



A XII-a Conferință Națională multidisciplinară – cu participare internațională
"Profesorul Dorin PAVEL – fondatorul hidroenergeticii românești",
SEBEȘ, 2012

MANAGEMENTUL ENERGIEI – ACTIVITATE DE STANDARDIZARE

Tatiana SCĂRLĂTESCU

ENERGY MANAGEMENT –STANDARIZATION ACTIVITY

This paper presents european and international standardization activity regarding energy management, quality of auditing process and standardization needs related to EU energy legislation, policy targhets and market developments

Cuvinte cheie: management, energie, benchmarking, audit
Keywords: management, energy, benchmarking, audit

1. Introducere

În ultimii ani au luat amploare sistemul legislativ, activitatea de standardizare și alte inițiative cu scopul de sistematizare și coordonare al managementului energiei și în mod special al eficienței energetice. Din punct de vedere al standardizării, principiul coordonării și abordării transversale în domeniul managementului energiei și al eficienței energetice este esența creației structurii strategice a CEN și CENELEC cu scopul de a sprijini politicile energetice europene.

2. Activitatea de standardizare europeană

A fost creată structura comună **CEN/CENELEC BT JWG** "**Managementul energiei** " pentru a identifica problemele prioritare principale de standardizare pe acest subiect. În final, în raportul publicat în 2005, *JWG* a definit o serie de subiecte prioritare. Ca

urmare, CEN și CENELEC au început activitatea de elaborare de standarde în principal pentru aceste priorități. CEN și CENELEC au creat un organism strategic de supraveghere, **CEN/CENELEC Sector Forum Energy Management (SFEM)**, pentru schimbul de informații între experți, pentru investigarea necesităților de standardizare, pentru sprijinul legislației energetice a UE, în sprijinul politicii europene și a dezvoltării pieței și pentru a furniza standarde. Totodată acesta facilitează coordonarea și furnizează recomandări privind eficiența energetică către comitetele tehnice CEN și CENELEC. *SFEM* este responsabil de organizarea conexiunilor între experții diferitelor sectoare (petrol, gaz metan, energie electrică, servicii, industrie, transport, clădiri etc.) din toate statele UE și organizațiile europene relevante.

A fost publicat standardul **EN 16001:2009, *Sisteme de management al energiei***, elaborat într-un timp foarte scurt, urmat de un raport tehnic al terminologiei, și **EN 15900:2010**, pentru servicii de eficiență energetică. Acum CEN și CENELEC elaborează standarde privind auditul energetic (în urma acordării mandatului M/479 de către Comisia Europeană acestor organizații), benchmarking-ul eficienței energetice, calcul de economie de energie și metodologia de calcul al consumului de energie *GHG în transport*.

În conformitate cu cerința Comisiei Europene, organizațiile de standardizare CEN, CLC și ETSI urmează să elaboreze standarde europene fiabile, exacte și reproductibile, care să ia în considerație stadiul actual al tehnicii general recunoscut și să adopte sau să adapteze standarde europene și internaționale pentru auditul energetic, cu fixarea aspectelor comune ale procesului auditului și consecințele acestui proces luând în considerație concepția metodologiei auditului energetic.

Standardele de audit energetic descriu o metodologie fiabilă și relevantă armonizată: pentru identificarea îmbunătățirilor eficienței energetice potențiale pentru scopuri casnice, comerciale, publice și industriale; pentru definirea indicatorilor comuni pentru a obține rezultate comparabile, pentru a permite evaluarea strategiilor de îmbunătățire a eficienței energetice. Acestea stabilesc cerințele pentru auditurile energetice și obligațiile corespondente în procesul auditului energetic.

Lucrările de standardizare în auditul energetic cuprinzând aspectele generale ale tuturor sectoarelor vor conduce la elaborarea de standarde cu largă întindere cu aplicarea în trei mari sectoare: auditul energetic pentru clădiri, auditul energetic efectuat în legătură cu procesele, sistemele și echipamentele industriale și auditul energetic în sectorul transport.

3. Publicații de standardizare europeană

Experiența din țările europene în aplicarea standardului european EN 16001 a arătat că organizațiile, companiile și-au îmbunătățit eficiența energetică cu eliminarea costurilor suplimentare și au devenit "greener". EN 16001:2009 a fost înlocuit cu EN ISO 50001:2011, Managementul energiei (*SR EN ISO 5001:2011*). (EN) ISO 50001:2011 este elaborat de Comitetul Tehnic ISO TC 242, *Energy Management*.

Standardul EN ISO 50001 oferă organizațiilor din domeniul privat și din cel public strategii de management care le permit să-și sporească eficacitatea energetică, să-și reducă costurile și să-și îmbunătățească performanța energetică.

Standardul EN ISO 50001 furnizează organizațiilor un cadru recunoscut pentru integrarea performanței energetice în practicile lor de management. Multinaționalele dispun de un standard unic și armonizat, pe care să-l implementeze în diversele locații, cu ajutorul unei metodologii logice și coerente pentru identificarea și aplicarea îmbunătățirilor.

Standardul urmărește următoarele obiective:

- să sprijine organizațiile să utilizeze mai judicios resursele consumatoare de energie;
- să stabilească condiții de transparență și să faciliteze comunicarea privind managementul resurselor energetice;
- să promoveze cele mai bune practici de management al energiei și să consolideze bunele practici în acest domeniu;
- să sprijine unitățile de exploatare să evalueze și să stimuleze aplicarea de noi tehnologii cu înalt randament energetic;
- să furnizeze un cadru pentru a dezvolta eficiența energetică de-a lungul lanțului de aprovizionare;
- să faciliteze îmbunătățirea în domeniul managementului energiei în contextul proiectelor de reducere a emisiilor de gaze cu efect de seră;
- să permită integrarea cu alte sisteme de management deja existente (de calitate, de mediu, de sănătate și de securitate).

3.1 Pr EN 16231: *Metodologie de benchmarking în eficiență energetică*

Scopul final a acestui standard este de furniza organizațiilor o metodologie pentru colectarea și analiza datelor energetice cu scopul de stabilire și comparare a eficienței energetice între sau în cadrul entităților.

Benchmarking: (*prin definiție*) compararea metodelor, performanțelor și a proceselor asemănătoare cu cele din alte organizații pentru a învăța din acestea și a îmbunătăți propriile procese.

Acesta poate conduce la reducerea consumului total de energie prin fixarea îmbunătățirilor oportunităților și în consecință reducerea posibilă a costurilor și emisiilor de dioxid de carbon. Acest standard se referă la aspectele generale ale benchmarking-ului. Acesta nu include definiția și stabilirea altor evaluări specifice sectoriale.

3.1.1 Domeniul de aplicare al standardului

Standardul stabilește cerințele de bază și furnizează recomandări pentru metodologia de benchmarking a eficienței energetice. Scopul acestuia este de a stabili datele și indicatorii relevanți pentru consumul de energie, atât din punct de vedere tehnic cât și funcțional, calitativ și cantitativ în scopul comparării performanței între sau în cadrul unor entități.

Benchmarking-ul eficienței energetice poate fi atât intern (în cadrul unei entități) cât și extern (între organizații, chiar în cazul unei competiții). Acest standard descrie cum se stabilesc limitele care se raportează (benchmark), inclusiv pentru activități, procese, produse, facilități, servicii și organizații.

Acest standard furnizează un ghid privind criteriile care trebuie utilizate pentru a alege nivelul corespunzător, al detaliilor pentru colectarea datelor, procesarea și revizuirea la care se potrivesc obiectivele benchmarking.

3.2 SR EN 15900:2010 - Servicii de eficiență energetică

Serviciile de eficiență energetică joacă un rol important în controlul consumului de energie și îmbunătățirea eficienței energetice. Se aplică în toate sectoarele. Îmbunătățirea eficienței energetice poate fi realizată prin utilizarea serviciilor de eficiență energetică. Acest standard poate fi utilizat ca document de referință pentru calificări, acreditări corespunzătoare și/sau scheme de certificare pentru furnizarea de servicii de eficiență energetică în conformitate cu **Directiva 2006/32/CE**. Standardul este întocmit pentru a furniza un ghid atât pentru consumatorii cât și pentru furnizorii de servicii de eficiență energetică, cum este menționat în articolul 1 al **Directivei 2006/32/CE** și contribuie la dezvoltarea pieței de servicii de eficiență energetică.

3.3 Proiecte de standarde

- *prEN 16247-1, Energy audits – Part 1: General requirements*

Se aplică în cadrul organizațiilor comerciale, industriale, rezidențiale sau ale sectorului public, excluzând locuințele individuale private. Stabilește cerințe metodologice comune pentru auditurile energetice. Se aplică în cadrul organizațiilor comerciale, industriale, rezidențiale sau ale sectorului public, excluzând locuințele individuale private.

Cerințele specifice auditurilor energetice, vor completa cerințele generale în părțile dedicate auditurilor energetice pentru clădiri, procese industriale și transport. Standardul definește următorii termeni: audit energetic, auditor energetic, factor de reglare, obiect auditat, organizație, consum energetic, eficiență energetică, performanță energetică, indicator de performanță energetică, măsură de îmbunătățire a eficienței energetice, utilizare de energie.

- *prEN 16247-2, Energy audits – Part 2: Building*

Auditul energetic se realizează pentru clădiri (structura clădirilor și alcătuire, încălzire, răcire, ventilație și aer condiționat, apă caldă, iluminat și alte servicii pentru clădire și comanda automată asociată acestora) care pot să cuprindă toate formele de energie. Auditul ar trebui să cuprindă echipamentul individual și de asemenea sisteme mai complexe și clădirile ca un întreg, pentru a identifica oportunitățile nivelului sistemului de a îmbunătăți eficacitatea și implementarea surselor regenerabile de energie. În particular trebuie să se acorde atenție utilizării actuale și viitoare a clădirilor (de exemplu comportarea utilizatorului, ore de funcționare etc.). Se aplică la clădirile cu scop comercial și public ca și la cele cu scop rezidențial.

- *prEN 16247-3, Energy audits – Part 3: Processes*

Auditul energetic efectuat în legătură cu precesele, sistemele și echipamentele industriale se va aplica în organizații comerciale, industriale și din sectorul public, și include sisteme și utilități comune cum ar fi sisteme motoare, pompe, sisteme cu aer comprimat și cu aburi, biolere și sisteme autogeneratoare. Trebuie să se facă referire la standardele CEN de management al energiei.

- *prEN 16247-4, Energy audits – Part 4: Transportation*

Auditul energetic în sectorul transport va cuprinde toate formele de energie, mijloacele de transport (vehicule private, vehicule de mare tonaj, inclusiv autobuze, trenuri etc.). Auditul, de asemenea, se aplică la sisteme de transport (de exemplu sisteme de transport public urban, serviciu de taxiuri etc.) cu includerea logisticii.

Beneficii preconizate ale acestor standarde în auditul energetic:

- *de a reduce incertitudinile referitoare la: perspective, obiective și terminologie;*
- *de a reprezenta un instrument important pentru stimularea investițiilor în economisirea de energie;*
- *de a contribui la o competiție corectă a auditorilor pe piața internă a UE;*
- *de a reprezenta un instrument pentru stabilirea metodologiei auditului energiei și a programelor de audit energetic;*
- *de a reduce riscul în investițiile cu scopul eficientizării energetice;*
- *de a asigura încredere consumatorului cu privire la consecințele auditului energetic.*

4. Activitatea de standardizare internațională

Activitatea de standardizare în domeniul managementului energetic la nivel internațional se desfășoară în cadrul **ISO/TC 242, Managementului energiei** și include eficiența energetică, performanța

ISO/AWI 17570	Energy Baseline General Principles and Guidance
ISO/AWI 17578	Energy Performance Indicators (EnPIs) General Principles and Guidance
ISO/AWI 17579	Guidance for the Implementation, Maintenance and Improvement of an EnMS
ISO/AWI 17580	Monitoring, measurement, analysis and verification of organizational energy performance
ISO/AWI 17590	Energy audits
ISO/AWI 17595	Energy management system audits and auditor competency
ISO/NP 17866	Energy management systems -- Modular implementation of the energy management system ISO 50001 including the use of energy performance evaluation techniques

energetică, alimentarea cu energie, practicile de achiziționare pentru echipamente și sisteme utilizatoare de energie și utilizarea de energie, precum și măsurarea utilizării de energie curentă, implementarea sistemului de măsurare pentru documentarea, raportarea și validarea continuă a îmbunătățirii în domeniul managementului energiei.

Sunt în curs de elaborare șapte proiecte de standarde.

În cadrul grupului de lucru **ISO/CEI JPC 2, Eficiență energetică și surse regenerabile de energie – Terminologie internațională comună**, este în curs de elaborare proiectul de standard **ISO/IEC 13273**, pentru stabilirea termenilor și a definițiilor utilizate în eficiență energetică și surse regenerabile de energie. **ISO/IEC JPC 2** este sub directa *responsabilitate administrativă a ISO*.

BIBLIOGRAFIE

- [1] * * * Colecția de standarde romane
- [2] * * * www.cenelec.eu
- [3] * * * www.cen.eu
- [4] * * * www.iec.ch
- [5] * * * www.iso.org

Tatiana SCĂRLĂTESCU – expert standardizare, ASRO
Tatiana.Scarlatescu@asro.ro