

Autoritatea Nationala de Reglementare in domeniul Energiei

Managementul energetic

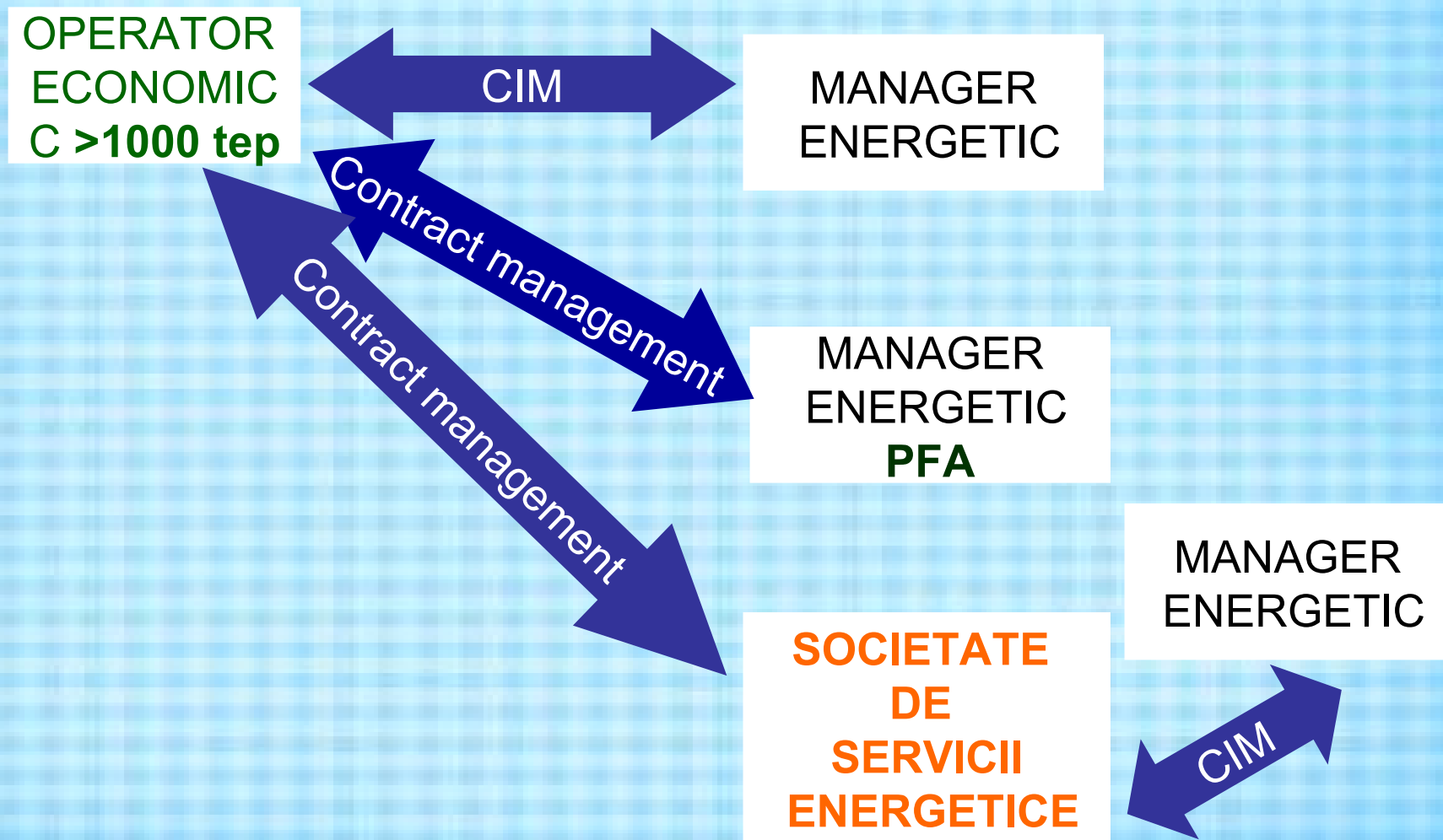
Procedura de atestare manageri energetici

Ing. Ticuța Hristov



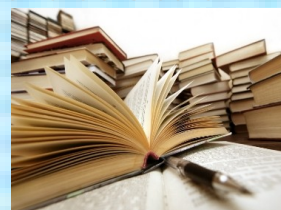
ATESTARE MANAGERI ENERGETICI

Temei legal: **Ord. ANRE 42/2010** modificat și completat prin
Ord. ANRE 34/2011



Demersuri întreprinse de societățile prestatoare de servicii energetice

-Conform Ord. ANRE nr. 42/2010 modificat și completat prin Ord. ANRE nr. 34/2010 societățile prestatoare de servicii energetice pot încheia **contracte de management energetic** cu operatorii economici care consumă anual mai mult de 1000 t.e.p **dacă au min. 1 angajat pe bază de C.I.M, manager energetic atestat în condițiile legii.**



- *Cerere solicitare pentru înscriere în Registrul de evidență postat pe site-ul www.anre.ro*
- *Act constitutiv/ cod CAEN corespunzător(prestări servicii energetice, consultanță tehnică, activități ingineresti, analize tehnice etc.);*
- *Contract individual de muncă al managerului energetic atestat ANRE;*
- *Atestatul de manager energetic al angajatului societății respective.*

LISTA UNIVERSITĂȚILOR AGREATE DE ANRE pentru organizarea:



- ☐ **Cursurilor în domeniul AUDITURILOR ENERGETICE**
- ☐ **Cursurilor de pregătire a RESPONSABILILOR CU GESTIUNEA ENERGIEI**



- **Universitatea “Politehnica” București**
- **Universitatea “Transilvania” Brașov**
- **Universitatea “Gheorghe Asachi” Iași**
- **Universitatea “Dunărea de Jos” Galați**
- **Universitatea “Ștefan cel Mare” Suceava**
- **Universitatea Maritimă din Constanța**
- **Universitatea din Oradea**
- **Universitatea Tehnică din Cluj-Napoca**
- **Universitatea Tehnică din Craiova**
- **Universitatea “Politehnica” Timișoara**
- **Universitatea “Petru Maior” Tg. Mureș**
- **Universitatea Tehnică de Construcții, București**



Procedura de atestare a managerilor energetici

A) DOCUMENTE

- ▶ Cerere de înscriere la examenul de obținere a atestatului de manager energetic (semnată de solicitant)
- ▶ Diploma de absolvire a unei facultăți tehnice
- ▶ Copie după carnetul de muncă (Extras REVISAL-dupa caz)
- ▶ Copie după CIM (copie conf. cu originalul)
- ▶ Memoriu tehnic de activitate (semnat de solicitant)
- ▶ Copie după certificatul de absolvire curs de specialitate (diplomă master energetic)
- ▶ Copie după chitanța sau OP de plată a tarifului de atestare (Atentie la Cererea emitere factura!)
- ▶ Cazier judiciar



Tarife atestare manageri energetici:

- Temei legal : Ord. ANRE nr. 15/2011
- Tarif atestare manageri energetici : 2500 lei
- Tarif prelungire atestat manager energetic : 1500 lei

ATENȚIE :



- Cererea de emitere factură crează obligația financiară pentru serviciul solicitat. Formularul se obține de la O.T. ANRE după verificarea documentației .
Solicitantul transmite cererea de emitere factură la ANRE Direcția Economică - Serv. Financiar Contabilitate în vederea emiterii facturii aferente.
- Atestatul de manager energetic are valabilitate 3 ani.
- Documentația de prelungire a valabilității atestatului se depune cu min. 45 zile înainte de expirare.
- Prolungirea valabilității atestatului de manager energetic se face o singură dată pentru o perioadă de 3 ani.

Procedura de atestare a managerilor energetici

B) PROIECT DE GESTIUNE A ENERGIEI-

(întocmit conform Deciziei 16/2005 a președintelui ARCE)-
se consideră promovat dacă notele tuturor membrilor
comisiei de atestare manageri energetici sunt $\geq 7,5$

C) INTERVIU



**ATESTAT
DE MANAGER ENERGETIC**



ANRE
REGISTRATURA
GENERALA

ANRE
SECRETARIAT TEHNIC

ANRE
COMISIA DE ATESTARE
MANAGERI ENERGETICI

DOCUMENTAȚIE TRANSMISĂ DE SOLICITANT

COMPLETARE
DOCUMENTATIE

completa

incompleta

sau

DOCUMENTATIE
RESPINSA

PROIECT DE GESTIUNEA ENERGIEI

Toate notele
membrilor
Comisiei ≥ 7.5

Nu
intruneste
punctajul
necesar

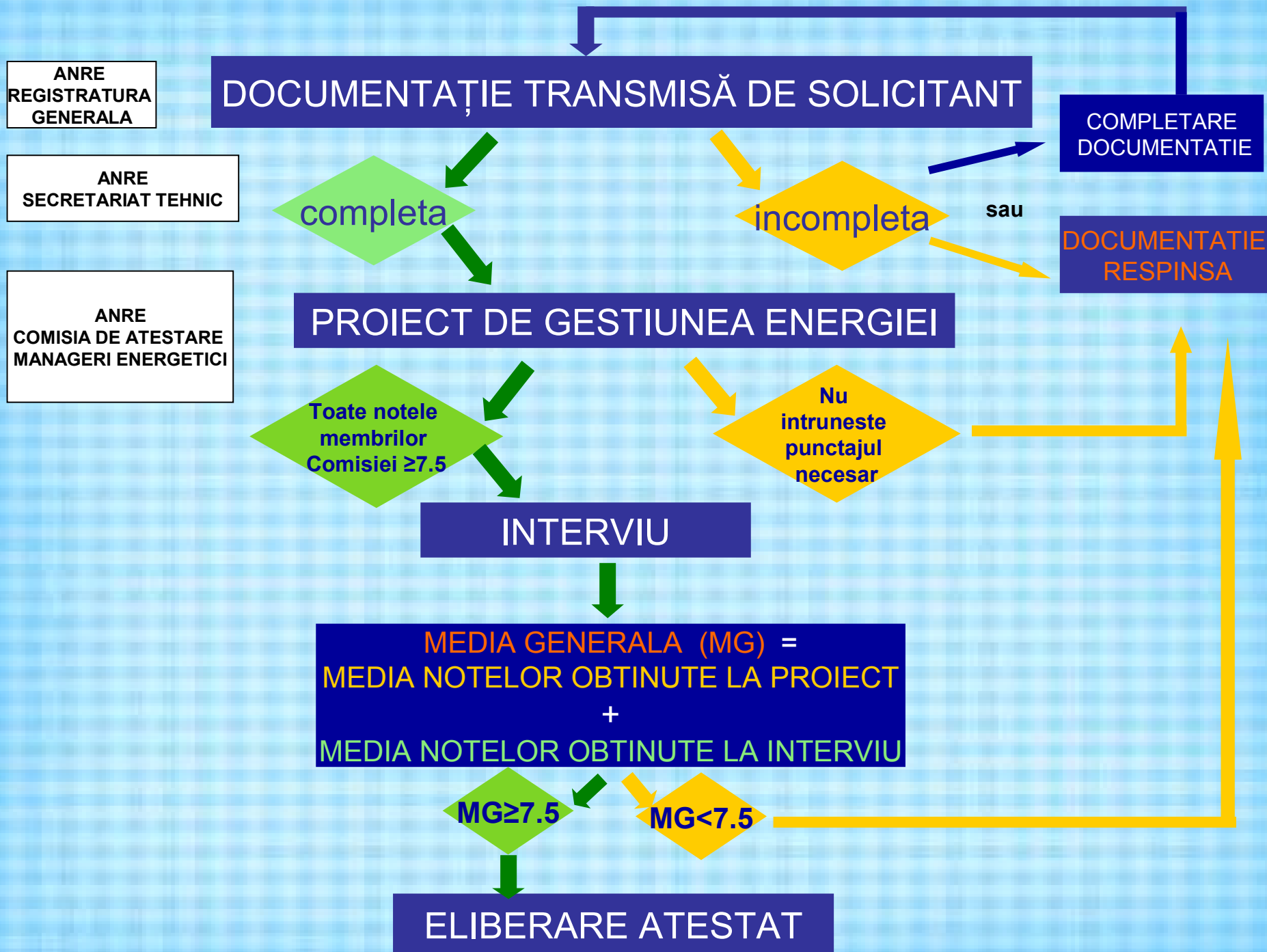
INTERVIU

MEDIA GENERALA (MG) =
MEDIA NOTELOR OBTINUTE LA PROIECT
+
MEDIA NOTELOR OBTINUTE LA INTERVIU

$MG \geq 7.5$

$MG < 7.5$

ELIBERARE ATESTAT



CONȚINUTUL-CADRU al Proiectului de gestiune a energiei (Decizia 16/2005)



- **CAPITOLUL I : Date privind candidatul**
- **CAPITOLUL II : Prezentarea unității economice consumatoare de energie la care este angajat candidatul**
- **CAPITOLUL III : Prezentarea energetică a agentului economic**
- **CAPITOLUL IV : Legislația de eficiență energetică**
- **CAPITOLUL V : Organizarea activității de gestiune a energiei în cadrul unității agentului economic**
- **CAPITOLUL VI : Lucrări de creștere a eficienței energetice**
- **CAPITOLUL VII : Studiu de caz**

CONȚINUTUL-CADRU al Proiectului de gestiune a energiei



CAPITOLUL I

**Date privind candidatul care dorește să obțină
*Atestatul de responsabil cu gestiunea energiei***

- Nu se va reproduce fișa postului;
- Precizarea locului în organigrama societății și posibilități de cooperare cu alte departamente; posibilități de prelucrare date și transmitere la nivele decizionale;
- Lucrările și proiectele de eficiență energetică în care este implicat direct candidatul, la data la care se întocmește lucrarea; comentarii

CONȚINUTUL-CADRU al Proiectului de gestiune a energiei



CAPITOLUL II

Prezentarea unității economice consumatoare de energie la care este angajat candidatul

II.1. Date generale

- Adresa, J,RO,tip capital, manager, date de contact la sediul principal și la sediile secundare;

II.2. Date privind activitatea desfășurată în cadrul unității economice

Informatii strict necesare care să permită înțelegerea caracteristicilor de consum energetic:

- Poziția întreprinderii în ramura industrială respectivă și în cadrul companiei, holdingului, etc.
- Structura fluxului tehnologic, scheme de amplasare a principalilor consumatori de energie;
- Evoluția producției în ultimii ani și gradul de încărcare al capacităților de producție;
- Ponderea energiei în prețul de cost;
- Strategie de dezvoltare, noi capacități, reorganizarea fluxului de producție, relocări de instalații, etc.

CONȚINUTUL-CADRU al Proiectului de gestiune a energiei



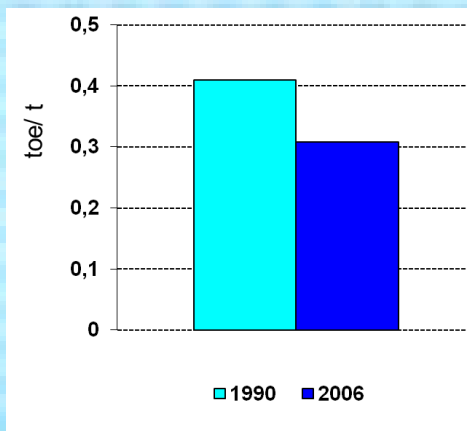
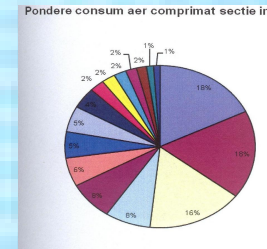
CAPITOLUL III

Prezentarea energetică a agentului economic

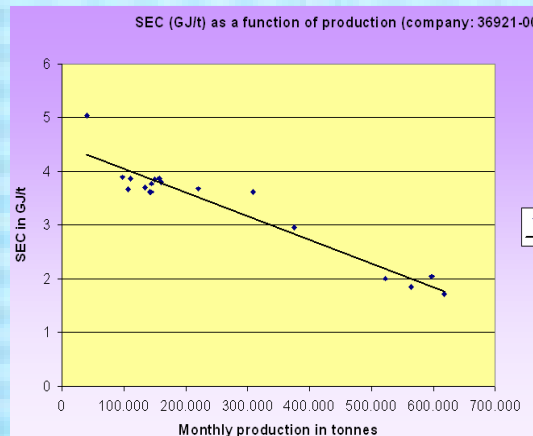
- **III.1.** Descrierea **principalelor contururi de consum de energie** (secții, ateliere, utilaje, instalații, echipamente), cu precizarea dotării cu mijloace de măsură, control și înregistrare a consumurilor de energie aferente
- **III.2.** Descrierea **evoluției consumurilor de energie**, pe baza datelor statistice prezentate grafic, cu **interpretarea acestora**, în raport cu evenimentele petrecute (variația producției, dezvoltarea unității sau reducerea activității, creșterea eficienței energetice etc.), pe perioada ultimilor 3 ani.
- **III.3. Indicatori specifici:** consumuri specifice de energie, pe tipuri de produse sau prestații; intensități energetice – date de comparație (cu unități de același profil din țară, eventual din străinătate), interpretarea valorii acestor indicatori.

Cap. III Observații:

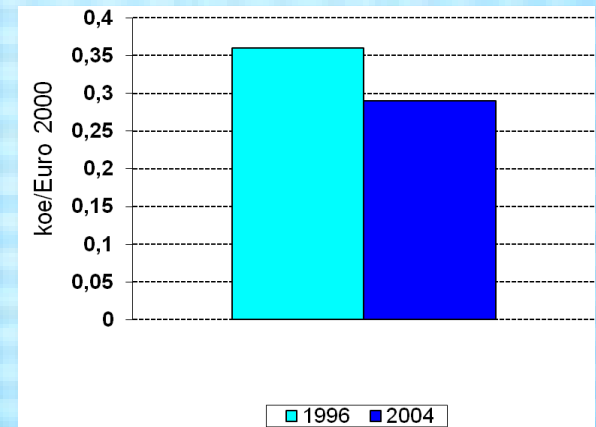
- Tabele, grafice - comentate, interpretate (atenție la scara aleasă pentru grafice)
- prezentare indicatori de pondere
- prezentare indicatori dinamici (rata de creștere a consumului de energie)
- Prezentare indicatori de eficiență energetică :
 - a) consum specific
 - b) pondere costuri energetice în costuri de producție
 - c) indicatori de comparație



a



b



c

CONȚINUTUL-CADRU al Proiectului de gestiune a energiei



CAPITOLUL IV

Legislația de eficiență energetică

- responsabilități si mod de conformare
- propuneri de modificare
- dificultăți în aplicarea legislației de eficiență energetică

CAPITOLUL V

Organizarea activității de gestiune a energiei în cadrul unității agentului economi

- Matricea managementului energetic

Obs. : - evitați o completare formală
- nu supraestimați activitățile
- argumentare

Matricea managementului energetic



Nivel	Politica energetică	Organizare	Angajament	Sistem de informare	Marketing	Investiții
4	Implicare activă a conducerii superioare	Complet integrată cu celelalte forme de management	Întregul personal deține responsabilități pentru economii de energie	Sistem bine pus la punct cu raportări zilnice	Marketing extins în interiorul și în exteriorul instituției	Discriminare pozitivă în favoarea eficienței energetice
3	Politică oficială, dar fără aplicare urmărită de conducere	Împărțire clară a sarcinilor și a bugetelor	Majoritatea marilor consumatori sunt motivați pentru a economisi energia	Sistem M&T lunar pentru centre sau zone individuale	Campanii regulate de publicitate	Aceleași criterii de apreciere ca și pentru restul investițiilor
2	Politică nehotărâtă	Stabilire de sarcini dar responsabilități nealocate	Motivare neritmică sau sporadică	Sistem M&T lunar pe tipuri de combustibili	Acțiuni sporadice de conștientizare a personalului	Numai investiții cu termen redus de recuperare
1	Direcții de acțiune neformulate	Stabilire de sarcini cu diverse ocazii	Relativă conștientizare a personalului despre importanța economiilor	Verificarea facturilor	Contacte neoficiale pentru promovarea economiilor	Numai măsuri cu costuri reduse
0	Nici o politică explicită	Nici o delegare de responsabilități pe parte energetică	Lipsă de conștientizare a necesității de a economisi energia	Nici un sistem de informare sau de contabilizare a consumurilor	Nici un fel de marketing sau diseminare	Nici o investiție în ameliorarea eficienței energetice

CONȚINUTUL-CADRU al Proiectului de gestiune a energiei



CAPITOLUL VI

Lucrări de creștere a eficienței energetice

- **VI.1.** Stadiul actual al ***auditurilor energetice*** efectuate recent și măsurile principale propuse de executant pentru creșterea eficienței energetice. Precizări privind consultanța de specialitate.
- **VI.2.** Stadiul actual al elaborării ***Programului propriu privind eficiența energetică***, cu precizarea principalelor măsuri care se pot implementa pe o perioadă de 5 ani cu începere din anul în curs.
- Stadiul actual al lucrărilor de investiții care conduc la creșterea eficienței energetice în cadrul unității.



Cap. VI Observații

Audituri energetice

Aspecte de evitat:

- Realizare formală sub impactul legii fără o evaluare a a necesităților obiective
- Contracte de audit întocmite superficial ;
 - Lipsa clauze de identificare a conturului de audit pe baza de argumente tehnice;
 - Lipsa clauze de auditare în regimuri caracteristice de funcționare (prelucrare date statistice);
 - Lipsa clauze de amenajare puncte de măsură suplimentare și utilizare aparatură de măsură și control adecvată;
- Calitate slabă a raportului de audit / recepție formală;
- Lipsa propuneri de soluții de remediere/modernizare sau propuneri formale ; **audit vs. bilanț** (baterii de condensatoare);
- Lipsa evaluărilor economice pentru soluțiile propuse / rentabilitatea aplicării;
- Costuri mari de auditare (lipsa competiției).

Programe proprii de eficiență energetică

Se vor avea în vedere următoarele aspecte:

- Conținutul programului (a nu se confunda cu un plan de măsuri);
 - **Scenariul de bază** – situația existentă inițial;
 - **Obiectivele stabilite privind economia de energie și orizontul de timp** (vz. directiva ETS, PNR, PNAEE, situația concurenței, etc.);
 - **Țintele programului** (linii de fabricație, secții, instalații, utilaje care se include în program);
 - **Măsuri de eficiență energetică**; termen scurt (low cost – now cost; măsuri pe termen mediu, măsuri pe termen lung);
 - **Studii de oportunitate** : caietul de sarcini;
 - **Evaluare necesară de finanțare, surse de finanțare și mecanisme de finanțare** : existente, recomandate, condiții de eligibilitate pentru proiecte de investiții; etc.;
 - **Evaluarea economiei de energie realizabile**;
 - **Responsabilitatea de realizare, modul de monitorizare și raportare.**

CONȚINUTUL-CADRU al Proiectului de gestiune a energiei (Decizia 16/2005)



Cap. VII

Studiul de caz:

- Prezentarea situației anterioare
- Prezentarea situației după implementarea măsurii de eficiență energetică
- Economii de energie obținute (t.e.p)
- Durata de recuperare a investiției



RECOMANDĂRI

Evitați prezentările superficiale, **fundamentați soluția propusă**, evaluați economia de energie prin calcul și nu empiric

– Aspecte importante :

- Studiul de caz reflectă modalitatea în care aspectele teoretico-metodologice ale managementului (energetic) interacționează cu aspectele unui caz concret;
- Este “oferta” candidatului și trebuie să reflecte capacitatea sa de identificare/rezolvare a problemelor esențiale
- Studiile de caz reprezintă, de regulă, proiecte de succes, realizate
- Trebuie să reflecte, cel puțin parțial implicarea / viitoarea implicare a celui care îl realizează

• 3 etape :

- Provocare / problema / ipoteza
- Abordare / soluție / implementare
- Beneficiu / rezultat / finalizare

• 3 tipuri de demonstrații:

- Fezabilitate tehnică – soluții performante de EE
- Fezabilitate economică – mecanism de finanțare pentru investiții de EE
- Fezabilitate managerială – abordare de management energetic (dispecerate de energie, sistem de organizare, etc).



– Caracteristicile studiului de caz:

- **Să fie real** – să prezinte o situație, un proces petrecut / care se va petrece într-o organizație;
- **Să fie semnificativ** – să abordeze o soluție cu adevărat importantă, un proces relevant, un fenomen complex;
- **Să fie instructiv** – să prezinte un mod de abordare din punct de vedere managerial;
- **Să fie incitant** – să stimuleze interesul altor posibili aplicanți ai soluției prezentate;
- **Să fie complex și complet** – să includă informații determinante: fezabilitate tehnică, fezabilitate economică.

Studiu de caz (exemplu)

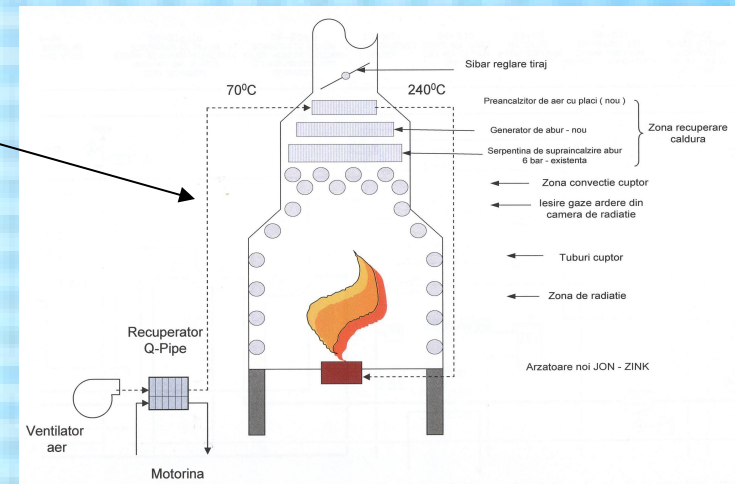
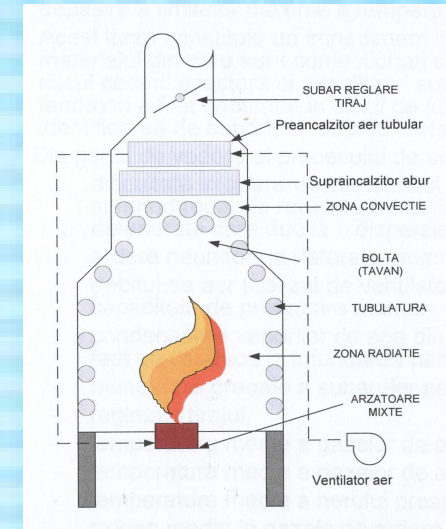
- **Modernizare cuptoare în petrochimie**

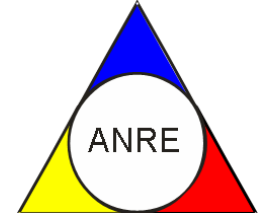
- **Rezumat studiu de caz:**

- Scopul proiectului
 - Etape de realizarea investiției
 - Resurse financiare necesare
 - Efecte economice realizate/prelimate
 - Indicatori de eficiență economică : NPV; IRR;
durata de recuperare a investiției din economia de energie
 - Grafic de realizare

- **Conținut studiu de caz :**

- Fundamentarea necesității modernizării – situația curentă
 - Soluția propusă – modernizare
 - Schema de integrare a recuperatorului în fluxul tehnologic actual
 - Efecte : reducere consum de combustibil
economia anuală de energie, producție suplimentară de abur
 - Investiții – structura
 - Indicatori economici
 - Analiza de sensibilitate a investiției- factori de influență





AUTORITATEA NATIONALA DE REGLEMENTARE IN DOMENIUL ENERGIEI – ANRE

**Departamentul de Reglementare în domeniul Eficienței
Energetice**

**Direcția Proiecte și Autorizare în domeniul Eficienței Energetice
Compartimentul Autorizare și Supraveghere Piață Echipamente**

www.anre.ro

