicații de calcul, sunt următoarele: 1. Definirea limitelor: constând, după caz, din unități de producție, mai multe unități de producție, toată organizația, operații de fabricație, toate operațiile de fabricație; 2. Alegerea unui an de referință: stabilirea unui an de referință sau stabilirea unui an pentru care există un nivel de referință pentru energia utilizată; 3. Colectarea datelor referitoare la utilizarea energiei: colectarea datelor despre utilizarea energiei din combustibili, determinarea energiei electrice utilizate pe amplasament și a energiei primare corespunzătoare, inclusiv energia din surse regenerabile de energie (SRE) pentru anul de referință selectat; 4. Stabilirea grupurilor de produse și a unităților de produs: identificarea grupurilor de produse și a unităților de produs din anul de referință și determinarea modificărilor producției din anii următori; 5. Calculul intensității energetice – calcularea intensității energetice de referință pentru anul de referință. Se calculează intensitatea energetică pentru anii următori; 6. Urmărirea și raportarea progresului – se ajustează nivelul de referință pentru utilizarea energiei și se raportează datele calculate managementului de la cel mai înalt nivel. De asemenea, lucrarea propune o abordare diferită de metoda DOE pentru estimarea economiei/creșterii energiei utilizate de o organizație în anul curent. Aceasta înlocuiește în calculul economiei/creșterii energiei utilizate în anul curent, nivelul de referință al energiei primare utilizate cu nivelul de referință ajustat al energiei primare utilizate obținut prin însumarea unor termeni corespunzători grupelor de produse realizate în anul de bază. Fiecare termen este format din energia utilizată pentru realizarea grupei de produse respective multiplicată cu raportul dintre numărul de produse realizat în anul curent și numărul de produse realizat în anul de bază. Aceasta abordare pare să reflecte mai precis modificarea energiei totale utilizate de organizație în anul curent față de

anul de baza in situatia in care structura de productie si numarul de produse din grupele de produse s-au modificat semnificativ.

**References:**

- [1] Department of Energy, USA, "Steps to Develop a Baseline: A Guide to Developing an Energy Use and Energy Intensity Baseline and the Reporting Requirements for the Save Energy Now LEADER Pledge", [www1.eere.energy.gov/.../leader\\_baselineste...](http://www1.eere.energy.gov/.../leader_baselineste...) , pp.1-24
- [2] Department of Energy, USA,"10 CFR 436.31 (Title 10 Energy; Chapter II -- Department of Energy; Subchapter D Energy Conservation; Part 436 Federal Energy Management and Planning Programs; Subpart B Methods and Procedures for Energy Savings Performance Contracting, Definitions), [www.gpo.gov](http://www.gpo.gov)