



UNIVERSITATEA DIN CRAIOVA
FACULTATEA DE INGINERIE ELECTRICĂ

EFICIENȚĂ ENERGETICĂ
Suport de curs
Asist. dr. ing. Stan Ivan Felicia Elena

ORGANIZARE ȘI REGLEMENTARE ÎN ENERGETICĂ

- Suport de curs -

Asist. dr. ing. Stan Ivan Felicia Elena



CUPRINS

Cap. 1. ORGANIZAREA SISTEMULUI ENERGETIC ȘI ELECTROENERGETIC	4
1.1. Sistemul energetic	4
1.2. Sistemului electroenergetic	5
1.3. Elemente ale sistemului electroenergetic	8
Cap. 2. ORGANIZAREA SISTEMULUI TERMOENERGETIC	13
2.1. Structura punctelor termice: scheme tip	15
Cap. 3. LEGEA ENERGIEI ELECTRICE, LEGEA 13/2007 completată și modificată prin OUG 33/2007 și OUG 172/2008	21
Cap 4. CONSIDERAȚII PRIVIND SISTEMUL ENERGETIC NAȚIONAL ȘI EVOLUȚIA PIETEI DE ENERGIE ELECTRICĂ	24
4.1. Evoluția pieței de energie electrică	25
4.2. Dezvoltarea viitoare a pieței de energie electrica	30
4.3. Evoluția sistemului de tarifyare a energiei electrice	33
Cap 5. LEGEA ENERGIEI TERMICE 325/14.07.2006	36
Cap. 6. LEGEA 199/2000 PRIVIND UTILIZAREA EFICIENTĂ A ENERGIEI (REPUBLICATĂ)	39
6.1. Dispoziții generale	40
6.2. Administrarea de stat a activității în domeniul eficienței energetice	43
6.3. Susținerea financiară a activităților în domeniul eficienței energetice și utilizării surselor regenerabile de energie	47
6.4. Colaborarea internațională în domeniul eficienței energetice	48
6.5. Obligațiunile, supavegherea, controlul și răspunderea în domeniul eficienței energetice	48
6.6. Dispoziții finale și tranzitorii	50
Cap. 7. LEGEA NR. 372/2005 PRIVIND PERFORMANȚA ENERGETICĂ A CLĂDIRILOR	51
7.1. Dispoziții generale	53
7.2. Lucrări de intervenție	55
7.3. Etapele necesare implementării programului multianual si termenele de realizare a lucrărilor de intervenție	56
7.4. Finanarea	58
7.5. Obligatii si raspunderi	62
Cap. 8. OUG NR. 18/2009 PRIVIND CREȘTEREA PERFORMANȚEI ENERGETICE A BLOCURILOR DE LOCUINȚE	63
Cap. 9. PRODUCȚIA DE ENERGIE ELECTRICĂ DIN SURSE REGENERABILE DE ENERGIE	65
9.1. Etape in realizarea unei capacitati de producere E-SRE, comercializarea e-sre și beneficierea de sistemul de promovare a E-SRE	65

Cap. 10. POLITICI ȘI DIRECTIVE ALE UNIUNII EUROPENE ÎN DOMENIUL UTILIZĂRII RESURSELOR REGENERABILE DE ENERGIE	67
10.1. Prezentare generală	67
10.2. Obiectivele țintă pentru țările ue privind energia electrică produsă din surse regenerabile de energie (RES-E)	69
10.3. Politica româniei în domeniul utilizării resurselor regenerabile de energie	70
Cap. 11. PRODUCEREA ȘI CONSUMUL DE ENERGIE ELECTRICĂ ÎN LUME	72
11.1. Introducere	72
11.2. Situația energetică generală	72
11.3. Situația energetică în România	75
11.4. Producerea energiei electrice în centrale electrice pe bază de combustibili fosili și încadrarea în mediul ambiant	78
11.5. Surse și resurse de energie regenerabilă	80
11.6. Stadiul actual și perspective în domeniul utilizării surselor regenerabile de energie	83
11.7. Resurse regenerabile în România	85

Capitolul 1.

ORGANIZAREA SISTEMULUI ENERGETIC ȘI ELECTROENERGETIC [1], [2]

1.1. SISTEMUL ENERGETIC

Sistemul energetic reprezintă ansamblul instalațiilor de extracție, prelucrare, conversie, transport și distribuție, extins pe întreg teritoriul țării și reprezentând o parte a economiei naționale. Structura unui sistem energetic este prezentată în figura 1.1.

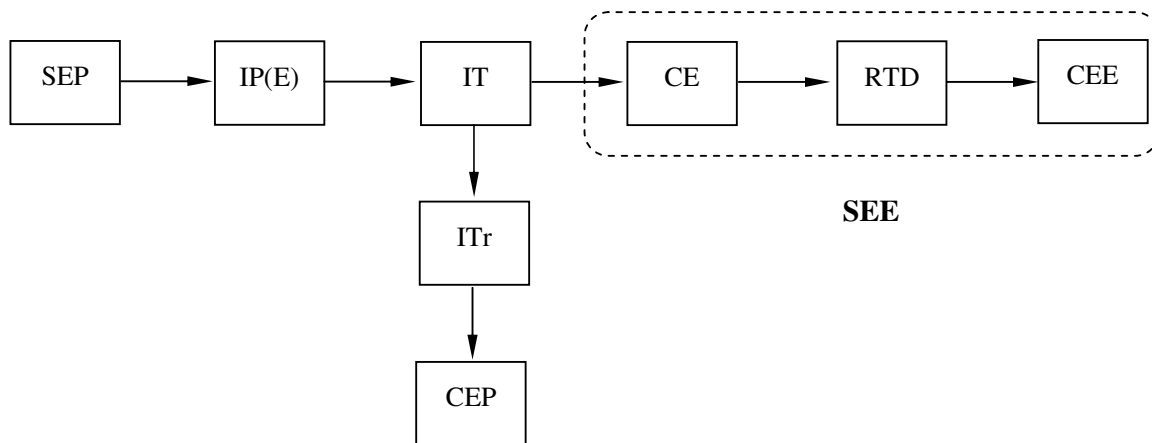


Fig. 1.1. Componenta unui Sistem Energetic

SEP – sursă de energie primară (cărbunii, petrolul, gazele naturale, apa, aerul, căldura solară, etc);

IP(E) – instalații primare (de extracție) cum ar fi minele, sondele de petrol și gaze, etc;

IT – instalații de transport a energiei primare (calea ferată, nave, auto, conducte, etc);

CE – centrale electrice;

RTD – rețele de transport și distribuție a energiei electrice;

CEE – consumatorii de energie electrică;

ITr – instalații de transformare a energiei primare (uzinele de preparare a cărbunilor, rafinăriile de petrol, etc);

CEP – consumatori de energie primară (instalații de încălzire cu combustibili solizi, lichizi sau gazoși, transport auto, navele și aerian, precum și alți consumatori de combustibili din industrie);

SEE – Sistemul Electroenergetic.

Ansamblul instalațiilor electroenergetice interconectate, situate pe teritoriul unei țări, prin care se realizează producerea, transportul, distribuția și utilizarea energiei electrice constituie un **Sistem Electroenergetic Național (SEE≡SEN)**.

Un sistem electroenergetic poate funcționa interconectat cu alte sisteme sau izolat.

1.2. SISTEMULUI ELECTROENERGETIC

Sistemul electroenergetic național (SEN) din România a fost creat în 1958, prin interconectarea unor sisteme energetice locale. În prezent SEN include instalații aflate în gestiunea unor companii naționale, societăți comerciale, organizații, etc. și constituie infrastructura de bază utilizată în comun de participanții la piața de energie electrică.

Conducerea prin dispecer a sistemelor electroenergetice este o activitate specifică industriei energiei electrice, având drept scop exploatarea coordonată a instalațiilor și echipamentelor componente, în vederea:

- alimentării consumatorilor în condiții de siguranță, calitate și eficiență economică;
- utilizării eficiente a resurselor energetice;
- asigurării unui echilibru permanent producție-consum (în condițiile în care energie electrică nu se poate stoca);
- reglării schimburilor comerciale cu țările vecine;
- coordonarea regimurilor de funcționare și a manevrelor în regim normal și de avarie.

Structura unui sistem electroenergetic este prezentată în figura 1.2.

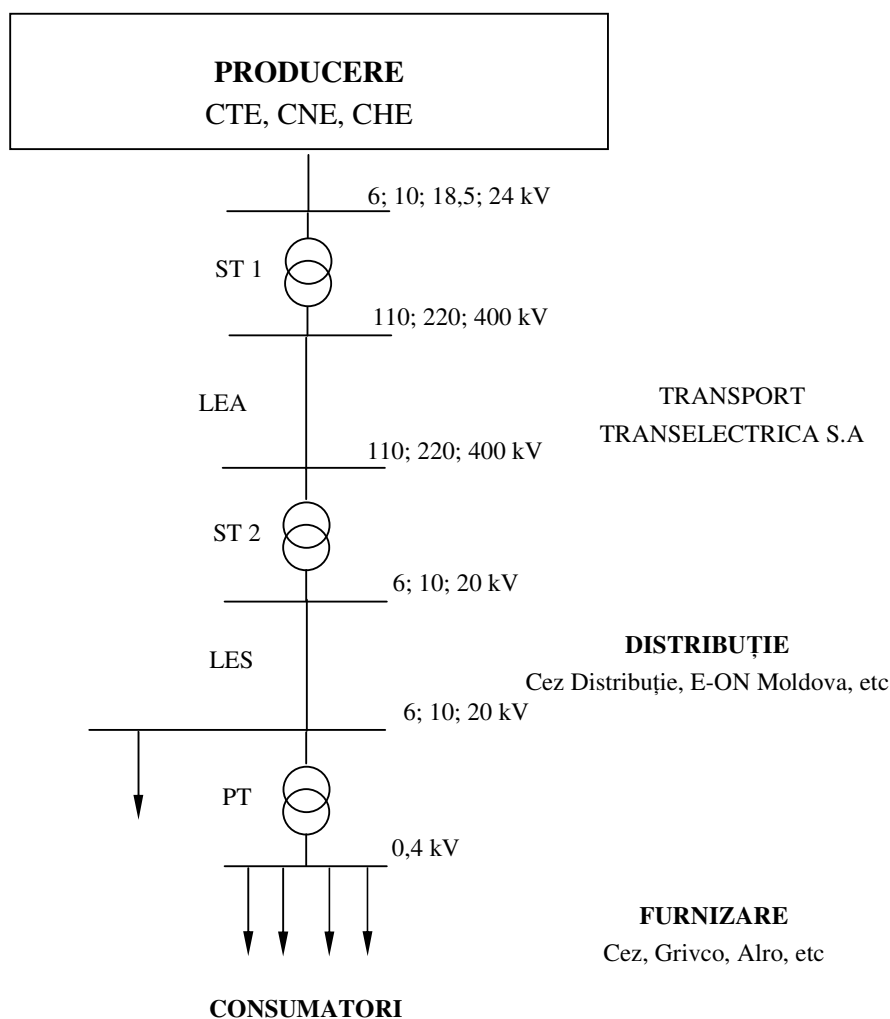


Fig. 1.2. Structura unui sistem electroenergetic

În sectorul de producere, în perioada 2001–2004, obiectivul principal a fost restructurarea acestuia, pentru a răspunde cerințelor de creare a pieței competitive de energie.

Acest proces de restructurare s-a făcut etapizat prin Hotărâri de Guvern, ajungându-se de la o structură a S.C. Termoelectrica S.A. cu 41 centrale și P_i (putere instalată) = 13009 MW, în 2000, la o structură cu 3 filiale – societăți comerciale de exploatare (S.C. Electrocentrale Deva S.A, S.C. Electrocentrale București S.A, S.C. Electrocentrale Galați S.A.); 4 sucursale de exploatare (SE Paroșeni, SE Doicești, SE Borzești, SE Brăila) - fără personalitate juridică; 1 sucursală de valorificări active și 12 - filiale - societăți comerciale de reparații și servicii (Termoserv-uri) dintre care cele de la Rovinari, Turceni și Craiova desfășoară cea mai mare parte a activității lor pentru termocentralele care constituindu-se în complexe energetice au ieșit total de sub incidența și controlul SC Termoelectrica SA.

La nivelul Termoelectrica în anul 2005 puterea instalată, inclusiv cele 3 filiale, era de 5520 MW. Producția de energie electrică a fost crescătoare ajungând la 11578 TWh.

Al doilea producător de energie electrică în România este S.C. Hidroelectrică care are în administrare 326 de centrale hidroelectrice și stații de pompare însumând o putere instalată de 6335,32 MW. Cu o producție medie anuală de energie electrică de 19772 GWh, generată în cele 12 sucursale amplasate strategic pe teritoriul țării, Hidroelectrică furnizează cca. 22÷33% din producția totală a țării, în funcție de hidraulicitatea anului.

Principalele centrale hidroelectrice în ordinea punerii în funcțiune a acestora sunt: CHE Stejaru (210 MW), Vidraru (220 MW), Porțile de Fier I (1050 MW), Lotru (510 MW), Marișelu (220 MW).

Un alt producător important pe piața de energie electrică din țara noastră este S.N. Nuclearelectrică S.A. care produce circa 18% din producția de electricitate totală a României cu ajutorul celor două unități de 700 MW fiecare.

Un rol important în cadrul Sistemului Electroenergetic Național îl are S.C. Transelectrica S.A. care asigură accesul reglementat al terților la rețeaua electrică de transport, în mod transparent, nediscriminatoriu și echidistant față de toți participanții la piața de energie electrică. Transelectrica este organizată în **opt sucursale de transport teritoriale** și **sucursala OMEPA** reprezentând Operatorul de Măsurare a energiei pe Piața Anglo. Obiectul de activitate al sucursalelor îl reprezintă gestionarea rețelei electrice de transport.

Transelectrica SA realizează activitatea de transport al energiei electrice prin intermediul Rețelei Electrice de Transport (RET), formată din stații și linii electrice. RET este rețeaua electrică de interes național și strategic cu tensiunea de linie nominală mai mare de 110 kV.



Fig. 1.3. Sucursalele Transelectrica

Rețeaua electrică de transport cuprinde 78 de stații electrice (1 stație de 750 kV, 35 stații de 400 kV și 42 stații de 220 kV) și circa 9028,8 km linii electrice din care 154,7 km la tensiunea de 750 kV, 4740,3 km la tensiunea de 400 kV, 4095,9 km la tensiunea de 220 kV și 38 km la tensiunea de 110 kV (linii de interconexiune cu sistemele țărilor vecine).

În infrastructura SEN un rol important îl are și rețeaua de distribuție a energie electrice gestionată de S.C. Electrica S.A. cu cele 8 filiale ale sale (Electrica Distribuție Muntenia Nord, Electrica Furnizare Muntenia Nord, Electrica Distribuție Transilvania Nord, Electrica Furnizare Transilvania Nord, Electrica Distribuție Transilvania Sud, Electrica Furnizare Transilvania Sud și Filiala Electrica Serv). Sucursalele Electrica Serv sunt prezentate în figura 1.4. și în tabelul 1.1.



Fig. 1.4. Sucursalele Electrica Serv

Tabelul 1.1. Sucursalele Electrica Serv

MOLDOVA	MUNTENIA NORD	DOBROGEA	MUNTENIA SUD	OLTENIA	BANAT	TRANSILVANIA NORD	TRANSILVANIA SUD
IASI	GALATI	CONSTANȚA	BUCURESTI	PITEȘTI	TIMISOARA	CLUJ	SIBIU
BACAU	PLOIESTI	CALARASI	GIURGIU	CRAIOVA	ARAD	ORADEA	BRASOV
BOTOSANI	BRAILA	SLOBOZIA	ILFOV	TG.JIU	RESITA	BISTRITA	ALBA
P.NEAMT	BUZAU	TULCEA		DR.TR. SEVERIN	DEVA	BAIA MARE	SF.GHEORGHE
SUCEAVA	TARGOVISTE			ALEXANDRIA		SATU MARE	M.CIUC
VASLUI	FOCSANI			RM.VALCEA		ZALĂU	TG.MURES
				SLATINA			

La momentul actual există 36 de producători de energie electrică, 7 furnizori de servicii de sistem, 94 de furnizori de energie electrică, un operator de transport al energiei electrice, un operator de sistem și 8 operatori de distribuție.

1.3. ELEMENTE ALE SISTEMULUI ELECTROENERGETIC

Sistemul electroenergetic (*SEN*) are rolul de producere, transport, transformare, distribuție și utilizare a energiei electrice.

Subsistemele (elementele componente ale) sistemului electroenergetic sunt:

- **Producție**, conține echipamente și instalații *de producere* a energiei electrice;
- **Transport**, grupează liniile de transport și echipamentele de modificare a parametrilor energiei electrice, efectuând legătura între centrele de producție și sistemul de distribuție;
- **Distribuție**, administrează liniile și echipamentele de modificare a parametrilor energiei electrice, având rolul de a prelua energia de la subsistemul de transport și a o furniza centrelor de consum la parametrii electrici la care consumatorul să poată folosi energia primită.
- **Consum**, conține rețele interne de distribuție a energiei care racordează consumatorii la subsistemul de distribuție.

În figura 1.5 sunt prezentate conexiunile dintre subsistemele SEN, unde s-au folosit următoarele notații:

GEN – generatorul de energie electrică, care furnizează o tensiune de 0,6, 6 sau 10 kV;

ST – stație de transformare, cu rolul de a modifica parametrii energiei, primind la intrare valorile de tensiuni precizate și furnizând la ieșire alte valori ale tensiunilor;

PT – post de transformare, la care tensiunea de intrare este 6, 10 sau 20 kV, iar tensiunea de ieșire este de 0,4 kV;

LEA – linie electrică aeriană, pentru transportul energiei, prin cabluri suspendate, între două puncte;

LES – linie electrică subterană, pentru transportul energiei, prin cabluri subterane (introduse într-un tub de protecție), între două puncte – se mai întâlnește sub numele linie electrică în cablu (*LEC*);

Notă. *Linia îngroșată* – marchează celule *ST*, *PT* sau tablouri de distribuție

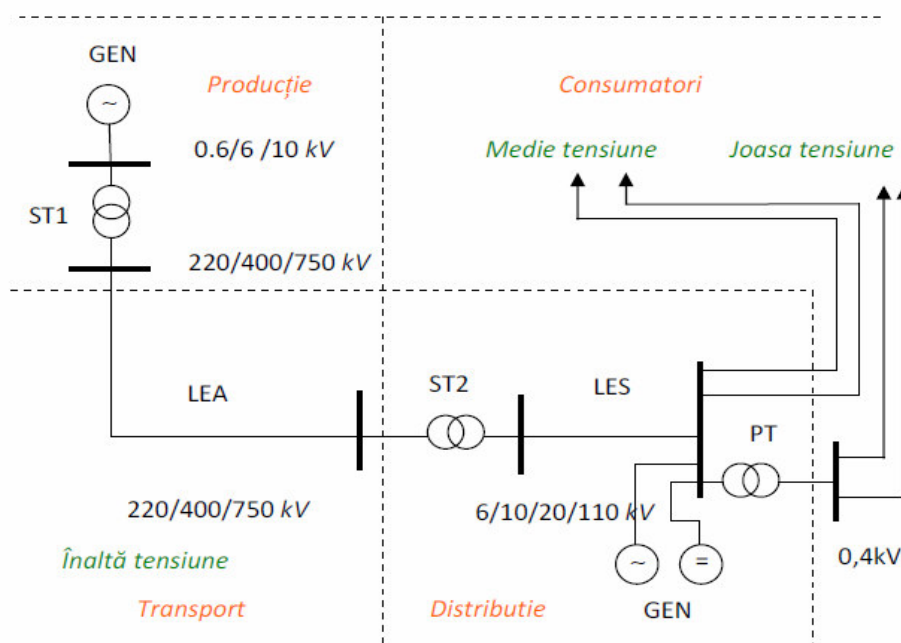


Fig. 1.5. Coexiunile dintre subsistemele SEN

În figura 1.6 este precizat traseul energiei electrice, de la producția acesteia până la centrele de consum.

Sistemului de distribuție este singurul sistem care primește energie din două surse și anume de la subsistemul de transport (al SEN) și de la centralele de producție folosind surse regenerabile (centrale eoliene, centrale fotovoltaice sau centrale pe bază de biogaz).

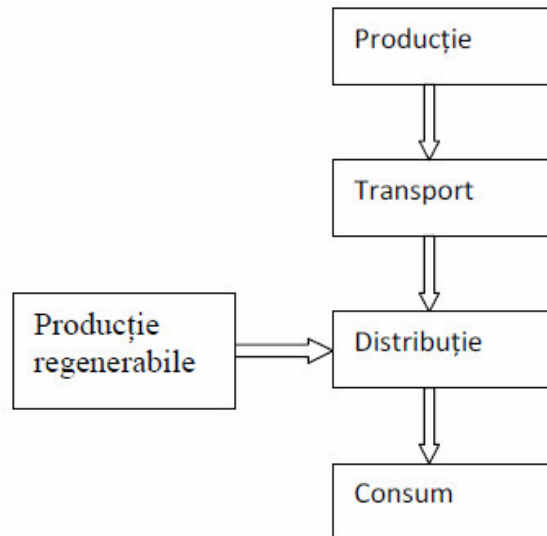


Fig. 1.6. Traseul energiei electrice, de la producția acesteia până la centrele de consum.

Există situații în care, pe anumite zone, producția din surse regenerabile depășește consumul, ceea ce face ca surplusul să fie injectat din rețeaua de distribuție în rețeaua de transport. Fluxul de energie își inversează sensul.

Nivelele de tensiune, în sistemul electroenergetic național (SEN), au valori diferite fiind standardizate numai anumite valori ale tensiunilor de linie:

- joasă tensiune (JT), cu tensiunile 0.4 kV , 0.6 kV și 1 kV;
- medie tensiune (MT), pentru 6 kV, 10 kV sau 20 kV;
- înaltă tensiune (ÎT), pentru 110 kV, 220 kV ,
- foarte înaltă tensiune (FIT), pentru 400 kV și 750 kV.

Din punctul de vedere al managementului sistemului electroenergetic o parte din elementele sistemului sunt **pasive** (nu pot fi comandate) iar altele sunt **active**.

Prin *comandă* se înțelege faptul că elementul (activ) are posibilitatea să modifice la cerere fie energia pe care o injectează în sistem fie energia pe care o preia din sistem. Spre exemplu centralele pe bază de panouri fotovoltaice sunt elemente pasive, pentru că nu pot la cerere să furnizeze sistemului mai multă sau mai puțină energie decât îi dă soarele, în momentul respectiv.

Elemente active sunt generatoarele convenționale de energie electrică din sistem și consumatorii, care funcționează în regim dinamic - există o permanentă fluctuație atât a consumului cât și a producției de energie electrică.

De notat faptul că producția de energie electrică, deoarece nu poate fi stocată, trebuie să urmărească consumul.

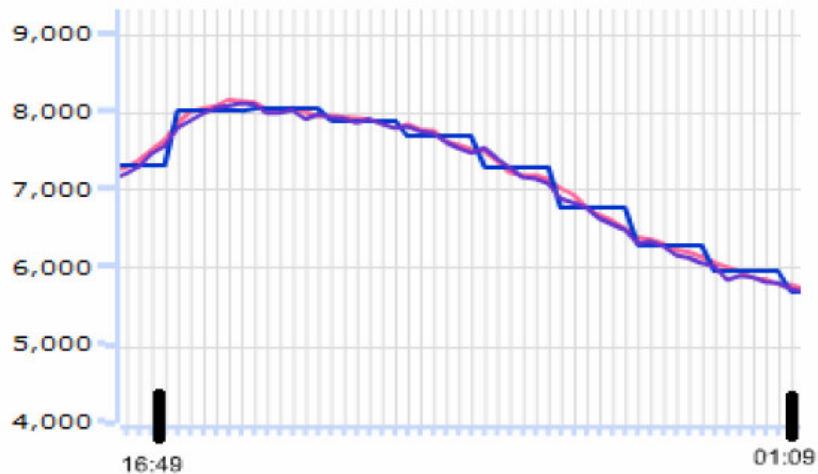


Fig. 1.7. Curbele consumului și a producției de energie electrică (MW) în intervalul 24.11.2012 de la ora 16.49 până în 25.11.2012 la ora 01.09.

În figura 1.7 sunt prezentate curbele consumului și a producției de energie electrică (MW) în intervalul 24.11.2012 de la ora 16.49 până în 25.11.2012 la ora 01.09.

Sistemele automate din cadrul SEN furnizează comenzi către elementele de producție a energiei pentru a crește sau a scădea producția de energie electrică în funcție de valoarea energiei cerută de către consumatori.

În cazuri deosebite SEN sacrifică o serie de consumatori (neimportanti), lăsându-i fără alimentare cu energie electrică, până la revenirea în parametrii a sistemului energetic.

Dacă ne raportăm la 25.11.2012 la ora 01.09, producția de 5727 MW a fost asigurată din următoarele resurse: 2386 MW din cărbuni, 1210 MW din gaze naturale, 704 MW din hidro, 1424 MW de centrale nucleare, 1 MW din surse eoliene.

După 10 minute, datorită modificării consumului, sistemul de reglare scade producția cu 41 MW, ceea ce conduce la următoarele variații: -12 MW din cărbuni, +11 MW din gaze naturale, +38 MW din hidrocentrale, +1 MW de la centrale nucleare, 0 MW din surse eoliene.

Producția energiei electrice se face la nivele diferite de tensiune în funcție de tipul generatorului, de agentul primar și de nivelul puterii generate.

Centralele termice și centralele hidroelectrice mari furnizează tensiuni de 6 sau 10 kV, pe când centralele eoliene, panourile solare și instalațiile pe bază de biogaz generează energie electrică la 0,6 kV.

Transportul energiei electrice se face la valori mari ale tensiunii de 220 kV, 400 kV sau 750 kV, prin linii aeriene (LEA).

La aceeași putere transportată cu când tensiunea este mare curentul este mic, așa încât căderile de tensiune pe linie vor fi mici ceea ce face ca la capătul liniei să găsim o valoare a tensiunii apropiată de valoarea tensiunii injectate în linia de transport.

Liniile de 220 kV sunt folosite pentru transportul puterilor medii iar liniile de 400 și 750 kV sunt folosite pentru transportul puterilor mari la distanțe foarte mari. Astfel liniile de 220 kV transportă puteri din domeniul 100,..., 240 MW pe distanțe de 60,..., 80 km, pe când liniile de 750 kV transportă puteri din domeniul 1800,..., 2000 MW pe distanțe de 1200,..., 2000 km.

Liniile de transport se întâlnesc sub numele de **linii de repartitie** (repartitie teritorială, repartitie regională) a energiei electrice.

Sistemul de distribuție are în componență stații de transformare, posturi de transformare, linii (rețele) de distribuție, echipamente de măsură, sisteme de protecție, sistemul dispecer și sistemul SCADA.

Sistemul de distribuție, când este localizat în zone populate, folosește linii subterane LES (numite și LEC – linii în cablu) iar în rest linii aeriene LEA, la nivele de tensiune de 6 kV , 10 kV, 20 kV sau 110 kV.

Tensiunea liniei se adoptă în funcție de puterea transportată și de distanța la care se transportă respectiva putere. Astfel liniile de 6 kV se folosesc pentru distanțe de 3,...,10 km, transportând puteri de până la 3 MW iar liniile de 20 kV se folosesc pentru distanțe de 100,...,200 km, transportând puteri de până la 60 MW.

Pentru consumatorii industriali mici și consumatorii casnici se folosește tensiunea de 0.23 kV (măsurată între fază și nul) respectiv de 0.4kV (tensiunea de linie, măsurată între două faze ale rețelei) când alimentarea se face în sistem trifazat.

Tabelul 1.2. Tipurile de linii (fie de transport, fie de distribuție) cu specificarea puterii pe care o pot transporta și a lungimii optime (d.p.d.v. economic)

Tensiune [kV]	Tipul liniei	Putearea maximă [MW]	Lungimea liniei [km]
0,23	LEA/LEC	0,05/0,1	0,15/0,20
0,4	LEA/LEC	0,1/0,175	0,25/0,35
6	LEA/LEC	2/3	10/8
10	LEA/LEC	3/5	15/10
20	LEA/LEC	10/10	35/35
110	LEA	60	80
220	LEA	240	200
400	LEA	700	800
750	LEA	2000	2000

În tabelul 1.2 sunt prezentate tipurile de linii (fie de transport, fie de distribuție) cu specificarea puterii pe care o pot transporta și a lungimii optime (d.p.d.v. economic).

Consumatorii sunt alimentați la tensiuni diferite, în funcție de puterea cerută de instalațiile acestora.

Conectarea unui consumator de energie electrică la sistemul electroenergetic se face printr-un punct de racordare la treapta de tensiune impusă de valoarea sarcinii maxime (de durată) absorbită în punctele de delimitare și de distanța dintre consumator și punctul de racordare. Consumatorii se încadrează în 4 clase , notate A,..., D în funcție de puterea aparentă maximă S_{max} , vezi tabelul 1.3.

Ultima coloană specifică o conectare directă la rețeaua SEN sau prin intermediul unui transformator coborâtor de tensiune. Spre exemplu consumatorul din clasa A poate fi racordat direct la rețeaua de 220 kV sau prin intermediul unui transformator coborâtor de tensiune de la 220 kV la 110 kV (220/110).

Momentul sarcinii indică distanța dintre consumator și punctul de racordare la SEN. Astfel consumatorul din clasa A trebuie să fie la o distanță mai mare de 30 km.

Tabelul 1.3. Consumatorii se încadrează în 4 clase , notate A,..., D în funcție de puterea aparentă maximă S_{max}

Clasa	Sarcina maxima de durata S_{max} [MVA]	Momentul sarcinii M [MW km]	Tensiunea la SEN [kV]	Tensiunea la consumator [kV]
A	$50 < S_{max}$	> 1500	400 220 110	400/220 220, 220/110 110, 110/20, 110/10
B	$7,5 < S_{max} < 50$	≤ 1500	10	10
C	$2,5 < S_{max} < 7,5$	$30 \leq M \leq 80$	20 10	20, 20/6, 20/0.4 10, 10/0.4
D	$0,1 < S_{max} < 2,5$	≤ 8 ≤ 3	20 10 6	20, 20/0.4 10, 10/0.4 6, 10/0.4

O altă încadrare a consumatorilor în clase (numite și categorii) folosește criteriul efectelor pe care le determină întreruperea alimentării cu energie electrică, vezi tabelul 1.4.

Tabelul 1.4. O altă încadrare a consumatorilor în clase (numite și categorii) folosește criteriul efectelor pe care le determină întreruperea alimentării cu energie electrică

Categoria	Durata maximă a întreruperii	Efectele întreruperii	Numărul surselor de energie
0	nepermisă	Catastrofale, pierderi de vieți omenești	2, 3
1	câteva secunde	Efecte economice deosebite, ireversibile	2
2	câteva ore	Pierderea producției pe durata întreruperii	1, 2
3	mare, nedeterminată	Efecte nesemnificative	1

Pentru asigurarea continuității alimentării cu energie electrică a consumatorului se recomandă rețele care să permită utilizarea mai multor surse de energie, în tabel fiind precizate numărul de surse recomandat pentru fiecare categorie de consumatori.

Capitolul 2.

ORGANIZAREA SISTEMULUI TERMOENERGETIC [1], [2]

Încălzirea locuințelor în România se face cu sobe (lemne, cărbune, biomasă), cu centrale individuale (în general, cu gaze naturale), dar soluția modernă de încălzire a localităților urbane este de cuplare a cogenerării (producerea simultană, în același proces, de energie termică și energie electrică) cu sistemele de alimentare centralizată cu energie termică.

Soluția de alimentare cu energie termică în sistem centralizat s-a dezvoltat în România după anii '60. În acea perioadă au fost puse în funcțiune primele aplicații de cogenerare, care furnizau energie electrică în sistemul electroenergetic, abur industrial necesar aplicațiilor tehnologice de pe marile platforme industriale construite în apropierea orașelor, precum și apa fierbinte pentru încălzirea populației și pentru prepararea apei calde de consum din locuințele colective.

Astfel, în 1990 existau circa 250 localități care dispuneau de sisteme centralizate de alimentare cu energie termică (SACET).

După anul 1990, România a traversat o perioadă de declin economic determinat atât de reducerea activității economice, cât și de restructurarea industriei.

Un factor important care a contribuit la reducerea consumului de abur industrial produs în cogenerare a fost subvenția încrucișată între prețul apei fierbinți destinate populației și prețul aburului. Prețurile ridicate de vânzare ale aburului industrial au determinat reducerea consumului de abur industrial (unii dintre consumatorii industriali și-au construit propriile surse alternative de energie termică, alții au dat faliment).

Alimentarea cu energie termică în sisteme centralizate de distribuție se realizează prin centrale termice (CT) sau centrale electrice de termoficare (CET), care furnizează energie termică pentru un oraș, o zonă a orașului, sau un cartier.

În ultimii ani, consumul total de căldură a scăzut lent, datorită, în principal, plafonării consumului industrial, în prezent totalul consumului însumează 9 milioane tep, din care consumul asigurat prin sisteme centralizate de distribuție reprezintă 2,6 milioane tep - circa 30%.

Sistemele centralizate de încălzire urbană se confruntă cu uzură fizică și morală a instalațiilor și echipamentelor; resurse financiare insuficiente pentru întreținere, reabilitare și modernizare; pierderi mari în transport și distribuție; izolare termică necorespunzătoare a fondului locativ existent.

Un *sistem de alimentare centralizată cu energie termică* este alcătuit dintr-un ansamblu tehnologic și funcțional unitar constând din construcții, instalații, echipamente, dotări specifice și mijloace de măsurare destinat producerii, transportului, distribuției și furnizării energiei termice pe teritoriul localităților. În general un astfel de sistem cuprinde:

- centrale termice sau centrale electrice de termoficare care constituie principalele instalații de producere a celor două forme de energie;
- rețele de transport formate din totalitatea magistralelor de transport;
- puncte termice/stații termice utilizate în scopul cedării căldurii către instalațiile consumatorilor, ele reprezentând elementele de legătură dintre acestea și rețeaua de termoficare;
- rețele de distribuție;
- construcții și instalații auxiliare;

- bransamente, până la punctele de delimitare/separare a instalațiilor;
- sisteme de măsură, control și automatizare.

Ansamblul instalațiilor situate la limita între rețeaua de distribuție a căldurii și instalațiile consumatorilor (rețeaua exterioară de distanță și instalațiile interioare ale consumatorilor) se numește *stație termică (ST)* sau *punct termic (PT)*.

Clasificarea punctelor termice se face în principal în funcție de:

- parametrii agentului termic primar:
 - ✓ PT-uri alimentate cu apă fierbinte (utilizate atât pentru consumatorii industriali cât și pentru consumatorii urbani);
 - ✓ PT-uri alimentate cu apă caldă (utilizate numai pentru consumatorii urbani);
- parametrii agenților termici secundari:
 - ✓ apă caldă pentru încălzire cu temperatura maximă 95°C;
 - ✓ apă caldă de consum cu temperatura maximă 60°C;
 - ✓ alți agenți termici pentru nevoi tehnologice (de ventilare, etc).

Sistemul de termoficare a orașului Craiova a fost realizat în perioada anilor 1969-1973, și s-a dezvoltat ulterior până în anul 1986, corespunzător ritmului de apariție a unor noi consumatori urbani, în cea mai mare parte blocuri de locuințe și dotări social-culturale. Din numărul total de apartamente de 76576 existente în Municipiul Craiova la data de 30 decembrie 2008 erau bransate 67941 de apartamente.

Distribuția energiei termice către consumatori se face prin intermediul rețelelor termice secundare, care sunt sisteme tritubulare pentru încălzire (o conductă tur și o conductă retur) și pentru apa caldă de consum (o conductă tur).

Sistemul centralizat de alimentare cu căldură al Municipiului Craiova este reprezentat de următoarele elemente:

- sursele de producere a căldurii: CET Craiova II (aparținând CEN Craiova) și 16 centrale termice de zonă, ce aparțin RATf Craiova;
- rețeaua de transport a căldurii (rețeaua primară) ce aparține CEN Craiova;
- punctele termice, în număr total de 136 din care 105 PT sunt administrate de RATf;
- rețeaua de distribuție a căldurii (rețeaua secundară cca. 122,68 km).

Din punct de vedere al proprietății asupra surselor și rețelelor, sistemul centralizat de alimentare cu căldură al Municipiului Craiova, se caracterizează prin următoarele particularități:

- centrala de cogenerare CET Craiova II, precum și rețeaua de transport a căldurii se află în proprietatea Complexului Energetic Craiova. Acesta asigură aproximativ 75% din necesarul de căldură pentru utilizatorii deserviți de sistemul centralizat al Municipiului Craiova.
- centralele termice de zonă, împreună cu 105 puncte termice și toate rețelele secundare aferente se află în proprietatea Regiei Autonome de Termoficare Craiova. Cele 105 puncte termice sunt alimentate cu căldură din CET Craiova II.

Cele 31 de puncte termice ce deservește consumatori terțiari se află în proprietatea acestora, având contracte de furnizare încheiate direct cu Complexul Energetic Craiova.

2.1. STRUCTURA PUNCTELOR TERMICE: SCHEME TIP

Sub aspectul schemelor de principiu adoptate în PUNCTUL TERMIC, al amplasării acestuia, al echipării sale cu utilaje și aparatură, acestea se stabilesc având la dispoziție următoarele date:

- _ puterea termică necesară pe procesele consumatoare de căldură,
- _ valorile caracteristice celor două compartimente (rețele primare și rețele secundare),
- _ soluția de reglare agreată,
- _ natura agenților termici,
- _ natura consumatorului (industrial, urban-variații ale consumurilor acestora).

Schemele de racordare pentru instalațiile de încălzire pot fi clasificate în două mari categorii: DIRECTĂ ȘI INDIRECTĂ. Ceea ce le distinge este aceea că în cazul racordării directe fluidul care pleacă de sursă este regăsit fizic în instalațiile interioare de încălzire (chiar dacă parametrii săi sunt transformați în PT). Racordarea indirectă se realizează prin intermediul schimbătoarelor de căldură, ceea ce face ca din punct de vedere hidraulic circuitul secundar să fie independent de circuitul primar.

Punctele termice, în diferitele soluții de racordare la rețeaua de apă fierbinte, cuprind echipamente ce vizează transformarea parametrilor (schimbătoare de căldură, pompe de amestec), ridicarea presiunii (pompe), instalații de expansiune-asigurare, aparatura de reglare și contorizare și alte elemente auxiliare

Notă: Pentru o funcționare eficientă a punctelor termice și pentru obținerea valorilor dorite pentru parametrii de interes este necesară dimensionarea corectă a echipamentelor menționate.

Acest lucru se impune atât în stadiul de proiectare dar și în cazul acțiunii de înlocuire a echipamentelor depășite din puncte de vedere fizic și moral în cadrul acțiunii de reabilitare a punctelor termice care necesită modernizare. O parte din echipamentul de bază se dimensionează diferențiat, în corelație cu soluția de racordare adoptată pentru racordarea instalațiilor de încălzire și cu modul de preparare a apei calde de consum, o altă categorie de elemente având o metodologie de dimensionare universal valabilă pentru toate situațiile.

Analiza detaliată și corectă a dimensionării echipamentelor din punctele termice este foarte importantă mai ales atunci când în funcționarea sistemelor apar anomalii sau deficiențe în asigurarea parametrilor agenților termici și facilitează deducerea răspunsului echipamentelor în cazuri particulare de funcționare. În cele ce urmează se vor lua în considerare și se vor descrie soluțiile uzuale adoptate de RADET București pentru Punctele Termice.

SOLUȚIA A:

Schema de racordare indirectă a instalațiilor de încălzire și prepararea apei calde de consum într-o treaptă în serie cu sistemul de încălzire, cu injecție, cu sau fără acumulare (figura 3.1) .

Această schemă a fost adoptată și este recomandată în situația în care nivelul temperaturii din conducta de întoarcere în circuitul primar este relativ ridicată pe o lungă perioadă din sezonul de încălzire. Acest lucru permite prepararea apei calde de consum într-o singură treaptă de preparare înseriată cu instalațiile de încălzire.

Pentru satisfacerea procesului de preparare a apei calde de consum și obținerea unei temperaturi dorite pentru apa caldă de consum este prevăzută o conducta de preluare a unui debit de agent termic direct din conducta de tur în punctul termic, debit numit “de injecție”. În situația în care temperatura din conducta de retur din instalațiile de încălzire se situează sub nivelul necesar preparării apei calde de consum de 55-60°C, sau când temperatura din conducta de ducere în punctul termic are o valoare minim admisă (de 70°C) debitul de fluid primar crește peste valoarea nominală aferentă procesului de încălzire. Debitul “de injecție” poate fi diminuat în aceste situații (chiar redus la zero) dacă se acceptă o diminuare a fluxului de căldură pentru prepararea apei calde de consum. În aceeași idee, debitul de injecție poate fi diminuat dacă se

procedează la o reglare mixta în care temperatura din conducta de ducere are valori mai ridicate decât în graficul calitativ, aceasta având ca efect diminuarea debitului de agent termic pentru procesul de încălzire în favoarea procesului de preparare a apei calde de consum.

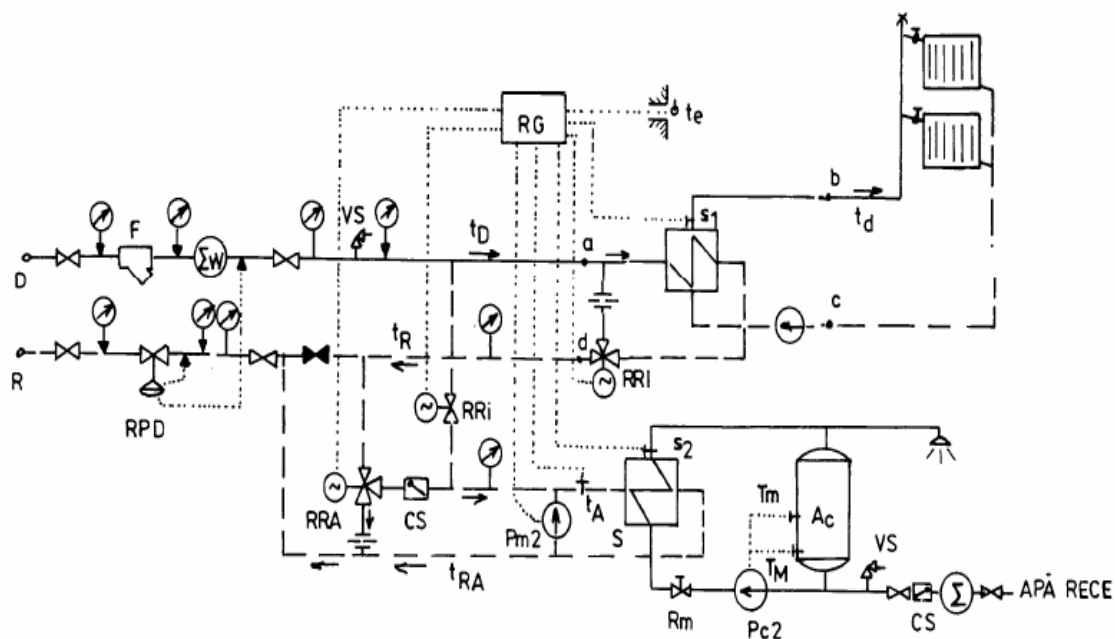


Fig. 2.1. Soluția A. Schema de racordare indirectă a instalațiilor de încălzire și prepararea apei calde de consum într-o treaptă în serie cu sistemul de încălzire, cu injecție, cu acumulare.

Această schemă oferă posibilitatea reducerii temperaturii agentului termic primar din conducta de întoarcere (în special în domeniul temperaturilor exterioare medii zilnice mai mici de 2-30C). Așa cum apare în figura 2.1, soluția prezentată în schema de principiu este concepută în ipoteza funcționării cu debit constant de agent termic primar. În consecință, este prevăzut un robinet de reglare cu trei cai. Pentru a reduce debitul preluat din rețeaua primară (debitul de injecție) în situațiile în care apare o cerere importantă de căldură pentru procesul de preparare a apei calde, se poate miza pe o reducere a fluxului de căldură necesar în procesul de încălzire a clădirilor (la limita chiar anularea acestuia) pe o anumită perioadă de timp 1-2 ore, mai ales primăvara sau toamna. În funcționarea reală, pentru a limita valoarea debitului de agent termic primar, se poate accepta ca prepararea apei calde de consum să asigure o valoare a acesteia sub valoarea de calcul (55-600C) și anume de 40-450C.

Evident, automatizarea schemei poate fi concepută și în premisa funcționării cu debit variabil de agent termic primar, situație în care robinetul de reglare este de tipul cu două cai. În acest caz, debitul de agent termic primar necesar preparării apei calde de consum (peste cel care se poate obține cu potențialul termic al returului de la încălzire) se preia din conducta de "injecție". Practic, se disting în funcționarea acestei scheme patru regimuri caracteristice:

1. Regimul I, în care $t_R = 70 \dots 800C$.

În acest domeniu de funcționare robinetul RRI funcționează pentru a se obține temperatura t_d în funcție de variația temperaturii exterioare t_e , iar robinetul RRA acționează pentru a se obține temperatura dorită a apei calde de consum (50-550C), valoare măsurată de sonda de temperatura s_2 . Pompa de amestec Pm_2 , cu turație variabilă funcționează pentru a răspunde cerinței ca $t_A = 70-750C$ (în ipoteza utilizării schimbătoarelor cu plăci).

2. Regimul II, in care $t_R = 50 \dots 700C$ si $t_D = 75 \dots 1200C$.

In acest regim de funcționare robinetul de reglare RRI acționează pentru a realiza t_D in funcție de t_e . Robinetele de reglare RRI si RRA acționează pentru a realiza condiția ca temperatura apei calde sa fie de $50 \dots 550C$. Pentru aceasta se impune ca robinetul RRI sa se deschidă atunci când temperatura măsurată de sonda s_2 este cu $2 \dots 30C$ mai mica de valoarea minim admisa pentru apa calda de consum ($500C$).

3. Regimul III, in care $t_R = 40 \dots 500C$ si $t_D = 70 \dots 750C$.

In acest regim, robinetul de reglare RRI funcționează pentru a se realiza corelarea dintre temperatura t_D si temperatura exterioara t_e .

Robinetul de reglare RRA este închis pe calea ce alimentează schimbătorul de caldură pentru apa calda de consum nemaivând rol de reglare. Robinetul de reglare RRI funcționează pentru a se obține temperatura de $50 \dots 550C$ a apei calde de consum. In acest regim, ca urmare a intervenției robinetului RRI debitul de agent in punctul termic nu este constant; este posibil ca, la scăderea necesarului de cădură pentru încălzire si cu atât mai mult la anularea lui, sa nu fie nevoie de funcționarea robinetului de reglare RRI deoarece robinetul RRI poate conduce, direct in retur o cantitate suficienta de fluid cu potențial termic ridicat, iar robinetul RRA intervine pentru controlul temperaturii apei calde de consum. In acest regim cele doua procese de încălzire si preparare a apei calde de consum sunt caracterizate de debite proprii de fluid.

La limita, debitul aferent procesului de încălzire se poate anula (in general primăvara si toamna in timpul zilei). Pompa de amestec Pm_2 funcționează pentru a se asigura $t_A = 70 \dots 750C$ in ipoteza in care temperatura t_D atinge valori mai mari de $750C$.

4. Regimul II (regim caracteristic de vara), in care $t_D = 700C$.

In acest regim robinetele RRI si RRA nu funcționează. Robinetul RRI funcționează pentru a se obține pentru apa calda de consum temperatura de $50-550C$. Pompa de amestec nu funcționează; ea poate fi programata sa funcționeze si in situațiile in care consumul de apa calda este foarte mic in vederea evitării depunerilor pe circuitul primar. Pentru acelasi motiv este recomandata recirculația unui debit redus si in circuitul secundar.

SOLUȚIA B:

Schema de racordare indirecta a instalațiilor de încălzire si prepararea apei calde de consum in doua trepte serie-paralel cu sistemul de încălzire, cu sau fără acumulare (figura 2.2).

Este cunoscut avantajul acestei scheme si anume ca treapta I de preparare a apei calde (înseriată cu instalația de încălzire) fructifica potențialul termic al returului provenit din sistemul de încălzire, schema solicitând suplimentar din rețeaua primară numai debitul necesar in treapta a doua de preparare a apei calde de consum (in paralel cu instalația de încălzire).

In figura 2.2 este prezentat cazul soluției B in ipoteza funcționarii cu debit constant in rețeaua primara dar schema este realizata si in premisa funcționarii cu debit variabil in punctul termic, caz in care robinetele de reglare prevăzute in schema (RRA si RRI) sunt cu doua cai.

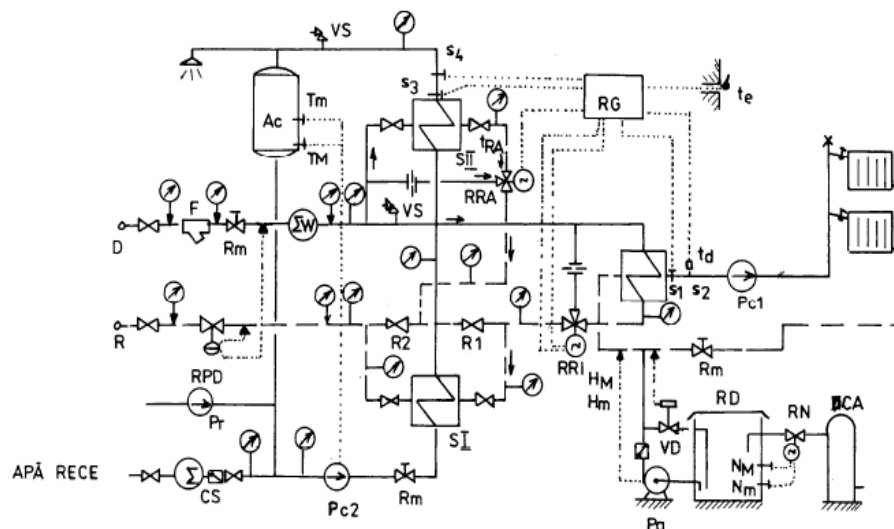


Fig. 2.2. Soluția B. Schema de racordare indirectă pentru instalațiile de încălzire și preparare a apei calde de consum în două trepte serie-paralel cu acumulare

Este posibil să apară necesitatea ca robinetul de reglare RRA să fie tot de tipul cu trei căi, având avantajul menținerii unui debit de agent termic în rețea în situația în care debitul pentru încălzire s-ar anula (R2 este deschis și R1 este închis), chiar în lipsa consumului de căldură pentru procesul de preparare a apei calde de consum.

În perioadele de timp în care procesul de preparare a apei calde de consum solicită din rețea un debit de căldură important, se poate reduce debitul aferent sistemului de încălzire prin utilizarea unei curbe “redușe” de reglare sau chiar prin anularea acestuia pe o durată de timp de 1-2 ore.

Pe perioada de vară robinetul de trecere R1 este deschis iar R2 este închis.

Regulatorul electronic RG acționează robinetul de reglare RRI pentru a corela valoarea temperaturii din conducta de ducere a instalației interioare de încălzire cu valorile înregistrate ale temperaturii exterioare, conform graficului de reglare a furnizării caldurii.

Procesul de reglare poate fi reglat într-o variantă mai modernă dacă, fiecare corp de încălzire este prevăzut cu robinet termostatic, implicând fie debit constant, fie variabil în rețeaua secundară de distribuție, caz în care apare recomandabilă utilizarea unor pompe cu turație variabilă Pc1, sau cu funcționare secvențială, în trepte, a acestora.

Acest robinet va primi comanda de închidere dacă temperatura măsurată de sonda de protecție s2 sesizează depășirea unei valori prescrise. Același regulator electronic da comenzi și buclei de reglare în procesul de preparare a apei calde de consum, în funcție de valorile temperaturii apei calde livrate consumatorului, măsurate de sonda s3.

Robinetul de reglare RRA modifică debitul de agent termic primar în schimbătorul de preparare a apei calde de consum treapta a II-a iar pompa Pc2 asigură circulația apei calde de consum între rezervorul acumulator și schimbătoarele de căldură. Aceasta pompă va intra în funcțiune atunci când temperatura indicată de traductorul Tm va indica o valoare mai scăzută decât o valoare limită (de 35...40°C) și se va opri când același traductor va sesiza o creștere a acestei temperaturi peste o valoare maximă admisă (de 50...55°C).

Deși schema se pretează la acumulare locală de apă caldă de consum, s-a constatat în exploatarea curentă că nu se justifică prevederea de acumulator de apă caldă de consum în sistemul de termoficare din București.

Pentru evitarea accidentelor, ca de exemplu creșterea temperaturii apei calde de consum peste o valoare maximă admisă (de 650C) sau a temperaturii apei din conducta de ducere în instalația de încălzire (peste 950C), este indicată prevederea unui robinet de descărcare RD montat pe o conductă de legătură între conducta principală de ducere și cea de întoarcere. Acest robinet va deschide în situația în care sondele de protecție s2 și s4 detectează creșterea temperaturilor peste valorile "limita de pericol".

SOLUȚIA C:

Schema de racordare indirectă a instalațiilor de încălzire și prepararea apei calde de consum în două trepte serie-serie cu sistemul de încălzire (figura 2.3).

Această schemă este cea mai răspândită ca aplicare în punctele termice din București. Ea s-a adoptat pe scară largă datorită avantajelor pe care le prezintă și anume: debite reduse de agent termic, cu efect favorabil asupra diametrului conductelor și asupra consumului de energie electrică pentru pompare și indici de termoficare superiori, ca o consecință a nivelului relativ mai scăzut al temperaturii apei de rețea în conducta generală de retur. În această schemă de racordare apare ușor de realizat preluarea vârfurilor de consum de căldură, mizând pe inerția termică a clădirilor. În cazul limitării și programării consumului de apă caldă schema nu mai prezintă același interes.

Din punct de vedere al reglării furnizării căldurii această schemă conduce la rezultate bune în cazul funcționării cu debit constant de agent termic primar în PT. În acest sens se impune utilizarea robinetelor de reglare cu trei cai. Pentru procesul de încălzire se prevede un robinet RRI care, comandat de regulatorul general RG, acționează în vederea corelării temperaturii de ducere în instalația interioară de încălzire cu variația temperaturii exterioare.

În ipoteza utilizării unui robinet cu două cai, în scopul menținerii în funcțiune a instalației de preparare a apei calde de consum atunci când debitul de fluid aferent încălzirii s-ar diminua sau chiar anula, este necesară prevederea deschiderii automate a robinetului Rv de pe conductă ce leagă cele două trepte de preparare a apei calde de consum. Este de asemenea recomandată utilizarea robinetului de presiune diferențială RPD pentru menținerea constantă a diferenței de presiune la limita punctului termic. Pentru automatizarea treptei a II-a de preparare a apei calde de consum se prevede un robinet cu trei cai RRA, (care poate fi înlocuit într-o altă variantă de automatizare cu două robinete cu două cai) cu rolul de a menține în limite cât mai strânse valoarea temperaturii apei calde de consum (în jurul valorii de 50...550C).

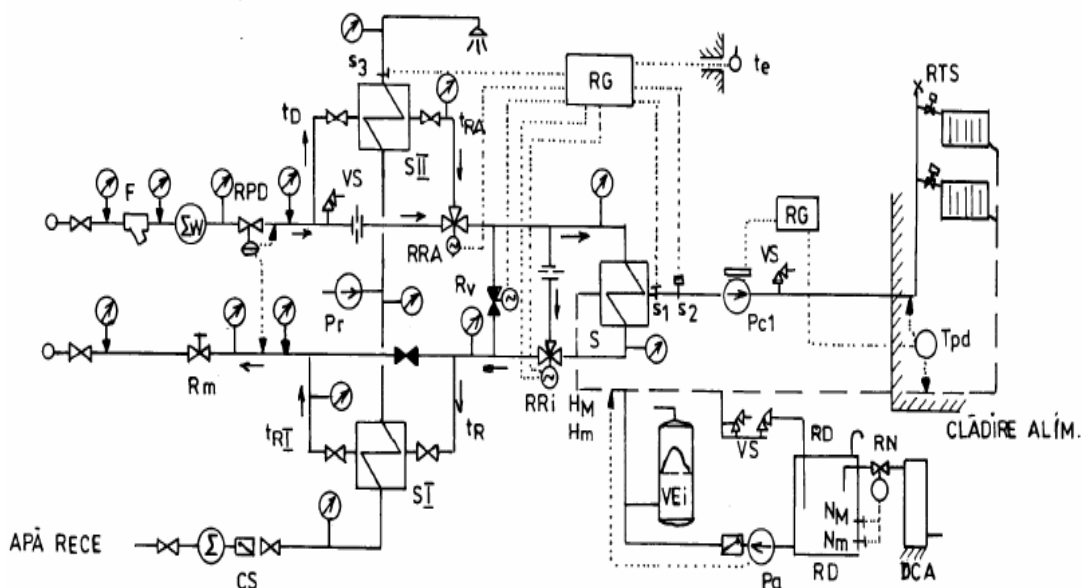


Fig. 2.3. Soluția C. Schema de racordare indirectă pentru instalațiile de încălzire și prepararea apei calde de consum în două trepte serie (premișă menținerii constante a debitului de agent termic primar)

SOLUȚIA D:

Schema de racordare indirectă a instalațiilor de încălzire și prepararea apei calde de consum în două trepte alimentate cu retur primar de la încălzire și injecție din tur primar la treapta a doua (figura 2.4).

Această schemă are la baza ideea acceptării alimentării parțial-secvențiale cu căldură a celor două procese (încălzire și preparare a apei calde de consum) ca o consecință a poziției treptelor de preparare a apei calde de consum și a soluției de automatizare și anume:

◆ amplasarea treptei a II-a de preparare în serie cu schimbătorul de căldură cu plăci pentru încălzire, după acesta, cu posibilitatea asigurării unui debit de agent termic primar de injecție, în dauna procesului de încălzire.

◆ corectarea (modificarea) debitului de agent termic primar atât de procesul de încălzire pentru a ține seama de temperatura exterioară, cât și de procesul de preparare a apei calde de consum; în esență, rezulta o satisfacere cu prioritate a nevoii de căldură pentru prepararea apei calde de consum, spre schimbătoarele de căldură pentru încălzire fiind vehiculat numai debitul rămas disponibil din cel total (care este limitat superior prin funcționarea robinetului de reglare RR3C).

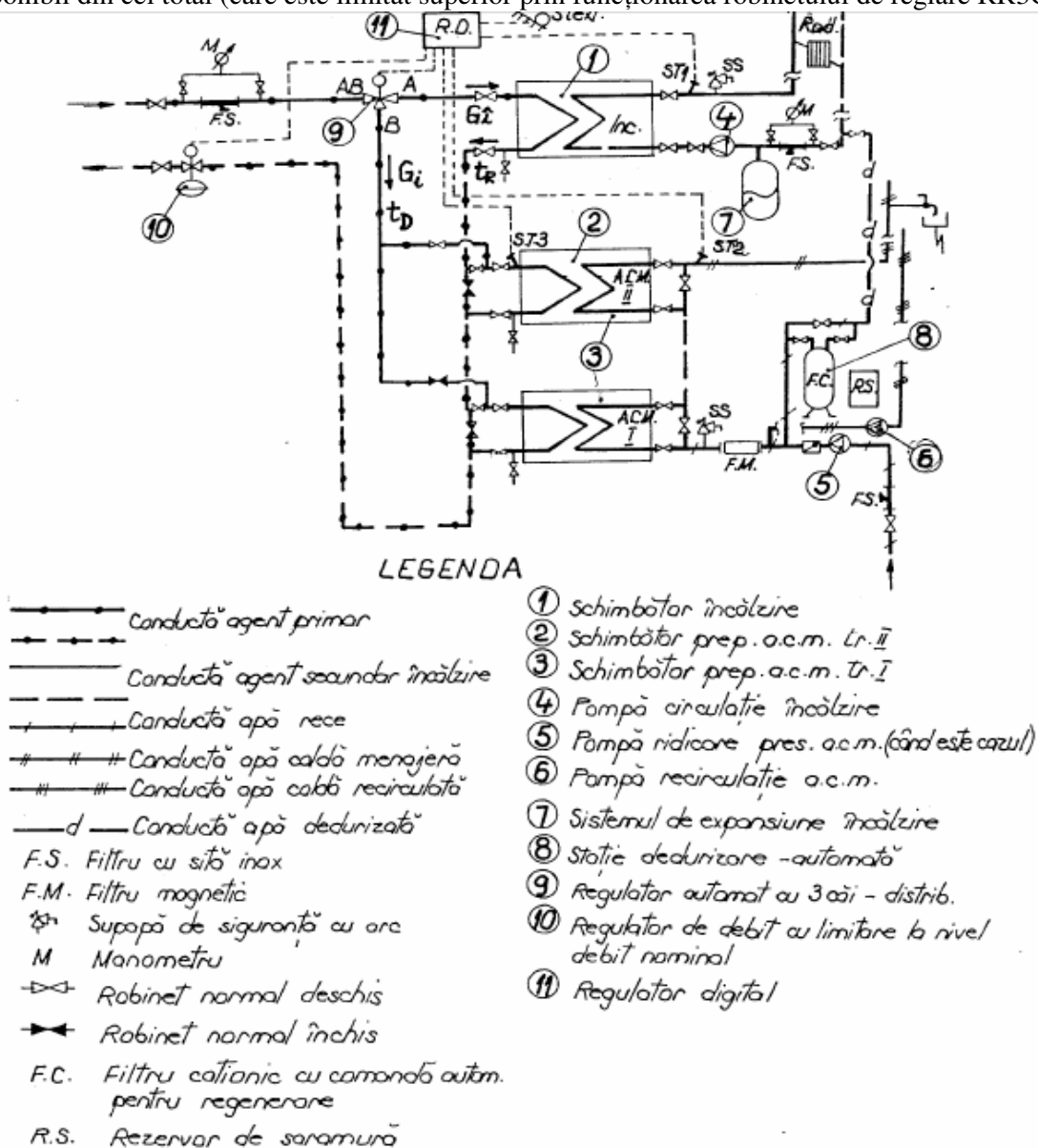


Fig. 2.4. Soluția D. Schema de racordare indirectă a instalațiilor de încălzire și prepararea apei calde de consum în două trepte alimentate cu retur primar de la încălzire și injecție din tur primar la treapta a doua

Capitolul 3.

LEGEA ENERGIEI ELECTRICE, LEGEA 13/2007 complectată și modificată prin OUG 33/2007 și OUG 172/2008 [1], [2], [3], [4]

Prezenta lege stabilește cadrul de reglementare pentru desfășurarea activităților în sectorul energiei electrice și al energiei termice produse în cogenerare, în vederea utilizării optime a resurselor primare de energie în condițiile de accesibilitate, disponibilitate și suportabilitate și cu respectarea normelor de siguranță, calitate și protecție a mediului.

Autoritatea competentă în sectorul energiei electrice și gazelor naturale este Autoritatea Națională de Reglementare în Domeniul Energiei (ANRE), instituție publică autonomă, cu personalitate juridică, finanțată integral din venituri proprii, aflată în coordonarea primului-ministru, prin Cancelaria Primului-Ministru, care își desfășoară activitatea pe baza regulamentului propriu de organizare și funcționare, aprobat prin hotărâre a Guvernului.

ANRE elaborează, stabilește și urmărește aplicarea ansamblului de reglementari obligatorii la nivel național, necesar funcționării sectorului și pieței energiei electrice, în condiții de eficiență, concurență, transparență și protecție a consumatorilor.

Consumator captiv este consumatorul de energie electrică care, din considerente tehnice, economice sau de reglementare, nu poate alege furnizorul, precum și consumatorul eligibil care nu își exercita dreptul de a-si alege furnizorul.

Consumator eligibil de energie electrică este consumatorul de energie electrică care poate să aleagă furnizorul și să contracteze direct cu acesta energia necesară, având acces la rețelele de transport și/sau de distribuție.

Piața de energie electrică este compusă din piața reglementată și piața concurențială, iar tranzacțiile cu energie se fac angro sau cu amănuntul (figura 3.1).

Pe piața reglementată de energie electrică, autoritatea competentă stabilește prețurile și cantitățile contractate, aferente tranzacțiilor angro dintre producători și furnizorii clienților captivi. Furnizarea energiei electrice la clienții captivi se face pe bază de contracte reglementate, la tarife reglementate.

Piața concurențială și piața reglementată

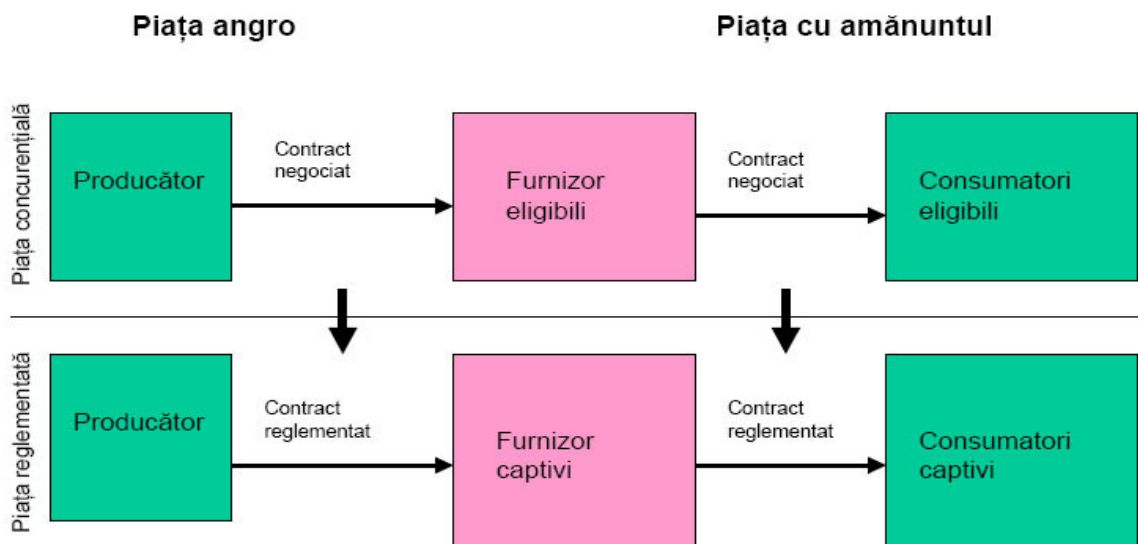


Fig. 3.1. Piața concurențială și piața reglementată

Piața angro de energie electrică - cadrul organizat în care energia electrică este achiziționată de furnizori de la producători sau de la alți furnizori, de regulă, în vederea revânzării.

Organizarea pieței angro de energie electrică

Acces reglementat la rețea

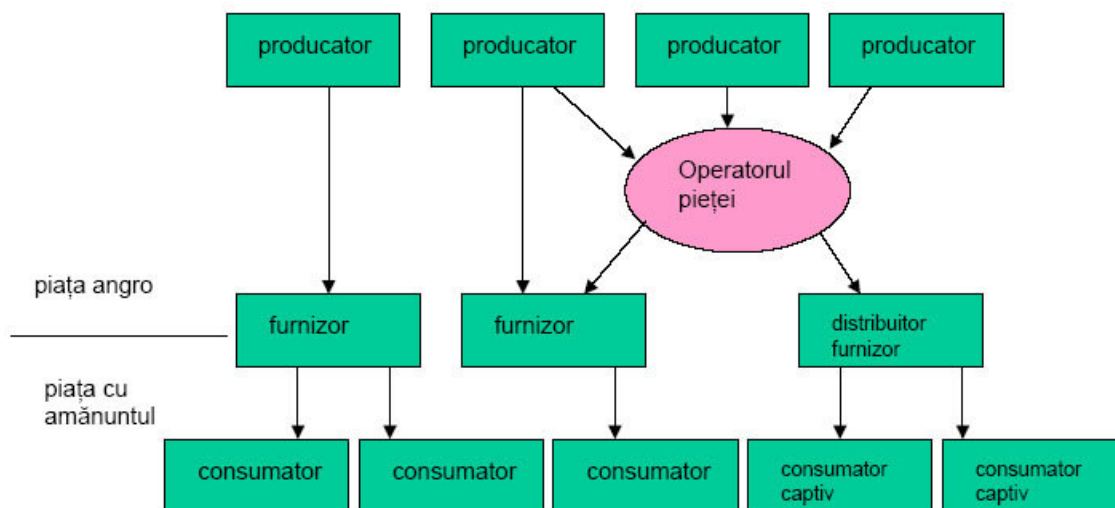


Fig. 3.2. Organizarea pieței angro de energie electrică

Piața cu amănuntul de energie electrică - cadrul organizat în care energia electrică este cumpărată de clienți de la furnizori sau producători, în vederea consumului.

În piața concurențială, tranzacțiile cu energie electrică se fac angro sau cu amănuntul. Piața concurențială angro funcționează pe baza de:

- contracte bilaterale încheiate în urma desfășurării licitațiilor pe piața centralizată;
- contracte bilaterale negociate ale furnizorilor de energie electrică cu producătorii;
- contracte de import și de export al energiei electrice;
- tranzacții prin licitație pe piața spot;
- tranzacții de servicii specifice.

Piața spot este piața pentru marfa efectivă a cărei livrare este imediată făcându-se contra bani gheață.

Piața pentru Ziua Următoare - PZU, este o piața voluntară, pe care se tranzacționează cu o zi anterioară zilei de livrare, prin oferte de vânzare/oferte de cumpărare (perechi orare cantitate – preț).

Piața pentru Ziua Următoare (PZU) este o componentă a pieței angro de energie electrică pe care se realizează tranzacții orare ferme cu energie electrică activă cu livrare în ziua următoare zilei de tranzacționare.

Participanții la piața de energie electrică și structurile operaționale asociate sunt: producătorul, operatorul de transport și sistem, operatorul pieței centralizate de energie electrică, operatorul de distribuție, furnizorul, clientul eligibil și clientul captiv.

Producerea de energie electrică și de energie termică în cogenerare se realizează de către titularii de licență.

Transportul energiei electrice se realizează de către operatorul de transport și de sistem, persoană juridică titulară de licență (Transelectrica S.A.). Rețeaua electrică de transport a energiei electrice este proprietatea publică a statului.

Operatorul pieței centralizate de energie electrică (OPCOM) este persoana juridică titulară de licență care asigură organizarea și administrarea unei piețe centralizate de energie electrică, conform reglementarilor emise de autoritatea competentă.

Distribuția energiei electrice se realizează de către operatorul de distribuție, persoana juridică, titulară de licență.

Furnizarea energiei electrice este activitatea prin care persoana juridică titulară de licență comercializează energie electrică clienților.

Piața de energie electrică este concurențială la nivelul producătorilor și furnizorilor de energie electrică, iar activitățile de transport și distribuție, considerate ca monopol natural, sunt în totalitate reglementate respectându-se principiul de asigurare, de către operatorii de rețea, a serviciului public, obligatoriu, de conectare, transport și distribuție a energiei electrice, pentru deținătorii de licențe.

Obligațiile consumatorului de energie electrică:

a. Consumatorul de energie electrică răspunde pentru daunele cauzate furnizorului din culpa sa, în condițiile stabilite prin contractul de furnizare.

b. Nerespectarea de către consumatorul de energie electrică a contractului de furnizare a energiei electrice poate atrage suportarea următoarelor consecințe, după caz:

- penalizări;
- sistarea temporară a furnizării energiei electrice;
- rezilierea contractului de furnizare a energiei electrice.

c. În cazul consumului fraudulos, consumatorul de energie electrică va fi deconectat de la rețeaua electrică, fiind obligat totodată la plata contravalorii energiei electrice consumate și a costurilor aferente deconectării, evaluate conform normelor tehnice în vigoare.

d. Consumatorul de energie electrică cu o putere instalată de cel puțin 1.000 kVA este obligat să prezinte prognoze orare de consum furnizorului cu care are relații contractuale, conform reglementarilor emise de autoritatea competentă.

Consumatorii au următoarele drepturi:

a. să aibă acces la rețelele electrice de interes public și să consume energie electrică în conformitate cu prevederile contractului de furnizare;

b. să solicite furnizorului modificarea și completarea contractului de furnizare și a anexelor la acesta sau să inițieze acte adiționale la contracte, atunci când apar elemente noi ori când consideră necesară detalierea sau completarea unor clauze contractuale;

c. să aibă acces la grupurile de măsurare pentru decontare;

d. să solicite furnizorului să ia măsuri pentru remedierea defecțiunilor și a deranjamentelor survenite în rețelele electrice;

e. să solicite furnizorului despăgubiri, conform prevederilor contractuale, când i se produc daune din vina acestuia sau în cazul nerespectării indicatorilor de calitate a energiei.

Capitolul 4.

CONSIDERAȚII PRIVIND SISTEMUL ENERGETIC NAȚIONAL ȘI EVOLUȚIA PIEȚEI DE ENERGIE ELECTRICĂ [1], [2]

Particularitățile sectorului energetic, în special termenele lungi de aplicare a diverselor politici sectoriale, ca și realizarea obiectivelor energetice propuse, capitalul deosebit de mare solicitat pentru dezvoltarea acestui sistem, necesitatea realizării producției în același timp cu consumul etc., impun existența unor strategii pe termen mediu și lung pentru ale căror obiective se dimensionează politicile specifice.

În abordarea dezvoltării sectorului energetic din România s-a avut în vedere necesitatea creării acelor structuri care să se adapteze la piața unică europeană, în cadrul căreia piețele naționale își pierd treptat granițele tradiționale, devenind parte integrantă a pieței comune.

În sectorul de producere, în perioada 2001 – 2004, obiectivul principal a fost restructurarea acestuia, pentru a răspunde cerințelor de creare a pieței competitive de energie. Acest proces de restructurare s-a făcut etapizat prin Hotărâri de Guvern, ajungându-se de la o structură a S.C. Termoelectrica S.A. cu 41 centrale și Pi (putere instalată) = 13.009 MW, în 2000, la o structură cu 3 complexe energetice (Turceni, Rovinari și Craiova – Pi = 4.230 MW); S.C. Electrocentrale București (9 centrale - Pi = 2.938 MW); S.C. Electrocentrale Deva (Pi = 1.260 MW); S.C. Electrocentrale Galați (3 centrale - Pi = 1.317 MW) în anul 2004. La nivelul Termoelectrica în anul 2004 puterea instalată este de 5.515 MW împartită în 3 filiale de producție.

Începând cu anul 2001 producția de energie electrică a fost crescătoare ajungând în 2003 la 56.406 GWh, cu o creștere de 3,8% față de anul 2002.

Al doilea producător de energie electrică în România este S.C. Hidroelectrică care are o putere instalată de 6.250 MW și o producție anuală de cca. 16.000 GWh, reprezentând circa 1/3 din consumul energetic al țării.

Principalele centrale hidroelectrice în ordinea punerii în funcțiune a acestora sunt: CHE Stejaru (210 MW), Vidraru (220 MW), Portile de Fier I (1050 MW), Lotru (510 MW), Mariselu (220 MW) și altele.

La S.C. Hidroelectrică prețul de vânzare al energiei electrice este reglementat de ANRE.

Un alt producător important pe piața de energie electrică din țara noastră este S.N. Nuclearelectrică S.A. care produce cca. 10% din necesarul de consum, producând cca. 5,5 TWh anual. Prețul de energie electrică livrată în sistem este reglementat de ANRE.

Un alt actor important în cadrul Sistemului Energetic Național este S.C. Transelectrica S.A. care asigură accesul reglementat al tertilor la rețeaua electrică de transport, în mod transparent, nediscriminatoriu și echidistant față de toți participanții la piața de energie electrică.

Activitatea de bază a S.C. Transelectrica S.A. se realizează de Unitatea Operațională - Dispecerul Energetic Național (UNO – DEN) și de 8 sucursale teritoriale de transport.

Ca urmare a îndeplinirii condițiilor impuse de UCTE (Uniunea Coordonatorilor și Transportatorilor de Energie) la 8 mai 2003 Transelectrica a devenit membru deplin UCTE. Rețeaua electrică de transport cuprinde 77 de stații electrice și cca. 8800 Km linii electrice din care 4475 Km. la tensiunea de 400 kV și restul a 220 kV.

Se menționează că tarifele de transport și de sistem ale C.N. Transelectrica S.A. sunt reglementate de ANRE.

În infrastructura SEN un rol important îl are și rețeaua de distribuție a energiei electrice gestionată de S.C. Electrică S.A. și cele 8 filiale ale sale (Moldova, Muntenia Sud, Muntenia Nord, Oltenia, Transilvania Sud, Transilvania Nord, Dobrogea, Banat).

Portofoliu de clienți al societății Electrică cuprinde cca. 8.484.840 consumatori din care: mari consumatori 9.258, mici consumatori 596.160 și 7.879.422 consumatori casnici.

Pana in prezent (01.05.2005) au fost privatizate filialele Dobrogea si Banat si-n curs de definitivare a privatizarii filialele Moldova si Oltenia. La filialele Banat si Dobrogea actionarul majoritar este ENEL-Italia; la Moldova EON – Germania si la Oltenia CEZ – Cehia.

Administratorul pietei angro de energie electrica este OPCOM care are ca principale activitati: coordonarea activitatii de prognoza a consumului de energie electrica; stabilirea ordinii de merit si a pretului marginal de sistem; elaborarea programului de functionare a unitatilor dispecerizabile si de furnizare a serviciilor de sistem;; stabilirea cantitatilor de energie electrica si de servicii tranzactionate, a obligatiilor de plata si a drepturilor de incasare pentru participantii la piata; colectarea si publicarea informatiilor privind functionarea pietei de energie electrica ; supravegherea functionarii pietei si inaintarea catre ANRE a informatiilor necesare actului decisional; concilierea unor diferende referitoare la cantitatile tranzactionate pe piata, la obligatiile de plata si la drepturile de incasare si altele.

In prezent in Romania exista doua segmente de piata: piata reglementata si piata concurentiala.

4.1. EVOLUȚIA PIETEI DE ENERGIE ELECTRICĂ

Romania si-a asumat decizia de a liberaliza piata de energie electrica considerand ca important a crea o piata concurentiala, coerenta, in care participantii sa poata beneficia de avantajele mediului concurential, asigurand in mod hotarat cadrul si masurile necesare atingerii acestui obiectiv.

In vederea aderarii la Uniunea Europeana, sectorul energiei electrice din Romania trebuie nu doar sa se conformeze directivelor si rezolutiilor comunitare, dar trebuie si sa intreprinda actiuni, sa se organizeze, sa creeze si sa aplice proceduri si un cadru legislative si de reglementare armonizate care sa conduca la rezultatele prevazute de aceste directive.

Aceste coordonate generale sunt in masura sa contureze amploarea schimbarilor de natura structurala, organizatorica si legislativa privind mecanismele comerciale si de tranzactionare a energiei electrice si a serviciilor de sistem, pe care declansarea procesului de liberalizare a pietei energiei electrice din Romania le-a facut necesare.

Ca element important al legislatiei primare, in **1998** a fost emisa Ordonanta de Urgenta nr. 63, avand scopul de a stabili cadrul, principiile si principalele directii de actiune destinate liberalizarii pietei concurentiale a energiei electrice din Romania, in concordanta cu prevederile Directivei Europene 96/92/EC, precum si a deciziilor ulterioare in domeniu.

Piata a intrat, astfel, intr-o faza de transformare profunda care continua si astazi, intregul proces derulandu-se pe urmatoarele coordonate principale:

- crearea unei pietei de energie electrica bazata pe principiile transparentei, nediscriminarii si obiectivitatii;
- crearea si aducerea la functionare deplina a Autoritatii Nationale de Reglementare in domeniul Energiei;
- introducerea competitiei in producerea energiei electrice si furnizarea energiei electrice;
- introducerea unui sistem de autorizare si licentiere a noilor participanti la piata energiei electrice;
- garantarea accesului reglementat al tertilor la retelele electrice.

Sub aspect structural, in temeiul Hotararii de Guvern nr. 365/1998, s-a realizat reorganizarea Regiei Autonome de Energie Electrica - RENEL, prin infiintarea:

- Companiei Nationale de Energie Electrica - CONEL S.A.,
- Societatii Nationale "Nuclearelectrica" S.A.,
- Regiei Autonome pentru Activitati Nucleare.

De la bun inceput, CONEL a avut in componenta trei filiale, societati comerciale pe actiuni aflate integral in proprietatea sa, cu urmatoarele domenii principale de activitate:

- S.C. Termoelectrica S.A. - producerea de energie electrica si termica in termocentrale,
- S.C. Hidroelectrica S.A. - producerea de energie electrica in hidrocentrale,
- S.C. Electrica S.A. - distributia si furnizarea energiei electrice.

Un pas important in prima etapa a procesului de liberalizare l-a constituit crearea cadrului de reglementare al pietei.

Ca efect al emiterii Ordonantei de Urgenta nr. 29/1998, a fost infiintata Autoritatea Nationala de Reglementare in domeniul Energiei - ANRE, institutie publica avand responsabilitatea crearii si aplicarii unui sistem de reglementare necesar functionarii sectorului si pietei energiei electrice in conditii de eficienta, concurenta, transparenta si protectie a consumatorilor.

Incepand cu anul **1999**, Autoritatea Nationala de Reglementare in domeniul Energiei - ANRE a devenit operationala si a elaborat si emis principalele reglementari pentru functionarea noilor structuri:

- Codul comercial al pietei angro de energie electrica;
- Regulamentul de programare si dispecerizare a SEN;
- Contractele cadru de vanzare - cumparare a energiei electrice si pentru tranzactionarea serviciilor de sistem, a serviciului de transport si a serviciului de distributie;
- Codurile tehnice ale retelelor,
- Regulamentul privind acordarea licentelor si autorizatiilor, aprobat prin hotarare de guvern;
- Regulamentul pentru acreditarea consumatorilor eligibili de energie electrica,
- Metodologii de stabilire a preturilor si tarifelor reglementate.

Restructurarea sectorului electroenergetic a inregistrat o noua etapa majora in anul **2000**, odata cu aplicarea Hotararii de Guvern nr. 627/2000, prin care s-a realizat separarea CONEL in urmatoarele entitati infiintate cu statut de societati comerciale independente aflate integral in proprietatea statului:

- S.C. Termoelectrica S.A.
- S.C. Hidroelectrica S.A.
- S.C. Electrica S.A.
- C.N.Transelectrica S.A., cu rol de Operator de Transport si Sistem, avand ca filiala, cu personalitate juridica, S.C. OPCOM S.A.

In acelasi an, prin doua decizii succesive, s-a declansat procesul de deschidere a pietei energiei electrice din Romania catre concurenta.

Astfel, prin Hotararea de Guvern nr. 122/18.02.2000 gradul de deschidere a pietei a fost stabilit la 10% din consumul final de energie electrica al anului 1998 si cu un prag de consum de 100 GWh/an pentru acreditarea consumatorilor eligibili.

Ulterior, prin Hotararea de Guvern nr. 982/19.10.2000, gradul de deschidere a pietei a fost majorat la 15%, pragul de consum pentru acreditarea consumatorilor eligibili fiind mentinut la 100 GWh/an.

Incepand cu anul 2000, dupa o perioada de scadere, a inceput sa creasca si productia de energie electrica, datorita reluarii cresterii economice. În Figura 4.1 se prezintă evolutia productiei de energie electrica in perioada 1989 - 2003.

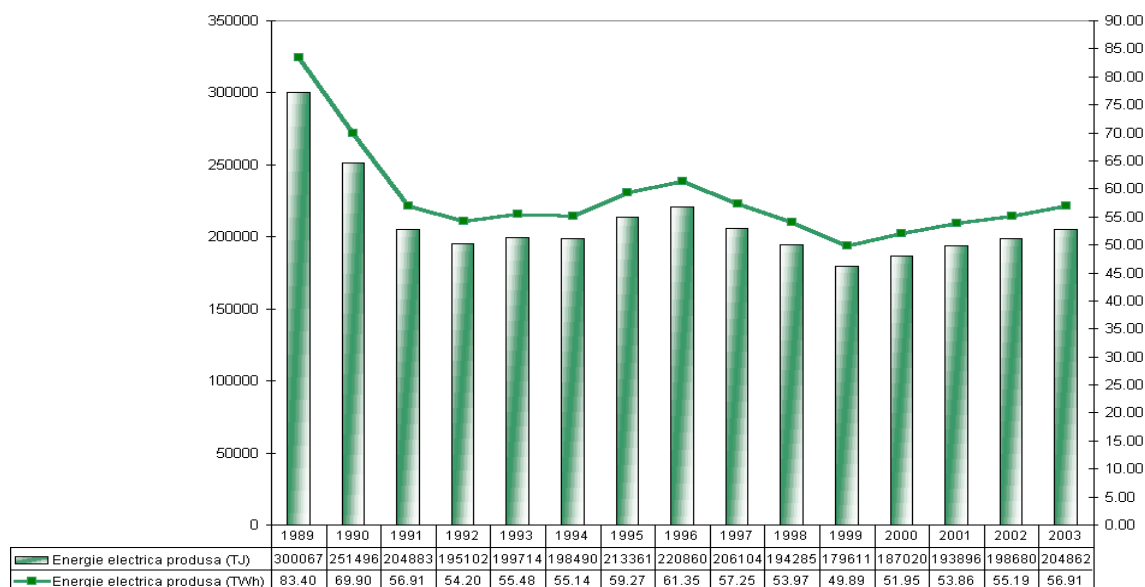


Fig.4.1. Evolutia productiei de energie electrica in perioada 1989 – 2003
(Sursa A.N.R.E.)

In anul **2001**, prin emiterea Hotararii de Guvern nr. 647/2001, au fost stabilite elementele de strategie nationala de dezvoltare energetica pe termen mediu (2001 - 2004).

Sub aspectul restructurarii pietei, acest an a fost marcat de decizii importante.

In temeiul Hotararii de Guvern nr. 1182/2001, a fost infiintata Societatea Comerciala de Producere a Energiei Electrice si Termice "Electrocentrale Deva" - S.A., ca filiala a Societatii Comerciale de Producere a Energiei Electrice și Termice "Termoelectrica" - S.A., prin divizarea partiala a S.C. Termoelectrica S.A. - Sucursala Electrocentrale Deva.

Prin Hotararea de Guvern nr. 1342/2001, a fost reorganizata Societatea Comerciala de Distributie si Furnizare a Energiei Electrice "Electrica" - S.A. (cu infiintarea a opt Societati Comerciale - Filialele de Distributie si Furnizare a Energiei Electrice "Electrica" Moldova, Dobrogea, Muntenia Nord, Mutenia Sud, Oltenia, Banat, Transilvania Nord si Transilvania Sud, precum si a opt sucursale de intretinere si servicii energetice "Electrica" avand aceiasi impartire geografica).

Totodata, printr-o suite de hotarari de guvern au fost reorganizate activitati din cadrul Societatii Comerciale de Producere a Energiei Electrice si Termice "Termoelectrica" - S.A., constand in externalizarea unor centrale termoelectrice si centrale termice, cu transformarea acestora in societati comerciale si transferarea lor in proprietatea autoritatilor locale.

Gradul de deschidere a pietei energiei electrice a fost majorat la 25% cu un prag de consum, pentru acreditarea consumatorilor eligibili, stabilit la 40 GWh/an, prin Hotararea de Guvern nr. 1272/2001.

La inceputul anului **2002**, prin Hotararea de Guvern nr. 48/2002 a fost majorat gradul de deschidere a pietei energiei electrice la 33%, pragul de consum pentru acreditarea consumatorilor eligibili fiind de 40 GWh/an.

Procesul de externalizare a unor centrale electrice de termoficare din cadrul Societatii Comerciale de Producere a Energiei Electrice si Termice "Termoelectrica" - S.A., cu transformarea acestora in societati comerciale si transferarea acestora proprietatea autoritatilor locale, a continuat in anul **2002**.

Totodata, in temeiul Hotararii de Guvern nr. 1524/2002, a fost reorganizata activitatea Societatii Comerciale de Producere a Energiei Electrice si Termice "Termoelectrica" - S.A., rezultata in urma aplicarii deciziilor mentionate mai sus, cu infiintarea, ca filiale ale Termoelectrica S.A., a urmatoarelor societati comerciale:

- S.C. "Electrocentrale Rovinari" S.A, S.C. "Electrocentrale Turceni" S.A, S.C. "Electrocentrale Bucuresti" S.A

In anul **2003** au fost emise doua acte normative de mare importanta pentru dezvoltarea pietei de energie electrice, Legea nr. 318/2003 a energiei electrice si Hotararea de Guvern nr. 890/2003 privind aprobarea "Foii de parcurs din domeniul energetic din Romania".

De asemenea, a continuat deschiderea pietei de energie electrica. Prin Hotararea de Guvern nr. 1563/2003, gradul de deschidere a pietei a fost majorat, incepand cu 31 decembrie 2003 la 40%, pragul de consum pentru acreditarea consumatorilor eligibili fiind micorat la 20 GWh/an.

In acelasi timp, a continuat restructurarea S.C. "Termoelectrica" - S.A, in temeiul Hotararii de Guvern nr. 1563/2003 fiind infiintata Societati Comerciale "Electrocentrale Galati" - S.A., ca filiala a Societati Comerciale de Producere a Energiei Electrice si Termice "Termoelectrica" - S.A.

In anul **2004** au fost emise urmatoarele acte normative importante:

- Hotararea de Guvern nr. 103/2004 privind unele masuri pentru restructurarea activitatii de productie a energiei electrice si termice pe baza de lignit in baza careia se infiinteaza S.C. "Complexul Energetic Rovinari" - S.A, S.C. "Complexul Energetic Turceni" - S.A si S.C. "Complexul Energetic Craiova" - S.A prin reorganizarea S.C. de Producere a Energiei Electrice si Termice "Termoelectrica" - S.A si a Companiei Nationale a Lignitului "Oltenia" S.A Targu Jiu;

- Hotararea de Guvern nr. 1.429/2004 pentru aprobarea Regulamentului de certificare a originii energiei electrice produse din surse regenerabile de energie;

- Hotararea de Guvern nr. 1.823/2004 pentru majorarea gradului de deschidere a pietei de energie electrica (Incepand din luna noiembrie 2004 gradul de deschidere al pietei se majoreaza la 55% si sunt declarati drept consumatori eligibili consumatorii care au inregistrat in anul 2004 un consum de cel putin 1 GWh pe locul de consum).

- Hotararea de Guvern nr.1.892/2004 pentru stabilirea sistemului de promovare a producerii energiei electrice din surse regenerabile de energie.

Aplicarea tuturor deciziilor de restructurare de pana in prezent, a determinat realizarea, la nivel de participanti, a unei structuri de piata care reprezinta o premisa favorabila pentru crearea unei pieti concurentiale eficiente.

In concordanta cu evolutia internationala si o data cu progresul inregistrat de legislatia pentru sectorul energetic din Romania, AN.R.E. a stabilit principiile pentru dezvoltarea unei pieti de energie electrica cu doua componente: componenta reglementata si cea concurentiala. Conform acestei pieti, acordurile comerciale dintre participanti se bazeaza, in majoritatea lor, pe contractele cadru emise de catre AN.R.E.

Optiunea intre cele doua componente urmare sa incurajeze acordurile comerciale pe termen lung cu preturi si cantitati garantate iar, prin facilitarea incheierii de contracte bilaterale si vanzarile/cumprarile pe piata spot sa ofere posibilitatea producatorilor si furnizorilor de a dobandii abilitati manageriale adecvate pentru o piata concurentiala de energie electrica .

Participantii la piata sunt producatorii, operatorul de transport si de sistem, operatorii de distributie, furnizorii, consumatorii eligibili, precum si furnizorii serviciilor de sistem si operatorul pietei.

In figura 4.2 este prezentata structura pietei angro de energie electrica, iar in figura 4.3 structura pietei in procente in anul 2003.

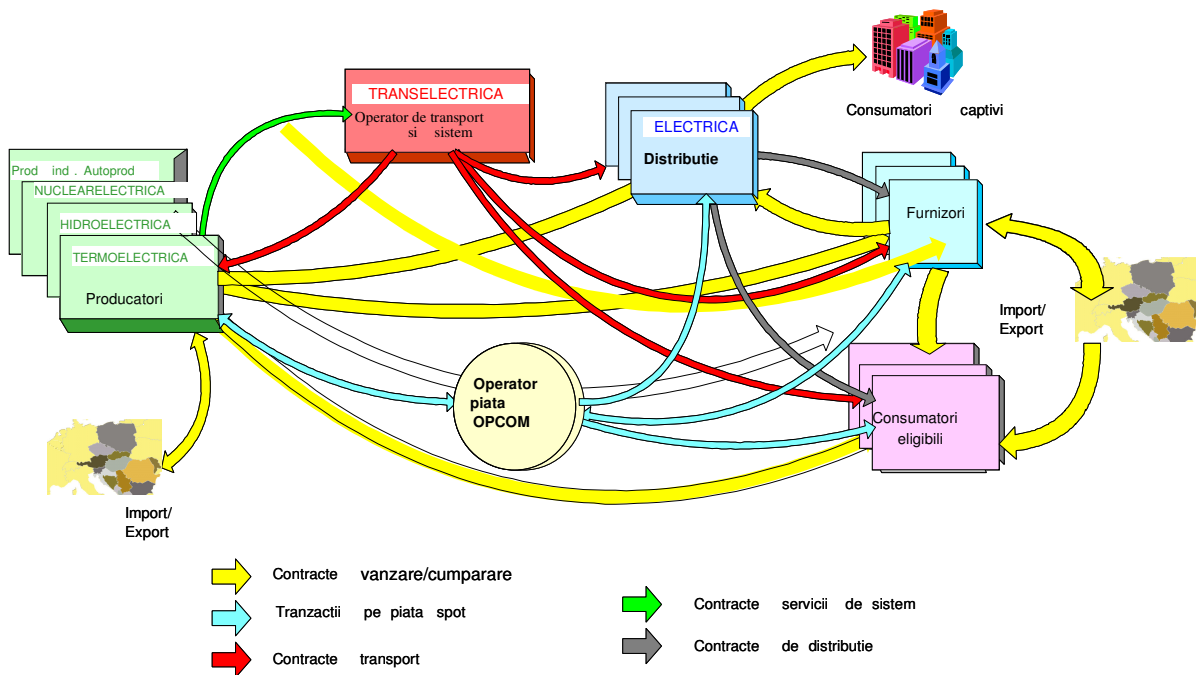


Fig. 4.2. Piata angro de Energie Electrica (Sursa A.N.R.E.)

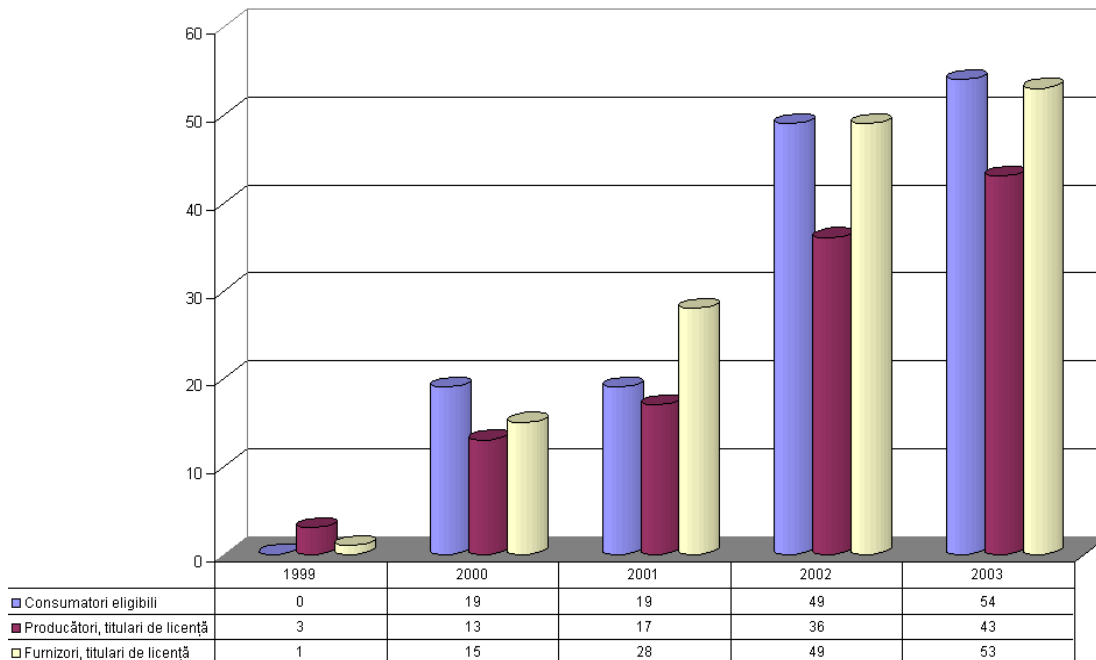


Fig.4.3. Evolutia numarului Consumatorilor Eligibili, producatorilor si furnizorilor in perioada 1999 - 2003 (Sursa A.N.R.E.)

Incepand cu luna noiembrie 2004, gradul de deschidere a pietei de energie electrica a fost majorat prin H.G. nr. 1823/2004 la 55%, pragul de eligibilitate fiind un consum anual de minimum 1 GWh. Ca urmare au devenit eligibili peste 2000 de consumatori finali din Romania.

4.2. DEZVOLTAREA VIITOARE A PIETEI DE ENERGIE ELECTRICA

Cum se arata in "Foaia de Parcurș pentru sectorul energiei din Romania" se intentioneaza ca pana in anul 2007, sa se ajunga la un grad de liberalizare a pietei angro de energie electrica de 100%.

La 01.01.2007 se prevede deschiderea completa a pietei pentru consumatorii industriali, liberalizarea integrala fiind asteptata la 01.07.2007.

In figura 4.4 este prezentata evolutia gradului de deschidere a pietei de energie electrica si a pragului de eligibilitate in perioada 2000 – 2007.

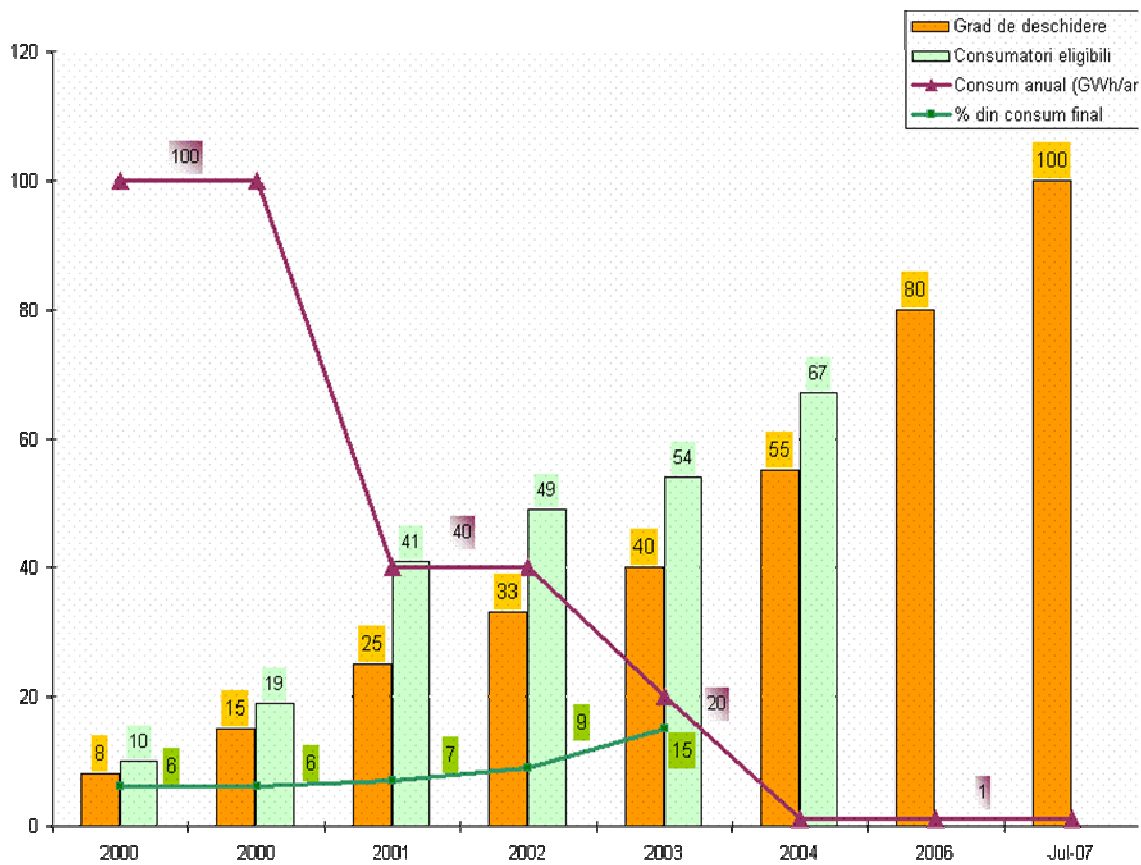


Fig.4. 4. Evolutia gradului de deschidere a pietei de energie electrica si a pragului de eligibilitate in perioada 2000-2007.

Proiectul viitoarei pietei angro de energie electrica, care este definit de noul Cod comercial elaborat de ANRE (aprobat prin ORDINUL nr.25 al președintelui ANRE din 22. octombrie 2004) si care va intra in vigoare in ianuarie 2005, este corelat cu cele europene si va consta intr-o bursa voluntara de energie pentru piata spot de energie (Piata cu o Zi inainte) completata cu o piata bilaterala libera, caracterizata in mod normal de contracte pe termen mediu si lung, si cu o piata de echilibru si a rezervelor care vizeaza mentinerea stabilitatii rețelei intr-un timp de functionare real scurt.

In afara de aceste pietele exista o piata pentru licitatiile transfrontaliere pentru alocarea capacitatilor transfrontaliere intr-o maniera eficienta.

Datorata caracteristicilor specifice ale sectorului energetic si a mediului din Romania exista cateva reguli de piata care influenteaza proiectul general al pietei descris mai sus pe orizontala. Aceste reguli sunt descrise o data ce trasaturile principale ale fiecărei pietele sunt mentionate.

Caracteristicile principale ale viitoarei pietei de energie electrica din Romania:

Piata cu o Zi Inainte (DAM)

- Participarea voluntara dupa acceptarea inregistrarii de catre operatorul Pietei;
- Ofertele sunt simple perechi pret cantitate (maxim 25) si nu exista nici o alta posibilitate de a transmite oferte complexe;
- Pot fi transmise oferte atat de cumparare cat si de vanzare;
- Aceste oferte se refera la energia livrata/consumata in timpul perioadelor intervalelor de tranzactionare a Zilei Anterioare celei de tranzactionare;
- Sunt permise ofertele de import si export pentru Zone de de Tranzactionare Transfrontaliere. Zona de livrare trebuie sa fie indicata in oferta;
- Pretul este determinat la intersectarea curbei cererii cu oferta dupa luarea in considerare posibilele restrictii transfrontaliere. De aceea, un Pret unic de Clearing al Pietei pentru toate zonele va aparea in cazul in care nu exista nici o restrictie, altfel, in cel mai rau caz, va aparea cate un pret diferit pentru fiecare zona. (efectul de Impartire al Pietei);
- Toate tranzactiile alocate ce urmeaza regula anterioara sunt licitate si in caz de eroare agentii care au provocat-o trebuie sa plateasca conform procedurilor de dezechilibru;
- Un model de autoprogramare este preferabil sa fie folosit. Astfel, ofertele pentru Piata cu o Zi Inainte sunt oferte de portofoliu si o data ce au fost corelate, participantii la tranzactionare realizeaza programarea ce trebuie trimisa la TSO;
- Partea Responsabila cu Echilibrarea (BRP) ca si entitate trebuie sa fie creata. Participantii la tranzactionare trebuie sa fie afiliati la un BRP sau ei insasi sa fie BRP;
- Producatorii, furnizorii, si Partile Responsabile cu Echilibrarea trebuie sa-si trimita notificari fizice si declaratiile de disponibilitate la TSO, care este responsabil de programare;
- Regularizarea este efectuata de Administratorul de Settlement (serviciu specific din cadrul OPCOM).

Piata de Echilibrare

- Nu toate serviciile cerute de TSO pentru functionarea retelei de transport intr-un mod stabil si sigur sunt administrate de piata de echilibrare, ci doar urmatoarele:
 - Rezerva secundara
 - Rezerva tertiara lenta
 - Rezerva tertiara rapida
 - Ofertele pentru aceasta piata sunt pentru Unitatile Dispecerizabile (UD) si Incarcaturi Dispecerizabile (ID) si toata capacitatea disponibila pentru unitatile dispecerizabile trebuie obligatoriu ofertata.
- Nu sunt pietele diferite pentru fiecare tip de rezerva, Sistemul Pietei de Echilibrare, bazat pe caracteristicile tehnice ale fiecărei unitati fizice, va calcula preturile pentru fiecare tip de rezerva cerut va calcula alocarea corespunzatoare.
- Principiile de calcul sunt diferite: Rezerva secundara este platita conform principiului pretului marginal in timp ce rezerva tertiara (rapida si lenta) este platita pe baza principiului "plata la oferta".

Piata Licitatiilor Transfrontaliere

Intentioneaza sa aloce, utilizand mecanismele de piata, resursele scazute ale capacitatilor interconexiunilor transfrontaliere. Este bazata pe piata licitatiilor succesive.

- Capacitatea de Tranzactionare Disponibila (CTD) este determinata de TSO conform standardelor din procedura ETSO in acest scop. Aceasta este realizata pe mai multe perioade din an si CTD rezultata este publicata pentru informarea pietei.
- CTD este licitata de Operatorul Pietei in diferite perioade: anuala, sezoniera, lunara si in final pe o baza zilnica.

Capacitatea nealocata este transferata licitatiilor urmatoare.

- Participantii la piata au obligatia de a anunta capacitatea disponibila alocata anterior, in cazul in care ei o vor utiliza sigur. Altfel o vor pierde.
- Toata capacitatea nealocata sau neanuntata este transferata pentru Piata cu o Zi Inainte pentru utilizare in procesul de impartire al pietei.
Caracteristicile specifice ale viitorului proiect al pietei pentru adaptarea la nevoile Romaniei sunt:

Contractele de portofoliu

Contractele de portofoliu vor fi incheiate intre producatori si distribuitori pentru un flux de plati continuu intre parti si pentru protectia partilor de la expunerea totala a volatilitatii potentiale a pretului pietei cu o zi inainte pentru o perioada de tranzitie.

Aceasta perioada va incepe in 2005 si se va termina in 2007 si mai departe, cand volumul contractelor de portofoliu va fi redus la o cantitate corespunzatoare cu achiziitiile necesare ale "Furnizor de ultima instanta", adica la cantitatea corespunzatoare a acelor consumatori care decid sa nu transfere pe piata concurentiala si sa mentina un pret reglementat pe o piata reglementata.

Productie cu prioritate

A.N.R.E. poate defini unitatile cu prioritate de productie care vor intra pe piata cu o zi inainte la preturi fixe (pretul de asemenea fixat de A.N.R.E.). Exista doua clase de unitati cu prioritate de productie:

- Necontrolabile: Energie eoliana, solara, energia produsa de centralele hidro pe firul apei, etc. Cele a caror productie nu poate fi nici prognozata cu precizie, nici flexibila.
- Controlabila: cele care nu sunt necontrolabile

Este obligatoriu ca participantii la piata sa participe in cadrul acestor contracte pentru anuntarea productiei cu prioritate asteptate pentru luni (o data pe an), pentru saptamani (o data pe luna), pentru sapte zile inainte (o data pe saptamana) si zilnic. Toate cantitatile finale masurate care nu au fost anuntate dinainte, nu vor intra pe piata cu o zi inainte ca oferta ce corespunde unui pret reglementat si nu vor fi regularizate.

Mecanismul de remunerare al capacitatii

Este de asteptat introducerea remunerarii capacitatii pentru a pastra destula capacitate in sistemul de producere, pentru a acoperi unitatile pentru varful de sarcina, cand ei produc.

Functionarea si rolul fiecarei entitati

Este de asemenea important in acest punct de a descrie functiile principale si rolul diferitelor entitati ce actioneaza pe piata.

Operatorul Pietei OP - OPCOM

- Operarea Pietei cu o Zi inainte.
- Licitarea capacitatiilor transfrontaliere.
- Poate organiza obtinerea serviciilor de sistem si a pierderilor din retea in numele TSO sau a altor operatori de retea.
- Supravegherea pietei & administrarea Codului Comercial

Operatorul Sistemului de Transport (TSO) - Transelectrica

- Programare
- Operarea Pietei de Echilibrare
- Procurarea si folosirea serviciilor de sistem

Administratorul de Settlement (AS)

- Este un serviciu distinct din cadrul OPCOM

- Regularizarea pietelor (Piata cu o Zi inainte, de Echilibrare si Transfrontaliera), taxele de dezechilibru etc. Conform Codului Comercial (partial in numele TSO).

Partea responsabila cu Echilibrarea (BRP)

- Orice parte licentiata (ex. Producator sau furnizor) inregistrat la TSO si care este responsabila financiar pentru dezechilibre

- Acopera punctele de conexiune precum si schimburile bilaterale

Distribuitor

- Cel care deruleaza activitatile comerciale aferente unei companii de distributie

- De retinut: Atat TSO cat si Distribuitorii sunt mentionati ca ,Operatori de Retea’

Operatorul de Masurare

- O companie ce este responsabila de masurare in reseaua de transport sau distributie.

4.3. EVOLUȚIA SISTEMULUI DE TARIFARE A ENERGIEI ELECTRICE

In prima etapa - 1999-2001 ANRE a emis, pentru prima data in Romania un pachet de reglementari prin care s-au definit metodologiile de tarificare pentru energia electrica si termica, precum si pentru serviciile de transport, de sistem si de distributie.

Cele mai relevante au fost:

- Metodologia de alocare a cheltuielilor intre energia electrica si termica la centralele de cogenerare existente, prin care s-a eliminat subventia incrucisata intre energia electrica si energia termica;

- Metodologia de stabilire a tarifului pentru transportul energiei electrice, bazata pe principiul costurilor pe termen lung a statuat doua componente ale tarifului de transport-componenta C1 de injectie, platita de producatori si componenta C 2 de extractie din retea, platita de furnizori. Pentru C1 au fost stabilite 12 zone tarifare, in timp ce pentru componenta de extractie in aceasta faza a fost stabilita o zona unica nationala.

- Metodologia pentru stabilirea tarifului de distributie a energiei electrice, bazata de asemenea pe principiul cost + a permis separarea functiilor de furnizare si distributie.

- Metodologia pentru stabilirea tarifelor pentru serviciile de sistem care a permis producatorilor recuperarea costului serviciilor de sistem asigurate in baza cererii Operatorului de sistem.

- Metodologia pentru stabilirea tarifului pentru Operatorul de sistem (servicii functionale) a permis recuperarea costului propriu al operatorului de sistem pentru asigurarea acestui serviciu participantilor la piata de energie electrica.

- Metodologia de stabilire a tarifului perceput de Operatorul comercial al pietei angro de energie electrica a stabilit modul de calcul a tarifului reglementat in baza caruia Operatorul comercial recupereaza de la participantii la piata energiei electrice cheltuielile justificate ale serviciului de administrare piata angro.

- Metodologia de tarificare pentru consumatorii captivi de energie electrica a stabilit modul de calcul a tarifelor reglementate pentru energia electrica livrata consumatorilor finali.

In conformitate cu cerintele actelor normative in vigoare, ANRE a introdus un nou sistem de tarificare pentru consumatorii casnici si a diversificat tarifele de furnizare pentru consumatorii industriali. Prin strategia aleasa a fost posibila eliminarea in doua etape a subventiei pe care o suporta consumatorul industrial, concomitent cu asigurarea unui minim de consum, la preturi rezonabile (tariful social), pentru categoriile defavorizate ale populatiei.

A doua etapa – 2002 – 2003 a constat in cresterea progresiva a preturilor si tarifelor reglementate astfel incat acestea sa acopere costurile justificate ale agentilor economici asigurandu-le acestora o viabilitate financiara care sa permita si dezvoltarea durabila a sectorului.

A treia etapa demarata in anul 2004 reprezinta o reforma structurala profunda in stabilirea metodologiilor de tarificare pentru activitatile de retea - transport, distributie si servicii de sistem.

Pentru **activitatea de distributie a energiei electrice**, metoda de reglementare aleasa prin metodologie este de **tip "cos de tarife plafon"**.

Metodologia este utilizata de catre operatorii de distributie a energiei electrice pentru calculul tarifelor specifice de distributie.

Durata perioadelor de reglementare este de 5 ani, cu exceptia primei perioade de reglementare pentru care este de 3 ani.

Prezenta metodologie urmareste incurajarea investitiilor in companiile de distributie, asigurarea calitatii serviciului de distributie, functionarea in conditii de siguranta a societatilor de distributie, viabilitatea financiara a acestora si posibilitatea investitorilor de a obtine o rentabilitate rezonabila a capitalului investit.

Venitul reglementat pentru asigurarea serviciului de distributie acopera costurile justificate si rentabilitatea bazei reglementate a activelor. Rentabilitatea bazei reglementate a activelor se obtine pe baza ratei reglementate a rentabilitatii si a valorii nete contabile a activelor ce contribuie la prestarea serviciului de distributie, valoare recunoscuta de autoritatea competenta. Calculul ratei reglementate a rentabilitatii se obtine pe baza costului mediu ponderat al capitalului inainte de impozitare, unde media ponderata a costurilor capitalurilor utilizate de operatorul de distributie tine cont de imprumuturile bancare pe termen scurt, imprumuturile bancare pe termen lung, capitalurile proprii, subventii si provizioane. Pentru prima perioada de reglementare rata reglementata a rentabilitatii a fost evaluata la 12% in termeni reali. Pentru cea de a doua perioada de reglementare rata reglementata a rentabilitatii este de 10% in termeni reali. In sensul metodologiei costul subventiilor si a provizioanelor este considerat zero. Costul capitalului propriu reflecta castigurile nete care vor fi obtinute de catre actionarii companiei de distributie dupa acoperirea tuturor costurilor aferente.

Costul mediu ponderat al capitalului se calculeaza ca o insumare a costurilor capitalurilor utilizate, tinandu-se cont de ponderea acestora.

Baza reglementata a activelor trebuie sa reflecte investitiile prudente ale operatorului de distributie in activele utilizate sau necesare pentru serviciul de distributie. Baza reglementata a activelor include si jumatate din valoarea activelor ce vor fi puse in functiune pe parcursul anului curent, recunoscute de autoritatea competenta. Daca anumite active sunt utilizate de mai multe activitati ale operatorului de distributie, atunci vor fi precizate veniturile anuale ale activitatii care inchiriaza aceste active cat si costurile anuale cu chiria aferente activitatii care solicita inchirierea.

In cazul in care operatorul de distributie realizeaza reevaluarea activelor, aceasta se reflecta in valoarea bazei reglementate a activelor, dar nu mai mult decat indicele preturilor de consum. Reevaluarea activelor implica considerarea valorilor reale in calculul costului mediu ponderat al capitalului.

Pentru aprobarea includerii de noi active imobilizate in baza reglementata a activelor in anul n+1, compania de distributie imparte activele imobilizate corporale si necorporale pe trei categorii si anume active imobilizate esentiale, activele imobilizate necesare si activele imobilizate justificabile. In functie de importanta si necesitatea viitoarelor investitii, autoritatea competenta aproba sau nu, includerea acestora in baza reglementata a activelor.

In fiecare an ANRE analizeaza rezultatele financiare ale anului precedent, comparand veniturile si costurile realizate cu cele aprobate anterior pentru activitatea de distributie. In cazul inregistrarii unei pierderi, pe baza solicitarii primite de la operatorul de distributie, ANRE analizeaza cauzele ce au determinat pierderea si decide valoarea corectiei necesare. Daca aceasta s-a datorat unor erori de management si/sau datorate unei activitati ineficiente de exploatare, aceasta nu va fi acoperita prin includerea sa in viitoarele tarifele.

Corectiile anuale ale veniturilor sunt permise numai pentru variatii ale cantitatilor realizate fata de cele prognozate, pentru variatia cantitatii de CPT. La sfarsitul perioadei de reglementare se realizeaza corectiile pentru investitii.

In cazuri exceptionale, operatorul de distributie care inregistreaza un venit deficitar poate solicita acordarea unui tarif de ajutor destinat exclusiv redresarii situatiei financiare rezultate in urma calamitatii sau situatiei de forta majora.

Un alt element de noutate îl constituie propunerea ca în cazul privatizării să se ia în calcul suma plătită de către investitor pentru achiziționarea de acțiuni emise de companiile de distribuție. În aceste condiții acționarii obțin un profit aferent capitalurilor proprii, dar nu mai mare decât cel care a fost investit în realitate la momentul transferului de capital propriu din proprietatea statului în proprietate privată. În cazul în care suma plătită de investitorul privat este mai mică decât valoarea contabilă a activelor la momentul plății se va reduce baza reglementată a activelor cu diferența între cuantumul capitalurilor proprii înregistrate de compania de distribuție înainte de privatizare și valoarea investită efectiv prin cumpărarea de acțiuni de către investitor.

Pentru activitatea de transport al energiei electrice, metoda de reglementare aleasă prin metodologie este de tip "venit plafon".

Prin aplicarea acestui tip de reglementare stimulativă s-a urmărit să se asigure: o alocare echitabilă între operatorul de transport și de sistem și beneficiarii serviciului de transport a costurilor rezultate prin creșterea eficienței peste limitele stabilite de autoritatea competentă, funcționarea eficientă a companiei de transport, prevenirea obținerii de către operatorul de transport și de sistem a oricărui avantaj posibil cauzate de poziția de monopol, promovarea investițiilor eficiente în rețeaua de transport, promovarea unor practici de mentenanță și exploatare eficiente, folosirea eficientă a infrastructurii existente, îmbunătățirea continuă a calității serviciului de transport, viabilitatea financiară a companiei de transport, informarea publică și transparența privind procesul de reglementare.

Metodologia este utilizată de operatorul de transport și de sistem, pentru calculul veniturilor reglementate și al tarifelor de transport din cadrul unei perioade de reglementare, tarifele de transport urmând a fi aplicate tuturor beneficiarilor serviciului de transport al energiei electrice: producători, consumatori, furnizori, distribuitori de energie electrică.

Capitolul 5.

LEGEA ENERGIEI TERMICE 325/14.07.2006 [5]

Prezenta lege reglementează desfășurarea activităților specifice serviciilor publice de alimentare cu energie termică pentru încălzire și prepararea apei calde de consum, respectiv producerea, transportul, distribuția și furnizarea energiei termice în sistem centralizat.

Principiile prezentei legi sunt următoarele:

- a. evidențierea transparentă a costurilor în stabilirea prețului energiei termice;
- b. garantarea accesului nediscriminatoriu al utilizatorilor la rețelele termice;
- c. dezvoltarea durabilă a unităților administrativ-teritoriale;
- d. promovarea cogenerării de înaltă eficiență și a surselor noi și regenerabile de energie;
- e. utilizarea eficientă a resurselor energetice.

Cogenerare reprezintă producere simultană de energie termică și de energie electrică, în cadrul unui singur proces, în instalații tehnologice special realizate pentru aceasta.

În domeniul energiei termice, autoritățile de reglementare competente sunt ANRSC (Autoritatea Națională de Reglementare pentru Serviciile Publice de Gospodărie Comunală) și ANRE.

ANRSC elaborează, stabilește și urmărește aplicarea ansamblului de reglementări obligatorii la nivel național, necesar funcționării pieței de energie termică, în condiții de eficiență, concurență, transparență și protecție a consumatorilor.

Activitățile de producere, transport, distribuție și furnizare a energiei termice din cadrul serviciului public de alimentare cu energie termică, cu excepția activității de producere în cogenerare, se desfășoară pe bază de licența emisa de ANRSC. Activitatea de producere a energiei termice în cogenerare se desfășoară pe bază de licență acordată de ANRE.

Sistem de alimentare centralizată cu energie termică – denumit în continuare SACET – ansamblul instalațiilor și construcțiilor, situate într-o zonă precis delimitată, legate printr-un proces comun de funcționare, destinate producerii, transportului și distribuției prin rețele, transformării și utilizării energiei termice.

Gestiunea serviciului public de alimentare cu energie termică și a SACET se poate organiza în următoarele modalități:

- a. gestiune directă;
- b. gestiune delegată.

În cazul *gestiunii directe*, autoritățile administrației publice locale își asumă nemijlocit toate sarcinile și responsabilitățile privind organizarea, conducerea, administrarea, exploatarea și finanțarea serviciului public de alimentare cu energie termică și SACET.

În cazul *gestiunii delegate*, autoritățile administrației publice locale transferă, în totalitate sau numai în parte, drepturile și obligațiile cu privire la asigurarea serviciului public de alimentare cu energie termică și administrarea și exploatarea SACET, unui operator care poate fi societate comercială cu capital public, privat sau mixt.

ANRSC are următoarele atribuții și competențe:

- a. reglementează activitățile de producere a energiei termice, transportul, distribuția și furnizarea energiei termice, cu excepția producerii energiei termice în cogenerare,
- b. monitorizează și controlează operatorii SACET, cu privire la respectarea reglementărilor emise de către autoritate;
- c. elaborează și aprobă prin ordin al președintelui reglementări tehnice și comerciale conform competențelor care îi sunt stabilite;
- d. propune prețul național de referință, care se aprobă prin hotărâre a Guvernului;
- e. asigură protecția utilizatorilor și verifică exploatarea eficientă a patrimoniului public și/sau privat al unităților administrativ-teritoriale aferent serviciului public de alimentare cu energie termică;

f. reglementează modul de determinare a zonelor de protecție și siguranță pentru instalațiile utilizatorilor;

g. elaborează regulamentul-cadru al serviciului public de alimentare cu energie termică, care include și prevederi specifice activității de producere a energiei termice în cogenerare, elaborate de către ANRE.

h. elaborează caietul de sarcini – cadru pentru concesionarea serviciului public de alimentare cu energie termică și a SACET, care include și prevederi specifice activității de producere a energiei termice în cogenerare, elaborate de către ANRE.

i. elaborează și aprobă prin ordin al președintelui contractul-cadru și convenția-cadru de furnizare a energiei termice;

j. elaborează și supune aprobării, prin ordin al președintelui, norme tehnice privind repartizarea costurilor între consumatorii individuali;

k. elaborează regulamentul de licențiere/autorizare, care se aprobă prin hotărâre a Guvernului;

l. eliberează licențe pentru operatorii SACET;

m. eliberează autorizații pentru activități conexe serviciului public de alimentare cu energie termică;

n. dezvoltă o bază de date pentru monitorizarea SACET și a serviciului public de alimentare cu energie termică, în vederea analizei comparative a indicatorilor de performanță;

o. asigură, împreună cu ANRE, accesul autorităților administrației publice centrale la informațiile necesare la elaborarea strategiilor și politicilor în domeniul energiei termice.

ANRE are următoarele atribuții și competențe, în domeniul producerii energiei termice:

a. reglementează și controlează activitatea de producere a energiei termice în centrale electrice de cogenerare și în alte instalații de producere a acesteia, în conformitate cu legislația în vigoare.

b. elaborează prevederile specifice activității de producere a energiei termice în cogenerare, pentru a fi incluse în:

- regulamentul-cadru al serviciului public de alimentare cu energie termică elaborat de către ANRSC;

- caietul de sarcini-cadru pentru concesionarea serviciului public de alimentare cu energie termică și a SACET, elaborat de către ANRSC.

c. avizează prevederile specifice activității de producere a energiei termice în cogenerare incluse în regulamentul-cadru al serviciului public de alimentare cu energie termică și în caietul de sarcini-cadru pentru concesionarea serviciului public de alimentare cu energie termică și a SACET.

ANRSC reglementează condițiile tehnice de acces la rețelele termice, precum și condițiile de comercializare a energiei termice produse din surse regenerabile.

Dezvoltarea utilizării surselor regenerabile de energie în scopul producerii energiei termice se realizează pe baza unor studii tehnico-economice, acordându-se facilități prin hotărâre a Guvernului.

Participanții la piața de energie termică sunt: producătorii, transportatorul, distribuitorii, furnizorii și consumatorii. Piața de energie termică funcționează cu prețuri reglementate, numai pe baze contractuale.

Prețurile și tarifele reglementate se stabilesc, modifică sau ajustează pe baza metodologiilor aprobate de către autoritatea competentă.

În calculul acestora vor fi luate în considerare costurile justificate ale activităților de producere, transport, distribuție și furnizare a energiei termice, cheltuieli pentru dezvoltarea și modernizarea SACET, cheltuieli pentru protecția mediului, precum și o cotă de profit.

În cazul consumatorilor colectivi (cel puțin doi consumatori de energie termică, alimentați prin același bransament termic), este obligatorie montarea repartitoarelor de costuri.

Repartitoarele de costuri sunt în proprietatea consumatorilor individuali și fac parte integrantă din instalațiile de utilizare aferente proprietății individuale.

Repartitoarele de costuri pentru energia termică sunt instrumente de măsură care nu indică direct, în mărimi fizice, consumul de energie termică, ci o mărime adimensională proporțională cu acesta, denumită unitate.

Cele mai utilizate repartitoare de costuri sunt cele compacte, cu 2 senzori care se afla în aceeași carcasa, unul fiind orientat spre suprafața de încălzire, iar celalalt spre încăperea.

Pentru stabilirea consumului de energie termică cu ajutorul repartitoarelor de costuri, se pleacă de la ipoteza prin care consumul de energie al unui corp de încălzire este proporțional cu temperatura medie de la suprafața acestuia. Repartitorul de costuri se montează la 50% din lungimea corpului de încălzire, respectiv la 75% din înălțimea constructivă măsurată de la partea inferioară. Sistemul de repartizare al consumului de energie termică implică pe lângă repartitoare și echiparea radiatoarelor cu robinete cu cap termostatat. Acest robinet are rolul de a permite controlul temperaturii aerului interior.

O parte din căldura înregistrată de contorul de branșament se pierde prin coloanele de încălzire sau se consumă pentru încălzirea spațiilor comune, neputând fi împărțită direct pe apartamente. Pentru a acoperi acest consum comun, asociația stabilește o cotă de părți comune, care se împarte după cota-parte indiviza a fiecărui apartament. În vestul Europei, cota de părți comune poate fi aleasă între limitele de 30 și 50%.

Prin contorizarea individuală a consumului de energie termică cu repartitoare de costuri se poate constata o reducere de până la 35% lunar la costurile inițiale pentru încălzirea locuințelor.

Capitolul 6.

LEGEA 199/2000 privind utilizarea eficientă a energiei (republicată) [6]

Scopul prezentei legi este crearea cadrului legal necesar pentru elaborarea și aplicarea unei politici naționale de utilizare eficientă a energiei, în conformitate cu prevederile Tratatului Cartei energiei, ale Protocolului Cartei energiei privind eficiența energetică și aspectele legate de mediu și cu principiile care stau la baza dezvoltării durabile.

Prin prezenta lege se instituie obligații și se stabilesc stimulente pentru producătorii și consumatorii de energie, în vederea utilizării eficiente a acesteia.

Bilanț energetic - metodologie de calculare a fluxurilor energetice și a randamentului energetic, aferente funcționării unei instalații sau unui echipament, pe baza datelor culese cu ajutorul aparatelor de măsură, în scopul verificării conformității rezultatelor cu datele de referință.

Creșterea eficienței energetice - îmbunătățirea eficienței utilizării energiei datorită schimbărilor tehnologice, de comportament și/sau economice.

Obiectivul principal al politicii naționale de utilizare eficientă a energiei este obținerea beneficiului maxim în întregul lanț energetic care cuprinde producerea, conversia, stocarea, transportul, distribuția și consumul diferitelor forme de energie.

Politica națională de utilizare eficientă a energiei definește atât obiectivele privind utilizarea eficientă a energiei, cât și căile pentru atingerea acestor obiective, cu referiri speciale privind:

a. reducerea consumului de energie al României pe unitatea de produs intern brut (intensitate energetică- este de aproape trei ori mai mare decât media UE). Potențialul național de economisire de energie este apreciat la 27 - 35% din resursele energetice primare (10 milioane tep/an), adică un echivalent a 3 miliarde Euro;

În 2007, intensitatea energetică a fost de 0,280 tep/1000 euro, care au ca reper nivelul PIB din 2005, a scăzut până la 0,265 tep/1.000 euro în anul 2008, și va scădea până la 0,202 tep/1.000 euro după încă cinci ani.

Raportat la preturile curente din fiecare an, intensitatea energetică va scădea cu 52,4% până în 2013, raportat la anul 2007.

b. creșterea eficienței energetice în toate sectoarele de activitate ale economiei naționale;
c. introducerea tehnologiilor noi cu eficiență energetică ridicată a sistemelor moderne de măsură și control, precum și a sistemelor proprii asistate de computer, pentru monitorizarea, evaluarea continuă a eficienței energetice și previzionarea consumurilor energetice;

d. promovarea surselor noi de energie;
e. reducerea impactului asupra mediului al activităților de producere, transport, distribuție și consum al tuturor formelor de energie, cu respectarea legislației în vigoare;

În scopul realizării politicii naționale de utilizare eficientă a energiei, operatorii economici care consumă anual o cantitate de energie de peste 1.000 tone echivalent petrol, precum și autoritățile administrației publice locale din localitățile cu o populație mai mare de 20.000 de locuitori au obligația sa întocmească programe proprii de eficiență energetică, în care vor include:

a. măsuri pe termen scurt, de tipul fără cost sau cu cost minim, care nu implică investiții majore;

b. măsuri pe termen lung, de 3 până la 6 ani, vizând un program de investiții pentru care se vor întocmi studiile de fezabilitate.

Agenția Română pentru Conservarea Energiei (ARCE) este organul de specialitate la nivel național în domeniul eficienței energetice.

Agenția Română pentru Conservarea Energiei are următoarele atribuții și responsabilități principale:

- a. participarea la elaborarea politicii naționale de utilizare eficientă a energiei;
- b. implementarea și monitorizarea politicii naționale de eficiență energetică și a programelor de utilizare eficientă a energiei;
- c. participarea la elaborarea de norme și reglementări tehnice în scopul creșterii eficienței energetice.
- d. autorizarea persoanelor fizice și juridice care au dreptul să elaboreze bilanțuri energetice;
- e. acordarea de consultanță gratuită în elaborarea și aplicarea proiectelor de creștere a eficienței energetice.

Agenția Română pentru Conservarea Energiei are dreptul de a solicita informații și documente privind utilizarea și gestionarea energiei și a resurselor energetice de la persoanele fizice și juridice a căror activitate face obiectul aplicării prevederilor prezentei legi.

Consumatorii de energie, persoane juridice, sunt obligați să dispună de un sistem propriu de măsură, evidență și monitorizare a consumurilor energetice și să pună la dispoziția Agenției Române pentru Conservarea Energiei și altor instituții abilitate, la cerere, informații privind consumurile energetice și indicatorii de eficiență energetică.

Consumatorii care folosesc o cantitate de energie cuprinsă între 200 t și 1.000 t echivalent petrol pe an sunt obligați să întocmească la fiecare 2 ani un bilanț energetic realizat de o persoană fizică sau juridică autorizată în condițiile prezentei legi.

Consumatorii care folosesc o cantitate de energie mai mare de 1.000 t echivalent petrol pe an sunt obligați:

a. să numească un responsabil cu atribuții în domeniul gestiunii energiei și resurselor energetice, atestat de Agenția Română pentru Conservarea Energiei, în condițiile legii;

b. să efectueze anual un bilanț energetic elaborat de o persoană fizică sau juridică autorizată de Agenția Română pentru Conservarea Energiei, în condițiile legii.

În cazul consumatorilor de energie care dețin subunități (sucursale, puncte de lucru, precum și alte sedii secundare) amplasate în mai multe puncte geografice, care nu sunt legate direct prin funcționalitate sau rețele energetice, fiecare subunitate situată într-un punct geografic diferit de al celorlalte subunități este considerată din punctul de vedere al obligațiilor ce îi revin ca unitate independentă.

Administratorii clădirilor aflate în proprietate publică au obligația să elaboreze în condițiile legii, o dată la 5 ani, a unui bilanț energetic pentru clădirile cu suprafață desfășurată mai mare de 1.000 mp, dotate cu instalații de încălzire și climatizare aflate în exploatare.

Nerespectarea de către operatorul economic, administrația publică locală și de către administratorii clădirilor publice a prevederilor se sancționează cu amendă de la 7.500 lei la 15.000 lei.

6.1. DISPOZIȚII GENERALE

Articolul I. Obiectul legii

Prezenta lege reglementează activitățile menite să reducă intensitatea energetică în economia națională, să majoreze ponderea energiei regenerabile în balanța energetică a statului și să diminueze impactul negativ a *sectorului energetic* asupra mediului.

Articolul 2. Scopul legii

(1) Scopul prezentei legi este crearea premiselor necesare pentru îmbunătățirea eficienței energetice, utilizarea pe larg a potențialului surselor regenerabile de energie, inclusiv prin fondarea și susținerea activităților structurilor antrenate în elaborarea și realizarea programelor și

măsurilor de eficientizare a consumurilor de energie, de dezvoltare a capacităților de producere a energiei și combustibilului provenite din surse regenerabile.

Articolul 3. Noțiuni principale

În sensul prezentei legi, se definesc următoarele noțiuni:

audit energetic – procedură sistematică de obținere a unor cunoștințe corespunzătoare despre profilul consumului energetic existent al unei clădiri sau al unui grup de clădiri, al unei operațiuni și/sau instalații industriale sau al unui serviciu privat sau public, de identificare și de cuantificare a oportunităților rentabile pentru realizarea unor economii de energie și de raportare a rezultatelor;

auditor energetic – persoană fizică sau juridică autorizată pentru a efectua auditul energetic în modul stabilit de Regulamentul privind auditul energetic;

certificat de performanță energetică al clădirii – document tehnic cu caracter informativ care atestă performanța energetică a unei clădiri;

companie de management și servicii energetice – agent economic furnizor de servicii energetice și/sau alte măsuri de îmbunătățire a eficienței energetice în instalațiile sau la sediul unui utilizator și care acceptă un anumit risc financiar făcând acest lucru. Plata serviciilor furnizate se bazează (integral sau parțial) pe îmbunătățirea eficienței energetice și pe îndeplinirea celorlalte criterii de performanță;

consumator final - persoană fizică sau juridică ce achiziționează energie pentru propriul său consum final;

contract de performanță energetică – acord contractual între beneficiarul și furnizorul unei măsuri de îmbunătățire a eficienței energetice, conform căreia investițiile în această măsură sînt plătite proporțional cu un nivel al îmbunătățirii eficienței energetice convenit prin contract;

cogenerare – producerea combinată a energiei termice și electrice;

distribuitor de energie – persoană fizică sau juridică responsabilă de transportul energiei în vederea livrării acesteia la consumatorii finali și la stațiile de distribuție care vînd energie consumatorilor finali. Această definiție exclude operatorii sistemului de distribuție a energiei electrice și a gazelor naturale menționați în definiția respectivă;

economii de energie – o cantitate de energie economisită determinată prin măsurarea și/sau estimarea consumului înainte și după punerea în aplicare a uneia sau mai multor măsuri de îmbunătățire a eficienței energetice și/sau economii de energie primară, în condiții verificabile și măsurabile sau estimabile;

eficientizarea consumurilor de energie – activitate organizatorică, științifică, practică, tehnică, economică și informațională, care în consecință se soldează cu obținerea unor indicatori de eficiență energetică mai performanți;

eficiență energetică – raportul dintre rezultatul constînd în performanță, servicii, mărfuri sau energie și energia folosită în acest scop;

indice al eficienței energetice – mărime specifică sau absolută a consumului sau a pierderilor de energie, stabilită de actele normative;

îmbunătățirea eficienței energetice – creșterea eficienței la utilizatorii finali ca rezultat al schimbărilor tehnologice, comportamentale și/sau economice;

operator al sistemului de distribuție – persoană fizică sau juridică responsabilă de exploatarea, asigurarea întreținerii și, în cazul în care este necesar, dezvoltarea sistemului de distribuție a energiei electrice și a gazelor naturale într-o anumită zonă și, după caz, a interconexiunilor acestuia cu alte sisteme, precum și de asigurarea capacității sistemului pe termen lung de a răspunde cererilor rezonabile de distribuție a electricității sau gazelor naturale;

performanța energetică a unei clădiri – cantitatea de energie efectiv consumată sau estimată pentru a face față necesităților legate de utilizarea standard a clădirii, care presupune, între altele, încălzirea, apa caldă, sistemul de răcire, ventilația și iluminatul. Această cantitate se reflectă într-unul sau mai mulți indicatori numerici care au fost calculați luînd în considerație izolația, caracteristicile tehnice și de montaj, proiectarea și amplasarea în raport cu parametrii

climatici, expunerea la soare și influența structurilor învecinate, resursele proprii de generare a energiei și alți factori, inclusiv climatul din interior, care influențează necesarul de energie;

resurse energetice – totalitate a tipurilor de combustibil și energie primare și transformate, utilizate în activități de producție și menajere;

resurse energetice secundare – purtători de energie obținuți sub formă de produse secundare ale producției de bază;

serviciu energetic – beneficiu fizic, utilitate sau bun obținut dintr-o combinație de energie cu o tehnologie și/sau o acțiune eficientă din punct de vedere energetic care poate include activitățile de exploatare, întreținere și control necesare pentru prestarea serviciului, care este furnizat pe baza unui contract și care, în condiții normale, s-a dovedit că duce la o îmbunătățire a eficienței energetice și/sau economii de energie primară, în condiții verificabile și măsurabile sau estimabile;

societate de vânzare cu amănuntul a energiei – persoană fizică sau juridică care vinde energie consumatorilor finali;

surse regenerabile de energie – surse de energie din categoria celor nefosile, cum ar fi energia solară, cea eoliană, geotermală, hidroenergia, biomasa, energia valurilor, biogazul, gazul de fermentare a deșeurilor (gazul de depozit, gazul de fermentare a nămolurilor din instalațiile de epurare a apelor uzate);

trigenerare – producerea combinată a energiei termice, electrice și încă al unui tip de energie.

Articolul 4. Politica statului în domeniul eficienței energetice

(1) Principiile de bază ale politicii de stat în domeniul eficienței energetice sînt:

a) promovarea eficienței energetice prin susținerea programelor de îmbunătățire a eficienței energetice, care prevăd implementarea tehnologiilor performante de producere a energiei, cum ar fi cogenerarea și trigenerarea, de distribuire, transportare și utilizare a energiei și combustibilului, introducerea și supravegherea respectării standardelor de eficiență energetică pentru instalații, clădiri, aparate și echipamente ;

b) crearea condițiilor pentru promovarea și dezvoltarea companiilor de management și servicii care să contribuie la optimizarea exploatarii sistemelor energetice, în bază de contracte de performanță energetică;

c) îndeplinirea obligatorie a măsurilor de eficientizare a consumurilor de energie de către persoanele juridice consumatoare de energie;

d) monitorizarea de către stat, prin intermediul autorității abilitate, a evoluției consumurilor de energie în ansamblu pe economie, inclusiv la o unitate de produs;

e) efectuarea controlului de stat privind eficiența utilizării energiei, sancționarea nerespectării reglementărilor în domeniul eficienței energetice;

f) susținerea cooperării dintre producători, transportatori, distribuitori, furnizori și consumatorii de energie în vederea corelării intereselor lor și atingerii obiectivelor politicii statului în domeniul eficienței energetice;

g) cooperarea cu alte țări în scopul promovării tehnologiilor performante, implementării realizărilor științei și experienței înaintate în domeniul utilizării energiei;

h) asigurarea informațională a activităților în domeniul eficienței energetice, inclusiv informarea publică privind inițierea, desfășurarea, beneficiile și costurile proiectelor de reducere semnificativă a intensității energetice, impactului asupra mediului;

i) instruirea factorilor de decizie la toate nivelele în vederea identificării și îndeplinirii măsurilor de eficientizare a consumurilor de energie;

j) implicarea societății civile în procesele de luare a deciziilor și implementare a măsurilor de majorare a eficienței energetice, cînd este cazul.

(2) La examinarea chestiunilor privind acordarea autorizației de construcție a edificiilor, inclusiv a instalațiilor, eficiența energetică va fi considerată drept unul din criteriile de bază pentru luarea deciziilor respective.

6.2. ADMINISTRAREA DE STAT A ACTIVITĂȚII ÎN DOMENIUL EFICIENȚEI ENERGETICE

Articolul 5. Atribuțiile Guvernului

Guvernul:

- a) stabilește politica de stat în domeniul eficienței energetice;
- b) aprobă programele naționale privind eficiența energetică;
- c) elaborează și aplică mecanisme economico-financiare pentru promovarea eficienței energetice;
- d) stabilește modalitățile de organizare și activitate ale autorității statului în domeniul eficienței energetice și surselor regenerabile de energie.

Articolul 6. Autoritatea de stat în domeniul eficienței energetice

(1) Agenția pentru Eficiența Energetică, denumită în continuare AEE, este autoritate a statului în domeniul eficienței energetice, subordonată organului central de specialitate în domeniul energetic cu statut de persoană juridică distinctă și buget separat.

(2) Activitatea AEE se finanțează din bugetul de stat și din venituri extrabugetare, bugetul ei anual fiind elaborat de AEE, coordonat cu organul central de specialitate în domeniul energetic și aprobat de Ministerul Finanțelor.

(3) AEE este administrată de directorul general numit prin ordinul conducătorului organului central de specialitate;

Directorul general are în subordinea sa un director general adjunct, numit în funcție și eliberat din funcție de conducătorul organului central de specialitate în domeniul energetic, la propunerea directorului general;

(4) AEE își exercită atribuțiile în corespundere cu prezenta lege și cu Regulamentul AEE.

(5) Regulamentul AEE, structura și efectivul limită al aparatului AEE sînt aprobate prin hotărîre de Guvern.

Articolul 7. Atribuțiile AEE

(1) AEE exercită următoarele atribuții de bază:

- a) implementarea politicii statului în domeniul eficienței energetice și surselor regenerabile de energie;
- b) elaborarea proiectelor de acte normative, inclusiv a proiectelor reglementărilor tehnice și standardelor în domeniul eficienței energetice și surselor regenerabile de energie;
- c) elaborarea proiectelor de programe în domeniul eficienței energetice și surselor regenerabile de energie;
- d) elaborarea proiectelor de contract-model în domeniul eficienței energetice;
- e) acordarea asistenței autorităților administrației publice centrale și locale la elaborarea programelor de îmbunătățire a eficienței energetice și valorificare a surselor regenerabile de energie;
- f) acordarea asistenței consultative și informaționale companiilor de servicii energetice, altor agenți economici, precum și persoanelor fizice care activează în domeniul eficienței energetice și surselor regenerabile de energie;
- g) autorizarea persoanelor fizice și juridice care au dreptul să efectueze audite energetice, conform prevederilor Regulamentului privind auditul energetic;
- h) efectuarea expertizei tehnice de stat și avizarea proiectelor de investiții în domeniile eficienței energetice și valorificării surselor regenerabile de energie, efectuate din surse externe și interne;
- i) coordonarea programelor de eficiență energetică finanțate de instituții sau de organizații internaționale în baza unor acorduri guvernamentale;
- j) evidența, prin ținerea registrelor corespunzătoare, a auditorilor, agenților economici care sînt obligați să efectueze auditele energetice și a agenților economici din domeniul surselor

regenerabile de energie, clădirilor supuse certificării în privința performanței energetice, auditelor energetice efectuate, proiectelor coordonate, proiectelor implementate de către autoritățile administrațiilor publice locale;

k) coordonarea programelor de formare a experților și auditorilor în domeniul energiei, a managerilor pe energetică, elaborate de instituțiile de învățământ specializate și acreditate;

l) evaluarea potențialului de sporire a eficienței energetice în ansamblu pe economie;

m) cooperarea cu instituțiile și organismele internaționale în vederea utilizării eficiente a energiei și valorificării surselor regenerabile de energie, în limitele competenței stabilite de Guvern;

n) crearea bazei informaționale în domeniul eficienței energetice și surselor regenerabile de energie, prezentarea informației respective solicitanților;

o) efectuarea controalelor întru asigurarea respectării legislației în domeniul eficienței energetice;

p) diseminarea informației referitoare la eficiența energetică și utilizarea surselor regenerabile de energie, inclusiv prin intermediul organelor mass-media;

q) organizarea seminarelor, conferințelor și expozițiilor în scopul promovării eficienței energetice și utilizării surselor regenerabile de energie;

r) aplicarea avertizărilor și inițierea altor sancțiuni pentru nerespectarea prevederilor prezentei legi în conformitate cu prevederile respective ale Codului contravențional;

s) prezentarea rapoartelor anuale privind activitatea sa organului central de specialitate și publicarea acestora.

Articolul 8. Programe de îmbunătățire a eficienței energetice și de utilizare a surselor regenerabile de energie

(1) proiectele programelor naționale de îmbunătățire a eficienței energetice se elaborează de către AEE. Autoritățile administrației publice centrale și locale sînt obligate să acorde asistența informațională și organizatorică necesară la elaborarea acestora, în limitele competențelor lor funcționale.

(2) Agenții economici care consumă anual resurse energetice mai mult de o mie tone combustibil convențional, precum și autoritățile administrației publice locale din localitățile cu o populație mai mare de 15 mii locuitori au obligația să asigure elaborarea programelor proprii de îmbunătățire a eficienței energetice, în concordanță cu politica statului în domeniul energetic.

(3) Programele proprii de îmbunătățire a eficienței energetice vor viza:

a) utilizarea celor mai eficiente tehnologii energetice și de producție care să reducă intensitatea energetică și impactul asupra mediului;

b) aplicarea prevederilor prezentei legi, strategiei energetice a statului, reglementărilor tehnice și standardelor naționale, care au drept scop asigurarea creșterii eficienței consumurilor de energie și combustibil;

c) motivarea investitorilor întru alocarea investițiilor pentru implementarea proiectelor de îmbunătățire a eficienței energetice;

d) crearea structurilor specializate în domeniul eficienței energetice, capabile să elaboreze, să realizeze și să monitorizeze programe și proiecte de eficiență energetică;

e) evaluarea impactului utilizării surselor de energie asupra mediului;

f) criteriile de evaluare a rezultatelor implementării măsurilor nominalizate în programele respective.

(4) Autoritățile administrațiilor publice locale și agenții economici nominalizați în alin. (2), vor prezenta anual AEE, pînă la data de 15 ianuarie a anului ce urmează după cel gestionar, rapoartele privind realizarea programelor, conform formei stabilite de AEE.

(5) Agenția pentru Eficiența Energetică va elabora și prezenta anual spre aprobare organului central de specialitate, pînă la 15 februarie a anului ce urmează după cel gestionar,

sinteza programelor de îmbunătățire a eficienței energetice și de utilizare a surselor regenerabile de energie;

Articolul 9. Reglementarea tehnică, standardizarea, certificarea și asigurarea metrologică în domeniul eficienței energetice și utilizării surselor regenerabile de energie

(1) Prin activitatea de reglementare tehnică și standardizare în domeniul eficienței energetice și utilizării surselor regenerabile de energie trebuie să se realizeze următoarele:

a) stabilirea indicilor ce caracterizează eficiența utilizării energiei, inclusiv a energiei regenerabile și combustibilului în instalații, utilaje, unități de transport, construcții și dispozitive. Indicii eficienței sînt reflectați în reglementările tehnice, standarde și alte acte normative din domeniu.

b) punerea în aplicare a unor reglementări ce determină bazele metodologice, organizatorice și tehnice privind utilizarea eficientă a energiei și combustibilului;

c) stabilirea parametrilor de calitate a energiei și combustibilului, racordați la standardele internaționale;

d) includerea obligatorie a indicilor de eficiență energetică în standardele naționale privind: producerea utilajelor, materialelor, construcțiilor, mijloacelor de transport, dispozitivelor și aparatelor de uz casnic, altor tipuri de produse, precum și prestarea serviciilor.

(2) Produsele de orice destinație cu consum de energie, mijloacele de măsurare și dispozitivele tehnice de valorificare a surselor regenerabile de energie, sînt supuse certificării întru asigurarea corespunderii acestora cu normele de eficiență energetică, de exploatare și securitate, conform reglementărilor tehnice aplicabile.

(3) Mijloacele de măsurare și dispozitivele tehnice de valorificare a surselor regenerabile de energie se supun încercărilor metrologice de stat de aprobare de model cu includerea în „Registrul de stat al mijloacelor de măsurare al Republicii Moldova” și verificărilor metrologice;

(4) Certificarea conformității produselor se efectuează pe baza încercărilor și măsurărilor, în corespundere cu reglementările tehnice și standardelor respective, inclusiv de metrologie legală, executate de către laboratoare desemnate în ordinea stabilită de lege.

(5) La producerea sau reutilizarea mijloacelor și dispozitivelor tehnice pentru îmbunătățirea eficienței energetice și de valorificare a surselor regenerabile de energie, la proiectarea și reconstrucția edificiilor, se iau în considerare și prevederile actelor normative din domeniul metrologiei.

(6) Standardele pentru energia și combustibilul produse din surse regenerabile, destinate transportului, nu trebuie să contravină celor stabilite pentru energia și combustibilul produse din surse tradiționale.

(7) Pentru tipurile de clădiri cu o suprafață utilă de peste 1000 m², nominalizate în actul normativ privind certificarea energetică a clădirilor, în baza auditului energetic, se perfectează certificatele de performanță energetică a acestora.

Articolul 10. Autorizarea auditorilor energetici

(1) Calitatea de auditor energetic autorizat se atribuie persoanelor fizice și juridice în conformitate cu Regulamentul privind autorizarea auditorilor energetici.

(2) Obținerea calității de auditor energetic autorizat se confirmă prin Autorizația de auditor energetic, perfectată de AEE. Perioada de valabilitate a autorizației constituie 3 ani.

(3) Corespunderea sau necorespunderea persoanelor fizice și juridice calității de auditor se stabilește de către Comisia de autorizare instituită de AEE din specialiști cu experiență în domeniul energetic.

(4) Auditorii energetici autorizați se înregistrează de către AEE în Registrul auditorilor energetici.

(5) Solicitanții de autorizări trebuie să îndeplinească cerințele stipulate în Regulamentul privind autorizarea auditorilor energetici.

(6) Suspendarea și retragerea Autorizației de auditor se efectuează de către Comisia de autorizare a auditorilor, în conformitate cu Regulamentul privind autorizarea auditorilor energetici.

Articolul 11. Efectuarea auditului energetic

(1) Auditul se efectuează în conformitate cu Regulamentul privind auditul energetic aprobat de Guvern, de către auditori energetici autorizați.

(2) Agenții economici care consumă anual resurse energetice mai mult 0,25 mii tone combustibil convențional, sînt obligați să asigure efectuarea auditului energetic cel puțin o dată în 5 ani.

(3) Auditul se efectuează din contul beneficiarului în baza contractului încheiat între acesta și auditor. Agentul economic beneficiar al auditului este obligat să asigure accesul auditorului la obiectele supuse auditului, să prezinte, la solicitarea acestuia, documentația tehnică și de exploatare, precum și altă informație, orală sau scrisă, necesară pentru determinarea indicilor și măsurilor de eficiență energetică. În procesul de efectuare a auditului beneficiarul este obligat să înlăture impedimentele apărute.

(4) Auditorul este obligat: a) să efectueze auditul energetic cu imparțialitate, calitativ și în termenul stabilit, conform Regulamentului privind auditul energetic;

b) să informeze agentul economic despre imposibilitatea continuării auditului în cazul în care acesta refuză să prezinte informații relevante, creează și/sau nu înlătură impedimentele;

c) să renunțe la efectuarea auditului, dacă este interesat în activitatea agentului economic;

d) să asigure confidențialitatea informației referitoare la activitatea agentului economic, legată de concurența de piață.

(5) Costul auditului energetic se determină în baza Metodologiei de calculare a costului auditului energetic, aprobată prin hotărîre de Guvern.

(6) Auditul energetic devine valabil după înregistrarea acestuia de către AEE în registrul auditelor energetice.

(7) Auditorul poartă răspundere materială față de agentul economic, beneficiar al auditului, în conformitate cu condițiile contractului respectiv, pentru prejudiciul cauzat prin audit și servicii de consultanță necalitative, și/sau prin divulgare a informației confidențiale.

Articolul 12. Expertiza de stat în domeniul eficienței energetice și surselor regenerabile de energie

(1) Expertiza de stat se aplică la proiectele:

a) de dezvoltare a ramurilor economiei naționale;

b) de alimentare cu energie electrică, termică și gaze a localităților;

c) de construcție și reconstrucție a edificiilor;

d) de creare și producere a unor noi materiale și tehnologii de îmbunătățire a eficienței energetice;

e) de norme și standarde în construcții, de alte documente tehnice și normative ce reglementează activitatea în domeniul eficienței energetice.

(2) Proiectele de investiții care prevăd producerea și/sau utilizarea anuală a unui volum de resurse energetice mai mare de 0,5 mii tone combustibil convențional, precum și proiectele de îmbunătățire a eficienței energetice pentru care se solicită susținere din partea statului, indiferent de volumul de consum sau producere a energiei, sunt supuse expertizei de stat.

(3) Expertiza de stat în domeniul eficienței energetice și surselor regenerabile de energie are drept scop stabilirea nivelului de corespundere a soluțiilor și tehnologiilor aplicate în proiecte, celor optime din punct de vedere al eficienței energetice.

(4) Expertiza se efectuează în conformitate cu prevederile Regulamentului expertizei de stat în domeniul eficienței energetice, aprobat prin hotărîre de Guvern.

(5) În temeiul expertizei, AEE emite un aviz prin care confirmă conformitatea proiectelor sau, după caz, nominalizează deficiențele ce urmează să fie eliminate la stadiul de proiectare.

(6) Termenul de efectuare a expertizei și emitere a avizului respectiv nu trebuie să depășească o lună de zile.

(7) Proiectele nominalizate la prezentul articol care nu au fost supuse expertizei de stat în privința eficienței energetice sau au fost apreciate în urma expertizei drept neconforme cu normele de eficiență energetică, nu sînt pasibile pentru implementare.

Articolul 13. Asigurarea științifică și informațională a activităților în domeniul eficienței energetice

(1) AEE, în comun cu instituțiile și organizațiile din domeniu, prezintă propuneri la tematica cercetărilor științifice și lucrărilor experimentale în domeniul eficienței energetice necesare pentru:

a) elaborarea programelor naționale locale și de ramură, precum și a proiectelor privind eficiența energetică și valorificarea potențialului resurselor regenerabile de energie;
b) implementarea realizărilor științei și inovațiilor în domeniile eficienței energetice;
c) extinderea utilizării surselor regenerabile de energie și resurselor energetice secundare;
d) crearea de noi materiale, tehnici și tehnologii în domeniile eficienței energetice, inclusiv pentru valorificarea potențialului resurselor regenerabile de energie;
e) reducerea cheltuielilor în procesele de utilizare a resurselor de energie.

(2) Asigurarea informațională în domeniul eficienței energetice include:

a) oferirea de informații tehnice și economice privind eficiența energetică și utilizarea surselor regenerabile de energie solicitanților;
b) organizarea de cursuri, seminare și conferințe;
c) introducerea în instituțiile de învățămînt a programelor didactice obligatorii privind eficiența energetică;
d) organizarea de expoziții, seminare, mese rotunde și concursuri în scopul propagării rezultatelor performante cu demonstrarea instalațiilor și echipamentelor de înaltă eficiență;
e) transparența activităților, inclusiv publicitatea.

6.3. SUSȚINEREA FINANCIARĂ A ACTIVITĂȚILOR ÎN DOMENIUL EFICIENȚEI ENERGETICE ȘI UTILIZĂRII SURSELOR REGENERABILE DE ENERGIE

Articolul 14. Mecanismele financiare de susținere a proiectelor

(1) Agenții economici, care implementează proiecte de îmbunătățire a eficienței energetice și/sau de utilizare a surselor regenerabile de energie, pot beneficia de împrumuturi sau garanți ale investițiilor din mijloacele financiare ale Fondului pentru Eficiența Energetică, în corespundere cu prevederile Regulamentului acestuia.

(2) În scopul realizării programelor și proiectelor de eficiență energetică importante, pot fi alocate mijloace financiare de la bugetul de stat.

(3). Companiile de management și servicii energetice pot beneficia de facilități fiscale în corespundere cu prevederile respective ale Codului Fiscal.

Articolul 15. Plățile pentru serviciile prestate de către AEE

(1) Pentru efectuarea expertizei tehnice a proiectelor de investiții și autorizarea persoanelor fizice și juridice cu dreptul de a efectua audite energetice, AEE percepe plăți calculate în corespundere cu metodologiile respective aprobate prin hotărîre de Guvern.

(2) Mijloacele financiare acumulate de la prestarea serviciilor nominalizate în alin. (1) rămân la dispoziția AEE. După efectuarea plăților și taxelor stabilite de Codul Fiscal, mijloacele financiare rămase pot fi utilizate pentru extinderea activității AEE, dezvoltarea bazei tehnico-materiale, reabilitarea mijloacelor fixe, plata salariilor experților în domeniul energetic angajați provizoriu pentru efectuarea expertizei proiectelor.

(3) Persoanele angajate provizoriu de către AEE, care nu fac parte din statele de personal, sînt remunerate în corespundere cu contractele de muncă încheiate.

(4) Mijloacele obținute de la prestarea serviciilor cu plată se utilizează în corespundere cu devizul de cheltuieli și planurile de finanțare, întocmite conform formularelor stabilite de către Ministerul Finanțelor pentru anul respectiv, cu detalierea cheltuielilor pe articole și alineate ale clasificăției economice a cheltuielilor bugetare.

(5) Modul de acumulare și gestionare a mijloacelor provenite din prestarea serviciilor Agenției se stabilește de Regulamentul privind modul de formare și utilizare a mijloacelor provenite din prestarea serviciilor de către Agenția pentru Eficiența Energetică.

6.4. COLABORAREA INTERNAȚIONALĂ ÎN DOMENIUL EFICIENȚEI ENERGETICE

Articolul 16. Colaborarea internațională în domeniul eficienței energetice

(1) Colaborarea în domeniul eficienței energetice a Republicii Moldova și agenților economici cu alte state și structuri similare din acestea se efectuează în conformitate cu legislația națională, normele dreptului internațional și tratatele la care Republica Moldova este parte.

(2) Obiectivele colaborării internaționale sînt:

a) elaborarea și implementarea programelor și proiectelor de sporire a eficienței energetice și utilizare a surselor regenerabile de energie;

b) efectuarea cercetărilor științifice în domeniul eficienței energetice și implementarea rezultatelor lor;

c) schimbul reciproc avantajos de informații și tehnologii performante în domeniul energetic;

d) pregătirea și perfecționarea cadrelor naționale;

e) armonizarea bazei legislativ-normative naționale cu cea a Uniunii Europene;

f) atragerea investițiilor în sectorul energetic al republicii;

g) recunoașterea mutuală a rezultatelor certificării produselor și resurselor energetice privind indicii de eficiență energetică.

6.5. OBLIGAȚIUNILE, SUPAVEGHEREA, CONTROLUL ȘI RĂSPUNDEREA ÎN DOMENIUL EFICIENȚEI ENERGETICE

Articolul 17. Managerul pe energie

Agenții economici care consumă resurse energetice mai mult de 0,5mii tone combustibil convențional anual, precum și autoritățile administrației publice locale din localitățile cu o populație mai mare de 15 mii locuitori, sînt obligați să numească manageri pe energie, care să fie responsabili de planificarea și monitorizarea îndeplinirii măsurilor de îmbunătățire a eficienței energetice, inclusiv a măsurilor incluse în programele de eficiență energetică, de evidență a economiilor de energie.

Articolul 18. Obligațiile consumatorilor de energie și producătorilor de utilaje, aparate și echipamente

(1) Agenții economici sînt obligați să ia măsuri pentru reducerea consumurilor proprii de energie, să prezinte AEE datele solicitate referitoare la consumurile de energie, combustibil și eficiența energetică.

(2) Agenții economici care au înregistrate mai mult de 20 mijloace de transport și tehnică agricolă cu consum de combustibil, sînt obligați să țină evidența cu mijloace legale a consumurilor de combustibil, inclusiv a consumurilor specifice, în scopul luării măsurilor de eficientizare, cînd este cazul.

(3) Administratorii clădirilor aflate în proprietate publică au obligația să ia măsuri pentru:

- a) utilizarea eficientă a sistemelor de încălzire și climatizare;
- b) utilizarea rațională a sistemelor de iluminat;
- c) utilizarea aparatelor de măsură și reglare a consumurilor de energie;
- d) utilizarea elementelor și materialelor de construcție care majorează eficiența energetică;
- e) îndeplinirea cerințelor reglementărilor tehnice privind eficiența energetică.

4) Utilajele, aparatele și echipamentele pentru care au fost aprobate reglementări tehnice privind eficiența energetică pot fi plasate pe piață pentru comercializare numai în cazul în care sînt respectate integral condițiile și cerințele indicate în reglementările tehnice respective.

Articolul 19. Prestarea serviciilor energetice

(1). Companiile de management și servicii energetice prestează servicii energetice în baza contractelor de performanță energetică scrise, în care sînt stipulate:

- consumul de bază de energie pînă la prestarea serviciilor care constituie subiectul contractului respectiv;
- valoarea economiilor de energie garantate și procedurile de atingere a lor;
- modalitățile de finanțare a lucrărilor;
- modul de recuperare a investițiilor efectuate de compania de management respectivă sau, după caz, de terți.

(2). Distribuitorii de energie, operatorii sistemului de distribuție a energiei și/sau societățile de vânzare cu amănuntul a energiei nu vor întreprinde nici o activitate care ar putea împiedica dezvoltarea pieței de servicii energetice și îndeplinirea altor măsuri de îmbunătățire a eficienței energetice.

Articolul 20. Evidența energiei

(1) Tot volumul de resurse energetice extras, transformat, transportat, depozitat, distribuit și consumat urmează să fie ținut la evidență conform reglementărilor respective.

(2) Economii de energie pe țară se vor calcula în baza Metodologiei pentru calculul obiectivului național pentru economiile de energie, aprobată prin hotărîre de Guvern.

(3) Informația privind indicii, structura și eficiența consumurilor de energie urmează a fi reflectată în statistica de stat.

(4) Distribuitorii de energie, operatorii sistemului de distribuție a energiei și/sau societățile de vânzare cu amănuntul a energiei furnizează la cererea AEE, cel mult o dată pe an, informații statistice agregate despre consumatorii lor finali. Aceste informații, inclusiv istorice, trebuie să fie suficiente pentru a concepe și pune în aplicare în mod corespunzător programe de îmbunătățire a eficienței energetice și pentru a promova și monitoriza serviciile energetice și alte măsuri de îmbunătățire a eficienței energetice.

(5) Furnizorii de informații, precum și AEE au obligația să păstreze integritatea și confidențialitatea informațiilor cu caracter privat sau confidențial din punct de vedere comercial, în conformitate cu legislația în vigoare.

Articolul 21. Supravegherea și controlul de stat

(1) Întru asigurarea respectării normelor actelor legislative, normative și documentelor tehnice, domeniile eficienței energetice și surselor regenerabile de energie sînt supuse supravegherii și controlului de stat.

(2) Supravegherea și controlul de stat în domeniul eficienței energetice și utilizării surselor regenerabile de energie se efectuează de către AEE, cu excepția supravegherii

mijloacelor de măsurare legale efectuate de Inspectoratul Metrologic Produse Petroliere și Servicii din cadrul Inspectoratului Principal de Stat pentru Supravegherea Pieței, Metrologie și Protecția Consumatorilor.

(3) Controlul privind respectarea legislației în domeniile eficienței energetice și utilizării surselor regenerabile de energie se efectuează în corespundere cu Regulamentul de efectuare a controlului privind respectarea legislației în domeniile eficienței energetice și surselor regenerabile de energie.

(4) Controlul privind respectarea prevederilor actelor legislative și normative se efectuează de către personalul AEE în baza dispoziției scrise a directorului general sau a adjunctului lui. Pentru efectuarea controlului, pot fi antrenați și experți ce nu sînt angajați ai AEE.

(5) În dispoziția privind efectuarea controlului respectării prevederilor legislației în domeniile eficienței energetice și surselor regenerabile de energie în mod obligatoriu se introduc următoarele date: organizația și obiectele (instalațiile) supuse controlului, obiectivele controlului, persoanele responsabile de efectuarea controlului și termenele de îndeplinire.

(6) Primele persoane cu funcții de răspundere ale organizațiilor sau, după caz, administratorii clădirilor, sînt obligați să asigure accesul la obiectele și instalațiile respective, în condiții de securitate, a persoanelor responsabile de efectuarea controlului, să pună la dispoziția lor documentele solicitate și alte informații, precum și să dea explicațiile necesare pentru efectuarea eficientă a controlului.

(7) Constatările controalelor, concluziile și recomandările în vederea respectării legislației în domeniile eficienței energetice și surselor regenerabile de energie se notifică în procesul-verbal de control.

(8) În cazul în care în procesul de efectuare a controlului sînt depistate încălcări ale legislației în domeniul eficienței energetice și surselor regenerabile de energie, AEE poate emite avertismente sau, după caz, inițiază aplicarea amenzilor în conformitate cu prevederile respective ale

Articolul 22. Răspunderea pentru încălcarea prevederilor prezentei legi

(1) Se aplică sancțiuni pentru încălcarea prevederilor stipulate în alin. (2) și (4) ale art. 8, alin. (2) și alin. (7) ale art. 9, alin. (2) al art. 11, alin. (7) al art. 12, prevederilor art. 17 și 18, alin. (2) al art. 19, alin. (4) al art. 20, alin. (6) și (11) ale art. 21, în conformitate cu articolele respective ale Codului Contravențional.

6.6. DISPOZIȚII FINALE ȘI TRANZITORII

Articolul 23. Guvernul:

a) în termen de 6 luni va prezenta Parlamentului proiectul Legii pentru completarea Codului contravențional întru stabilirea răspunderii pentru încălcarea prevederilor prezentei legi;

b) în termen de 18 luni va elabora și aproba toate actele normative necesare pentru îndeplinirea prevederilor prezentei legi.

Articolul 24.

(1) Prezenta lege intră în vigoare la data publicării, cu excepția alin. (2) și (7) ale art. 9, prevederilor articolelor 10, 11 și 14, care intră în vigoare după adoptarea și publicarea actelor normative complementare respective.

(2) La data intrării în vigoare a prezentei legi, se abrogă Legea nr.1136-XIV din 13 iulie 2000 privind conservarea energiei (Monitorul Oficial al Republicii Moldova, 2000, nr. 157-159, art. 1183), cu modificările ulterioare.

Capitolul 7.

Legea nr. 372/2005 privind performanța energetică a clădirilor [7]

Scopul prezentei legi este promovarea creșterii performanței energetice a clădirilor, ținându-se cont de condițiile climatice exterioare și de amplasament, de cerințele de temperatură interioară și de eficiența economică.

Prezenta lege stabilește condiții cu privire la:

- a. cadrul general al metodologiei de calcul privind performanța energetică a clădirilor;
- b. aplicarea cerințelor minime de performanță energetică la clădirile noi;
- c. aplicarea cerințelor minime de performanță energetică la clădirile existente, supuse unor lucrări de modernizare;
- d. certificarea energetică a clădirilor;
- e. verificarea tehnică periodică a cazanelor și inspectarea sistemelor/instalațiilor de climatizare din clădiri și, în plus, evaluarea instalațiilor de încălzire la care cazanele sunt mai vechi de 15 ani.

Performanța energetică a clădirii reprezintă energia efectiv consumată sau estimată pentru a răspunde necesităților legate de utilizarea normală a clădirii, necesități care includ în principal: încălzirea, prepararea apei calde de consum, răcirea, ventilarea și iluminatul.

Performanța energetică a clădirii se determină conform unei metodologii de calcul și se exprimă prin unul sau mai mulți indicatori numerici care se calculează luându-se în considerare izolația termică, caracteristicile tehnice ale clădirii și instalațiilor, proiectarea și amplasarea clădirii în raport cu factorii climatici exteriori, expunerea la soare și influența clădirilor învecinate, sursele proprii de producere a energiei și alți factori, inclusiv climatul interior al clădirii, care influențează necesarul de energie.

Prin metodologie se stabilesc cerințele minime de performanță energetică a clădirilor, care se aplică diferențiat pentru diferite categorii de clădiri, atât pentru clădirile noi, cât și pentru clădirile existente, după cum urmează:

- a. locuințe unifamiliale;
- b. blocuri de locuințe;
- c. birouri;
- d. clădiri de învățământ;
- e. spitale;
- f. hoteluri și restaurante;
- g. săli de sport;
- h. clădiri pentru servicii de comerț;
- i. alte tipuri de clădiri consumatoare de energie.

Cerințele stabilite în metodologie nu se aplică următoarelor categorii de clădiri:

- a. clădiri și monumente protejate care fie fac parte din zone construite protejate, fie au valoare arhitecturală sau istorică;
- b. clădiri utilizate ca lăcașuri de cult sau pentru alte activități cu caracter religios;
- c. clădiri provizorii prevăzute a fi utilizate pe perioade de până la 2 ani;
- d. clădiri rezidențiale care sunt destinate a fi utilizate mai puțin de 4 luni pe an;
- e. clădiri independente, cu o suprafață utilă mai mică de 50 m².

Pentru clădirile noi, cu o suprafață utilă totală de peste 1000 m², autoritatea administrației publice locale sau județene, prin certificatul de urbanism dat în vederea emiterii autorizației de construire, potrivit legii, solicită întocmirea unui studiu de fezabilitate tehnică, economică și de mediu privind posibilitatea utilizării unor sisteme alternative de producere a energiei, ca de exemplu:

- a. sisteme descentralizate de alimentare cu energie, bazate pe surse de energie regenerabilă;
- b. producere combinată de căldură și electricitate - PCCE;
- c. sisteme de încălzire sau de răcire de cartier ori de bloc;
- d. pompe de căldură, în anumite condiții.

La clădirile existente, cu o suprafață utilă de peste 1000 m², la care se execută lucrări de renovare, performanța energetică a acestora trebuie îmbunătățită pentru a satisface cerințele stabilite în metodologie, în măsura în care acest lucru este posibil din punct de vedere tehnic, funcțional și economic.

Certificatul de performanță energetică a clădirii este documentul tehnic care are caracter informativ și care atestă performanța energetică a unei clădiri.

Certificatul de performanță energetică a clădirii este valabil 10 ani de la data emiterii, și se elaborează cu respectarea legislației în vigoare.

Certificatul este eliberat proprietarului, iar proprietarul îl pune, după caz, la dispoziție potențialului cumpărător sau chiriaș.

Elaborarea certificatelor și punerea acestora la dispoziție potențialilor cumpărători sau chiriași de către proprietari, în cazul vânzării sau închirierii locuințelor unifamiliale și a apartamentelor din blocurile de locuințe, se aplică la 3 ani de la data intrării în vigoare a prezentei legi (publicat în Monitorul Oficial, Partea I nr. 1144 din 19/12/2005).

Certificatul cuprinde valori de referință prevăzute în reglementările tehnice în vigoare, care permit consumatorilor să compare și să evalueze performanța energetică a clădirii.

Certificatul este însoțit de recomandări de reducere a costurilor, prin îmbunătățirea performanței energetice a clădirii.

În cazul clădirilor cu o suprafață utilă de peste 1000 m², aflate în proprietatea/administrarea autorităților publice sau a instituțiilor care prestează servicii publice, certificatul valabil este afișat într-un loc accesibil și vizibil publicului. Se afișează la loc vizibil și temperaturile interioare recomandate și cele curente și, după caz, alți factori climatici semnificativi.

În scopul reducerii consumului de energie și al limitării emisiilor de dioxid de carbon, se efectuează:

- a. inspecție periodică la intervale de 5 ani, pentru cazanele care utilizează combustibil lichid sau solid neregenerabil, cu puterea nominală de 20-100 kW; inspecția se efectuează și pentru cazanele care utilizează alte tipuri de combustibil;
- b. inspecție cel puțin o dată la 2 ani, pentru cazanele cu puterea nominală mai mare de 100 kW; pentru cazanele care utilizează combustibil gazos aceasta perioada poate fi extinsă la 4 ani;
- c. expertizarea tehnică a instalațiilor de încălzire echipate cu cazane cu puterea nominală mai mare de 20 kW și o vechime mai mare de 15 ani.

În scopul reducerii consumului de energie și al limitării emisiilor de dioxid de carbon, se prevede inspecția sistemelor de climatizare cu puterea nominală de peste 12 kW, la intervale de 5 ani. Inspecția sistemelor de climatizare include evaluarea randamentului și dimensionarea în raport cu necesitățile de climatizare a clădirii. Consumatorii vor fi informați cu privire la îmbunătățirea sau înlocuirea sistemului de climatizare și alte soluții posibile.

Auditul energetic al clădirii și elaborarea certificatului se realizează de către auditori energetici pentru clădiri, atestați conform legislației în vigoare. Expertizarea sistemelor de încălzire și climatizare ale clădirii se realizează de către experți tehnici, atestați conform legislației în vigoare.

Prezenta lege intra în vigoare la 1 ianuarie 2007. Prezenta lege transpune integral în legislația națională prevederile Directivei nr. 2002/91/CE a Parlamentului European și a Consiliului privind performanța energetică a clădirilor.

7.1. DISPOZIȚII GENERALE

Art. 1

(1) Detinatorii de orice fel ai clădirilor care, prin nivelul de degradare a sistemului de închidere perimetrală, pun în pericol sănătatea, viața, integritatea fizică și siguranța populației și/sau afectează calitatea mediului înconjurător, a cadrului urban construit și a spațiilor publice urbane, în temeiul și cu respectarea legislației în vigoare privind calitatea în construcții și a prezentei legi, sunt obligați ca, din proprie inițiativă, să ia măsuri de realizare a lucrărilor de intervenție pentru reabilitarea structural-arhitecturală a anvelopei clădirilor.

(2) Autoritățile administrației publice locale au obligația de a elabora, organiza, monitoriza și controla realizarea programelor multianuale privind creșterea calității arhitectural-ambientale a clădirilor prin reabilitarea structural-arhitecturală a anvelopei acestora, în concordanță cu planurile de urbanism și regulamentele locale aferente, aprobate în condițiile legii.

(3) În situația în care deținătorii clădirilor prevăzute la alin. (1) nu iau din proprie inițiativă măsurile de realizare a lucrărilor de intervenție pentru reabilitarea structural-arhitecturală a anvelopei clădirilor, autoritățile administrației publice locale notifică acestora obligațiile care le revin în condițiile prezentei legi.

Art. 2

Sunt exceptate de la aplicarea prevederilor prezentei legi:

a) clădirile expertizate tehnic și încadrate, în condițiile legii, în clasa I de risc seismic și pentru care proprietarii — persoane fizice și juridice — sunt obligați să acționeze pentru proiectarea și executarea lucrărilor de intervenție privind reducerea riscului seismic al clădirilor;

b) clădirile reabilite termic sau în curs de reabilitare la data intrării în vigoare a prezentei legi, precum și blocurile de locuințe înscrise în programe locale multianuale pentru executarea lucrărilor de reabilitare termică, în condițiile legislației în vigoare privind creșterea performanței energetice a blocurilor de locuințe;

c) clădirile și ansamblurile clasate sau în curs de clasare, în condițiile legii, ca monumente istorice.

Art. 3

Prezenta lege stabilește lucrările de intervenție pentru reabilitarea structural-arhitecturală a anvelopei clădirilor, etapele, termenele și modul de finanțare a lucrărilor, obligațiile și răspunderile autorităților administrației publice locale și ale deținătorilor clădirilor prevăzute la art. 1 alin. (1), precum și sancțiunile aplicabile pentru neîndeplinirea/îndeplinirea necorespunzătoare a obligațiilor care le revin.

Art. 4

În sensul prezentei legi, expresiile de mai jos au următoarele semnificații:

a) deținătorii de orice fel ai clădirilor, denumiți în continuare deținători — proprietari — persoane fizice și juridice —, precum și autorități ale administrației publice și instituții publice, care dețin în proprietate/administrare clădirile prevăzute la art. 1 alin. (1);

b) program multianual privind creșterea calității arhitectural-ambientale a clădirilor, denumit în continuare program multianual — document elaborat de către autoritățile administrației publice locale, fundamentat pe planurile de urbanism și regulamentele locale aferente, aprobate, și care cuprinde organizarea, monitorizarea și controlul realizării măsurilor de reabilitare structural-arhitecturală a anvelopei clădirilor prevăzute la art. 1 alin. (1) în condițiile prezentei legi, inclusiv fundamentarea alocațiilor de la bugetul local și modalitățile de recuperare a cheltuielilor de la deținătorii clădirilor;

c) lucrări de intervenție pentru reabilitarea structural-arhitecturală a anvelopei clădirii, denumite în continuare lucrări de intervenție — totalitatea lucrărilor stabilite prin proiectul tehnic elaborat cu respectarea proiectului inițial de arhitectură și a caracteristicilor de culoare,

materiale, detalii, stabilite de regulamentele de intervenție pentru zonele de acțiune prioritară prevăzute la lit. e);

d) anvelopa clădirii — ansamblul constructiv de închidere perimetrală a clădirii, compus din fațade, indiferent de materiale și sistem de realizare, precum și sistem de acoperire — terasă sau învelitoare —, inclusiv elementele exterioare funcționale și de plastică arhitecturală, precum balcoane, logii, bovindouri, aticuri, cornișe, ornamente — brâuri, ancadramente, trafoare, bosaje, profile —, și altele asemenea;

e) zona de acțiune prioritară — zona omogenă din punctul de vedere al caracteristicilor urbanistice și arhitecturale, care afectează atractivitatea și competitivitatea localității prin procentul mare de clădiri a căror anvelopă necesita lucrări de intervenție în conformitate cu prezenta lege și care justifică intervenția prioritară. Pentru zonele de acțiune prioritară se stabilește un regulament de intervenție ce cuprinde caracteristicile urbanistice, estetice și arhitecturale care să asigure identitatea și coerența zonei și integrarea armonioasă în ansamblul localității;

f) beneficiar de credite — asociația de proprietari a blocului de locuințe, respectiv proprietarul, persoana/e fizica/e, al clădirii tip locuința unifamilială care hotărăște să execute lucrări de intervenție cu finanțare din credit bancar cu garanție guvernamentală și dobândă subvenționată, în condițiile prezentei legi, precum și cu respectarea normelor specifice de creditare ale finanțatorului;

g) finanțator — instituție de credit, inclusiv unitățile teritoriale ale acesteia — sucursale, agenții, altele asemenea —, care acceptă să acorde credite în condițiile prezentei legi;

h) FNGCIMM — Fondul Național de Garantare a Creditelor pentru Întreprinderile Mici și Mijlocii — S.A I.F.N.;

i) garanție guvernamentală — garanție asumată de FNGCIMM, în numele și în contul statului, materializată într-un contract de garantare, care acoperă pierderea suportată de finanțator, ca urmare a producerii riscului de credit, și care trebuie să fie irevocabilă, necondiționată și expresă, conform reglementărilor Băncii Naționale a României relevante din perspectiva recunoașterii calitatii de diminuator de risc de credit al garanțiilor;

j) credit garantat — credit bancar acordat beneficiarilor de credite, garantat în procent de 100% de FNGCIMM, în numele și în contul statului, exclusiv dobânzile și comisioanele bancare și alte sume datorate de beneficiar în baza contractului de credit;

k) dobânda subvenționată — dobânda datorată de beneficiarul de credite către finanțator în legătură cu creditul garantat, care este plătită în locul beneficiarului de credite de către Ministerul Dezvoltării Regionale și Turismului, de la bugetul de stat, prin bugetul Ministerului Dezvoltării Regionale și Turismului, în limita sumelor aprobate anual cu această destinație;

l) convenție de fidejusiune — convenție prin care proprietarul/coproprietarul unei locuințe dintr-o clădire tip bloc de locuințe/locuință unifamilială se obligă față de Ministerul Finanțelor Publice să plătească el însuși obligația pe care asociația de proprietari/coproprietarul nu o îndeplinește la scadență, proporțional cu cota-parte indiviză pe care o deține din proprietatea comuna, respectiv pentru valoarea parțială/totală de executare a garanției în cazul coproprietarilor clădirilor tip locuință unifamilială;

m) contract de garantare — contractul încheiat între FNGCIMM, finanțator și beneficiarul de credite, în care se prevăd condițiile specifice de acordare și plată a garanției guvernamentale;

n) cadru urban construit — expresia fizic-perceptivă a ansamblului rezultat prin asocierea în timp a elementelor fizico-spațiale — construcții și spații amenajate —, interconectate prin relații de funcționalitate și spațialitate, care caracterizează și conferă specificitate unei localități;

o) locuința unifamilială — clădire cu destinația de locuință, care satisface cerințele de locuit ale unei persoane sau familii.

Art. 5

(1) Pentru elaborarea și fundamentarea programelor multianuale, autoritățile administrației publice locale au obligația luării măsurilor necesare pentru identificarea și

inventarierea clădirilor prevăzute la art. 1 alin. (1), precum și a detinatorilor acestora, stabilirea zonelor de acțiune prioritara și a regulamentelor de intervenție, în condițiile prevăzute de prezenta lege.

(2) Zonele de acțiune prioritara și regulamentele de intervenție prevăzute la alin. (1) se elaborează în condițiile prevăzute la art. 28 alin. (1) lit. b) și alin. (2).

(3) Programele multianuale, listele de inventariere a clădirilor prevăzute la art. 1 alin. (1) și a deținătorilor acestora, precum și stabilirea zonelor de acțiune prioritara și regulamentele de intervenție aferente se avizează din punct de vedere urbanistic, estetic și arhitectural de către comisiile locale de urbanism și amenajarea teritoriului și se aprobă, respectiv se actualizează ori de câte ori este necesar, prin hotărâri ale consiliilor locale ale municipiilor, orașelor și comunelor, precum și ale Consiliului General al Municipiului București, după caz.

(4) Comisiile locale de urbanism și amenajarea teritoriului prevăzute la alin. (3) pot fi abilitate prin hotărâre a consiliilor locale ale municipiilor, orașelor și comunelor, precum și a Consiliului General al Municipiului București, după caz, să avizeze documentații tehnice pentru lucrările de intervenție, să monitorizeze executarea lucrărilor, inclusiv să participe la recepția la terminarea lucrărilor.

(5) În exercitarea atribuțiilor prevăzute la alin. (3) și (4), comisiile locale de urbanism și amenajarea teritoriului colaborează, în condițiile legii, cu filialele teritoriale ale Ordinului Arhitecților din România, precum și cu Ministerul Culturii și Patrimoniului National și/sau serviciile deconcentrate ale acestuia, după caz.

7.2. LUCRĂRI DE INTERVENȚIE

Art. 6

(1) Lucrările de intervenție privind reabilitarea structural-arhitecturala a anvelopei clădirilor se stabilesc prin proiectul tehnic elaborat de colective tehnice de specialitate coordonate de un arhitect cu drept de semnătură și pot consta, după caz, în:

- a) lucrări de reparare/refacere a zidărilor/peretilor exteriori;
- b) lucrări de reparare/refacere a finisajelor exterioare, precum tencuieli, zugrăveli, vopsitorii, placaje și altele asemenea;
- c) lucrări de reparare/refacere a sistemului de acoperire;
- d) lucrări de reparare/refacere a tâmplăriei exterioare și a elementelor exterioare funcționale, precum balcoane, logii, bovindouri, aticuri, cornișe și altele asemenea;
- e) lucrări de reparare/refacere a elementelor de plastica arhitecturala, precum brâuri, ancadramente, bosaje, profiluri și altele asemenea;
- f) lucrări de demontare a instalațiilor și echipamentelor montate aparent pe fațade/acoperiș, precum și remontarea acestora după efectuarea lucrărilor de intervenție.

(2) Odată cu lucrările prevăzute la alin. (1) se pot executa, după caz, și lucrări de intervenție justificate din punct de vedere tehnic prin proiect, precum:

- a) lucrări de reparare/refacere a trotuarului de protecție al clădirii;
- b) lucrări de eliminare a igrasiei, precum și de izolare a rosturilor;
- c) alte lucrări de această natură, după caz.

7.3 ETAPELE NECESARE IMPLEMENTĂRII PROGRAMULUI MULTIANUAL SI TERMENELE DE REALIZARE A LUCRĂRILOR DE INTERVENȚIE

Art. 8

(1) Etapele necesare elaborării și implementării programului multianual sunt următoarele:

- a) identificarea și inventarierea clădirilor prevăzute la art. 1 alin. (1), precum și a detinatorilor acestora;

- b) stabilirea zonelor de acțiune prioritara și elaborarea regulamentelor de intervenție, în baza strategiei de dezvoltare și a planurilor de urbanism aprobate, precum și stabilirea termenelor specifice pentru îndeplinirea măsurilor de creștere a calității arhitectural-ambientale a clădirilor, pentru fiecare categorie de zone de pe teritoriul localității;
- c) notificarea de către primar a deținătorilor clădirilor inventariate;
- d) decizia deținătorului persoană juridică/asociație de proprietari luată prin hotărâre emisă în condițiile legii ori, după caz, acordul scris al deținătorului persoană fizică privind realizarea măsurilor notificate și asigurarea sumelor necesare proiectării și executării lucrărilor de intervenție;
- e) proiectarea lucrărilor de intervenție;
- f) executarea lucrărilor de intervenție;
- g) recepția la terminarea lucrărilor de intervenție;
- h) recepția finală, după expirarea perioadei de garanție de bună execuție de 5 ani de la data recepției la terminarea lucrărilor.

(2) Notificarea prevăzută la alin. (1) lit. c), al cărei conținut cadru este prevăzut în anexa nr. 1, se transmite cu confirmare de primire și cuprinde în principal:

- a) obligațiile care revin deținătorilor pentru creșterea calității arhitectural-ambientale a clădirilor prin executarea lucrărilor de intervenție pentru reabilitarea structural-arhitecturală a anvelopei acestora;
- b) facilitățile prevăzute de prezenta lege;
- c) condițiile, măsurile și elementele privind respectarea unor caracteristici de culoare, materiale, detalii, prevăzute în regulamentul de intervenție;
- d) termenul general sau, după caz, termenul specific stabilit pentru fiecare zonă de acțiune prioritara;
- e) răspunderile deținătorilor;
- f) sancțiunile aplicabile în cazul neîndeplinirii/îndeplinirii necorespunzătoare a obligațiilor.

Art. 9

(1) Termenul general prevăzut la art. 8 alin. (2) lit. d) pentru executarea lucrărilor de intervenție este de 12 luni de la data primirii de către deținător a notificării transmise în condițiile art. 8 alin. (2).

(2) La solicitarea scrisă a deținătorului notificat, depusă la autoritatea administrației publice competente în termenul prevăzut la art. 10, ținând seama de motivele invocate de acesta, precum și de concluziile notei tehnice de constatare și documentele tehnice prevăzute de prezenta lege privind natura, complexitatea și amploarea lucrărilor de intervenție necesare, primarul poate aproba, prin acord scris, majorarea corespunzătoare a termenului general prevăzut la alin.

(1), dar nu mai mult de 6 luni, putând stabili și termene intermediare de control al executării lucrărilor de intervenție.

(3) Dacă lucrările de intervenție necesare nu au fost executate sau au fost începute, dar nu au fost finalizate, în termenele notificate, precum și în situația în care deținătorii notificați refuză executarea lucrărilor de intervenție în condițiile și la termenele notificate, primarul poate solicita consiliului local aprobarea executării de către autoritatea administrației publice locale a lucrărilor de intervenție, în numele și pe cheltuiala deținătorilor notificați, în limita fondurilor aprobate anual cu aceasta destinație în bugetul local, cu condiția constituirii dreptului de creanță și a recuperării cheltuielilor de la deținătorii notificați, în condițiile legii, pana la data recepției finale a lucrărilor de intervenție executate.

(4) În toate cazurile în care deținătorul notificat aflat în situația prevăzută la alin. (3) nu permite accesul la clădirea supusă lucrărilor de intervenție în vederea executării acestora de către autoritatea administrației publice locale, primarul, pentru a pune în aplicare hotărârea consiliului

local prevăzută la alin. (3), va solicita autorizarea instanței judecătorești competente, prin ordonanță prezidențială, potrivit dispozițiilor Codului de procedură civilă.

Art. 10

Detinatorii notificati au obligația de a transmite primăriei hotărârea ori, după caz, acordul scris, prevăzute la art. 8 alin.

(1) lit. d), însoțit/însoțit de nota tehnică de constatare elaborată în condițiile prezentei legi, în termen de maximum 60 de zile de la data primirii notificării, precum și de a înștiința primăria și inspectoratul județean în construcții cu privire la începerea executării lucrărilor de intervenție, respectiv recepția la terminarea acestora, în condițiile legislației în vigoare privind autorizarea executării lucrărilor de construcții.

Art. 11

(1) În etapa privind proiectarea lucrărilor de intervenții, prevăzută la art. 8 alin. (1) lit. e), se elaborează:

a) nota tehnică de constatare, prin derogare de la prevederile Legii nr. 10/1995 privind calitatea în construcții, cu modificările ulterioare, precum și documentația de avizare a lucrărilor de intervenție, dacă este cazul;

b) documentația tehnică pentru autorizarea executării lucrărilor de intervenție și obținerea autorizației de construire, dacă este cazul;

c) proiectul tehnic și detaliile de execuție elaborat/elaborate în condițiile legii, cu respectarea proiectului de arhitectură existent la cartea tehnică a construcției și a caracteristicilor de culoare, materiale, detalii stabilite de regulamentele de intervenție pentru zonele de acțiune prioritare prevăzute la art. 4 lit. e), precum și a notei tehnice de constatare și, după caz, a documentației tehnice autorizate prevăzute la lit. b);

d) documentația de atribuire pentru achiziția contractării proiectării și executării lucrărilor de intervenție, în condițiile legii, dacă este cazul.

(2) Documentația tehnică prevăzută la alin. (1) lit. b) se elaborează, respectiv autorizația de construire se obține, dacă lucrările de intervenție modifică aspectul arhitectural al fațadelor și/sau al sistemului de acoperire, stabilit prin proiectul inițial de arhitectură existent la cartea tehnică a construcției, prin schimbarea formei, dimensiunilor, materialelor, cromaticii și/sau ornamentației existente.

(3) Nota tehnică de constatare prevăzută la alin. (1) lit. a), al cărei conținut-cadru este prevăzut în anexa nr. 2, se elaborează de către experți tehnici atestați, în scopul stabilirii stării tehnice a clădirii din punctul de vedere al asigurării cerințelor esențiale de calitate a construcțiilor, în principal a cerințelor esențiale „rezistența mecanică și stabilitate”, „siguranță la incendiu” și „siguranța în exploatare”, prin aplicarea metodei de evaluare calitativă pe baza examinării directe, la fața locului, a clădirii, conform reglementărilor tehnice în vigoare din domeniul construcțiilor.

(4) În cazul în care prin nota tehnică de constatare se stabilește necesitatea efectuării unei expertize tehnice pentru structura de rezistență și/sau pentru terenul de fundare ori a unor lucrări de consolidare/reparații la structură de rezistență a clădirii, care condiționează executarea lucrărilor de intervenție, detinatorul notificat informează în scris primarul și inspectoratul teritorial în construcții, în termenul prevăzut la art. 10, în vederea inițierii măsurilor privind reducerea riscului seismic al clădirii, în condițiile legii.

(5) Proiectarea și executarea lucrărilor de intervenție se realizează cu respectarea prevederilor Legii nr. 10/1995, cu modificările ulterioare, precum și a reglementărilor tehnice din domeniul construcțiilor.

(6) Proiectanții au obligația de a asigura, prin proiectele tehnice și detaliile de execuție elaborate, nivelurile de performanță prevăzute de legislația privind calitatea în construcții, precum și calitatea estetică, arhitecturală și ambientală a clădirilor, în scopul realizării/conservării specificității cadrului urban construit.

(7) Documentația tehnică pentru autorizarea executării lucrărilor de intervenție, proiectele tehnice și detaliile de execuție se verifică de către verificatori de proiecte atestați.

(8) În situația în care, în condițiile legii, lucrările de intervenție pot fi executate fără autorizație de construire, acestea se realizează cu avizul tehnic prealabil al arhitectului-șef al municipiului, orașului sau al municipiului ori, după caz, al arhitectului-șef al județului sau al persoanei cu responsabilitate în domeniul amenajării teritoriului și urbanismului și al autorizării executării lucrărilor de construcții din cadrul primăriei comunei, emis în baza proiectului tehnic și detaliilor de execuție, elaborate cu respectarea regulamentelor de intervenție și verificate în condițiile legii, depuse de deținător la autoritatea administrației publice locale competente.

(9) Prin avizul tehnic prealabil prevăzut la alin. (8) emitentul are obligația de a asigura realizarea coerenței lucrărilor de intervenție asupra clădirii cu imaginea urban-arhitecturală a zonei adiacente, respectarea caracterului zonei și pastrarea identității acesteia.

7.4. FINANȚAREA

Art. 12

Finanțarea proiectării și executării lucrărilor de intervenție prevăzute la art. 6 se asigură, pe cheltuielile proprii, de către deținătorii clădirilor prevăzute la art. 1 alin. (1).

Art. 13

(1) Prin excepție de la prevederile art. 12, autoritățile administrației publice locale pot asigura prin bugetul local, în limita fondurilor aprobate anual cu această destinație:

a) preluarea integrală a cheltuielilor aferente lucrărilor de intervenție corespunzătoare cotei proprietarului/propietarilor de locuințe aflate/aflați în imposibilitate de a asigura sumele ce îi/le revin, la cererea acestuia/acestora, ca măsură de protecție socială, dacă proprietarul/propietarii face/fac dovada că realizează venituri medii nete lunare pe membru de familie sub câștigul salarial mediu net lunar pe economie;

b) preluarea integrală a cheltuielilor aferente lucrărilor de intervenție în situația prevăzută la art. 9 alin. (3), în condițiile legii;

c) cofinanțarea cheltuielilor aferente lucrărilor de intervenție la clădirile amplasate în zone construite protejate sau în centrele istorice ale localităților, precum și în stațiunile/localitățile/zonile turistice, balneare, climatice și/sau balneoclimatice, definite în condițiile legii.

(2) Condițiile de selecție și de preluare a cheltuielilor pentru aplicarea prevederilor alin. (1), precum și măsurile necesare în vederea recuperării de la deținătorii notificați a cheltuielilor efectuate de la bugetul local se stabilesc și se aprobă prin hotărâre a consiliului local/Consiliului General al Municipiului București.

Art. 14

Pentru clădirile amplasate în zone protejate și în zone de protecție a monumentelor istorice înscrise în Lista patrimoniului mondial, definite potrivit legii, autoritățile administrației publice centrale cu atribuții în domeniul dezvoltării regionale și turismului, prin programe specifice aprobate în condițiile legii, pot asigura de la bugetul de stat prin bugetul propriu, în limita fondurilor aprobate anual cu această destinație, preluarea parțială sau integrală a cheltuielilor aferente lucrărilor de intervenție care se execută la anvelopa acestor clădiri.

Art. 15

La termenele prevăzute de legislația în vigoare privind finanțele publice locale, autoritățile administrației publice locale stabilesc, în cadrul programelor multianuale, necesarul de alocatii de la bugetul local pentru finanțarea cheltuielilor prevăzute la art. 13.

Art. 16

(1) Prin exceptie de la prevederile art. 12, asociatiile de proprietari — persoane juridice fara scop patrimonial — si proprietarii locuintelor unifamiliale — persoane fizice au dreptul de a beneficia de credite bancare acordate de institutii de credit, denumite in continuare finantatori, cu garantie guvernamentala și cu dobanda subventionata, pentru executarea lucrarilor de interventie prevazute la art. 6 la anvelopa cladirilor de locuit detinute de acestea/acestia, in conditiile prezentei legi.

(2) Decizia de reabilitare structural-arhitecturala a anvelopei cladirilor de locuit cu credite bancare cu garantie guvernamentala si cu dobanda subventionata se ia de catre asociatiile de proprietari/prorietarii de locuinte prevazute/ prevazuti la alin. (1), denumite/denumiți în cele ce urmează beneficiari de credite.

(3) In cazul asociatiei de proprietari aflate in situatia prevazuta la alin. (1), hotararea pentru executarea lucrarilor de interventie se ia cu votul a minimum 90% din membrii asociatiei de proprietari, iar hotararea de contractare a unui imprumut bancar in conditiile prezentei legi se ia cu votul a minimum 90% din membrii asociatiei de proprietari care nu pot asigura din surse proprii cota-parte care le revine din lucrarile de interventie.

Hotararea adunarii generale a asociatiei de proprietari privind executarea lucrarilor de interventie si contractarea imprumutului bancar se aduce la cunostinta tuturor proprietarilor din condominiu, inclusiv a celor care nu sunt membri ai asociatiei de proprietari, prin afisare la avizierul asociatiei, in termen de 5 zile de la data cand a fost adoptata.

Art. 17

(1) Lucrarile de interventie prevazute la art. 6 sunt eligibile pentru contractare de credite bancare cu garantie guvernamentala si dobanda subventionata daca se executa la anvelopa cladirilor de locuit detinute de beneficiarii de credite prevazuti la art. 16 alin. (1).

(2) Beneficiarul de credite este eligibil daca:

a) asociatia de proprietari nu inregistreaza mai mult de doua rate scadente si neachitate la plata facturilor de utilitati in ultimele 3 luni calendaristice anterioare evaluarii eligibilitatii de catre finantator;

b) proprietarul de locuinta unifamiliala, persoana fizica, nu inregistreaza mai mult de doua rate scadente si neachitate la plata facturilor de utilitati — iluminat, gaze naturale si apacanal — in ultimele 3 luni calendaristice anterioare evaluarii eligibilitatii de catre finantator.

(3) Conditia de eligibilitate prevazuta la alin. (2) reprezinta conditie initiala care trebuie indeplinita in mod obligatoriu de beneficiarul de credite in vederea solicitarii unui credit in conditiile prezentei legi.

(4) In vederea obtinerii creditului cu garantie guvernamentala si dobanda subventionata, beneficiarul de credite trebuie sa indeplineasca cumulativ conditia initiala prevazuta la alin. (2) si conditiile din normele de creditare ale finantatorului, precum si cele prevazute de normele de aplicare a prezentei legi.

(5) Conditiiile de eligibilitate a finantatorului si, respectiv, conditiile de eligibilitate a constructorului se stabilesc prin normele de aplicare a prezentei legi.

Art. 18

Nota tehnica de constatare, proiectul tehnic si detaliile de executie, precum si, daca este cazul, documentatia de avizare a lucrarilor de interventie si documentatia pentru autorizarea lucrarilor de interventie se realizeaza, in conditiile legii, prin grija beneficiarilor de credite si se finanteaza din sursele proprii ale acestora.

Art. 19

Executarea lucrarilor de interventie la anvelopa cladirilor de locuit detinute de beneficiarii de credite se finanteaza astfel:

a) din sursele proprii ale acestora, reprezentand minimum 10% din valoarea de executie a lucrarilor de interventie;

b) din credite bancare in lei, cu garantie guvernamentala si cu dobanda subventionata, contractate de beneficiarii de credite si garantate in cota de 100% de FNGCMM in numele si in contul statului, reprezentand maximum 90% din valoarea de executie a lucrarilor de interventie.

Art. 20

Perioada de rambursare a creditelor bancare cu garantie guvernamentala si cu dobanda subventionata este de maximum 5 ani.

Art. 21

(1) Dobanda aferenta creditelor bancare cu garantie guvernamentala acordate beneficiarilor de credite se suporta de la bugetul de stat, prin bugetul Ministerului Dezvoltarii Regionale si Turismului, in limita sumelor aprobate anual cu aceasta destinatie.

(2) Structura dobanzii, precum si plafonul maxim al creditului cu garantie guvernamentala, pe beneficiar, se stabilesc prin normele metodologice de aplicare a prezentei legi elaborate in termen de 30 de zile de la data intrarii in vigoare a prezentei legi.

(3) Orice alte costuri aferente creditului, precum si penalitatile percepute de finantator ca urmare a neplatii ratelor la termenele scadente conform graficului de rambursare a creditului aprobat se suporta de catre beneficiarul de credite.

Art. 22

(1) Prin derogare de la prevederile Ordonantei de urgenta a Guvernului nr. 64/2007 privind datoria publica, aprobata cu modificari si completari prin Legea nr. 109/2008, cu modificarile si completarile ulterioare, Ministerul Finantelor

Publice este autorizat sa mandateze FNGCMM in vederea emiterii de garantii in numele si in contul statului in favoarea finantatorilor care acorda credite beneficiarilor de credite.

(2) Intre Ministerul Finantelor Publice si FNGCMM se incheie o conventie prin care se stabilesc drepturile si obligatiile partilor in derularea finantarii prin credite bancare cu garantie guvernamentala si cu dobanda subventionata.

(3) Beneficiarul de credite va garanta prin angajament asumat de catre proprietarii locuintelor unifamiliale sau ai celor din blocurile de locuinte, in calitate de fideiusori, pentru recuperarea sumelor neplatite de beneficiarul de credite, rezultate din executarea garantiilor acordate de FNGCMM in numele si in contul statului. Nu incheie conventii de fideiusiune, respectiv nu au calitatea de fideiusori membrii asociatiei de proprietari care achita din surse proprii cotaparte ce le revine din lucrarile de interventie.

(4) Conventiile de fideiusiune constituie titluri executorii si au valoare de inscrisuri autentice.

(5) In baza conventiilor de fideiusiune, asupra cladirilor de locuit detinute de beneficiarii de credite se noteaza in partea a III-a a cartii funciare a imobilelor existenta contractului de imprumut si a conventiei de fideiusiune.

(6) La transmiterea dreptului de proprietate, dobanditorul se subroga in drepturile si obligatiile proprietarului, indiferent daca proprietarul are sau nu calitatea de fideiutor.

(7) In cazul in care se ramburseaza integral creditul garantat, notarea prevazuta la alin. (5) se radiaza in conditiile legii.

(8) In cazul in care beneficiarul de credite este o asociatie de proprietari, in temeiul conventiilor de fideiusiune, proprietarii din blocul de locuinte care nu au achitat sumele care le revin catre asociatia de proprietari sunt obligati sa plateasca personal sumele rezultate din executarea garantiilor acordate de FNGCMM in numele si in contul statului, in limita cotei-parti ce le revine din valoarea creditului, proportional cu cota-parte indiviza detinuta de fiecare dintre acesti proprietari din proprietatea comuna.

Art. 23

Intre Ministerul Dezvoltarii Regionale si Turismului si finantatorii care acorda credite bancare beneficiarilor de credite in conditiile prezentei legi se incheie conventii, cu avizul Ministerului Finantelor Publice, prin care se stabilesc drepturile si obligatiile partilor in finantarea dobanzii subventionate aferente sumelor utilizate din creditele acordate, in limita plafonului anual aprobat cu aceasta destinatie in bugetul Ministerului Dezvoltarii Regionale si Turismului.

Art. 24

(1) Sumele rezultate din executarea garantiilor acordate de FNGCIMM in numele si in contul statului se platesc finantatorului de catre Ministerul Finantelor Publice din bugetul de stat, prin bugetul Ministerului Finantelor Publice — Actiuni generale, pe baza documentelor justificative prezentate de FNGCIMM.

(2) Sumele prevazute la alin. (1) ce urmeaza a fi recuperate sunt scadente incepand cu ziua urmatoare datei efectuării plății de catre Ministerul Finantelor Publice.

(3) Inscrisurile intocmite de directia de specialitate din cadrul Ministerului Finantelor Publice, prin care se individualizeaza sumele de recuperat exprimate in moneda nationala, constituie titluri de creanta si cuprind elementele actului administrativ fiscal prevazute de Ordonanta Guvernului nr. 92/2003 privind Codul de procedura fiscala, republicata, cu modificarile si completarile ulterioare. Creantele individualizate in aceste titluri sunt asimilate creantelor fiscale.

(4) In termen de 15 zile de la data efectuării plăților prevazute la alin. (1), titlurile de creanta impreuna cu dovada comunicării acestora se transmit organelor fiscale competente subordonate Agentiei Nationale de Administrare Fiscala, in vederea colectării, potrivit Ordonantei Guvernului nr. 92/2003, republicata, cu modificarile si completarile ulterioare. In cadrul aceluiasi termen titlul de creanta se comunica debitorului.

(5) Titlul de creanta devine titlu executoriu la implinirea termenului de 60 de zile de la data comunicării acestuia catre debitor.

(6) Sumele incasate potrivit alin. (4) constituie venituri ale bugetului de stat si se vireaza intr-un cont de venituri bugetare distinct.

(7) Dispozitiile art. 154 alin. (3) din Ordonanta Guvernului nr. 92/2003, republicata, cu modificarile si completarile ulterioare, nu sunt aplicabile in cazul executării silite pentru stingerea creantelor datorate bugetului de stat rezultate din executarea garantiilor emise in numele si in contul statului, in conditiile prezentei legi.

Art. 25

(1) Plafonul anual al garantiilor care pot fi emise potrivit art. 22 alin. (1) se stabileste de Ministerul Finantelor Publice si se aproba prin hotarare a Guvernului.

(2) Conditiiile generale de acordare a creditelor, a garantiilor guvernamentale, criteriile de eligibilitate pentru beneficiarii de credite, altele decat cele prevazute la art. 17 alin. (2), criteriile de eligibilitate pentru banci si operatori economici cu activitate in constructii, precum si regulile de gestionare a subventiilor si garantiilor se stabilesc prin normele de aplicare a prezentei legi, elaborate de Ministerul Finantelor Publice si Ministerul Dezvoltarii Regionale si Turismului si aprobate prin hotarare a Guvernului, in termen de 30 de zile de la data intrării in vigoare a prezentei legi.

Art. 26

Atribuirea contractelor de servicii privind executarea lucrarilor de interventie la anvelopa cladirilor de locuit prin credite bancare cu garantie guvernamentala si dobanda subventionata se efectueaza in conditiile legii.

7.5. OBLIGAȚII ȘI RĂSPUNDERI

Art. 27

Consiliul local/Consiliul General al Municipiului Bucuresti aproba, la propunerea primarului/primarului general al municipiului Bucuresti, documentele prevazute la art. 5 alin. (3), precum si masurile prevazute la art. 9 alin. (3).

Art. 28

(1) Primarul/Primarul general al municipiului Bucuresti are urmatoarele obligatii:

a) de a realiza identificarea si inventarierea cladirilor prevazute la art. 1 alin. (1) si a detinatorilor acestora;

b) de a realiza, prin intermediul institutiei arhitectului-sef, stabilirea zonelor de actiune prioritara si elaborarea regulamentelor de interventie aferente acestora;

c) de a notifica detinatorii cladirilor inventariate, potrivit prevederilor art. 8 alin. (1) lit. c) si alin. (2);

d) de a monitoriza si de a controla modul de realizare a lucrarilor de interventie de catre detinatorii notificati, pe toata durata executarii masurilor notificate;

e) de a autoriza executarea lucrarilor de interventie, in conditiile legii;

f) de a participa la receptia la terminarea lucrarilor;

g) in situatia prevazuta la art. 13 alin. (1) lit. b), de a contracta, potrivit prevederilor legale in vigoare, proiectarea si executarea lucrarilor de interventie, de a efectua receptia la terminarea lucrarilor, de a transmite detinatorilor documentele care completeaza cartea tehnica a constructiei si de a asigura recuperarea cheltuielilor de la detinatorii notificati, pana la data receptiei finale a lucrarilor de interventie;

h) in situatiile prevazute la art. 13 alin. (1), de a asigura controlul utilizarii eficiente a fondurilor alocate si de a raspunde in conditiile legii pentru necesitatea si oportunitatea sumelor, precum si pentru realitatea, exactitatea si legalitatea sumelor cheltuite in scopul pentru care au fost alocate.

(2) Pentru ducerea la indeplinire a obligatiilor prevazute la alin. (1) lit. b), primarul/primarul general al municipiului Bucuresti, prin institutia arhitectului-sef, colaboreaza, in conditiile legii, cu Ordinul Arhitectilor din Romania, cu arhitecti si urbanisti cu drept de semnatura, precum si cu experti tehnici in constructii.

Capitolul 8.

OUG nr. 18/2009 privind creșterea performanței energetice a blocurilor de locuințe publicată în Monitorul Oficial, nr. 155/12 martie 2009 [8], [9], [10]

Prezenta ordonanță de urgență stabilește lucrările de intervenție pentru izolarea termică a blocurilor de locuințe construite după proiecte elaborate în perioada 1950-1990, etapele necesare realizării lucrărilor, modul de finanțare a acestora, precum și obligațiile și răspunderile autorităților administrației publice și ale asociațiilor de proprietari.

Lucrările de intervenție la anvelopa blocului de locuințe, stabilite prin prezenta ordonanță de urgență, sunt:

- a. izolarea termică a pereților exteriori;
- b. înlocuirea ferestrelor și a ușilor exterioare existente, inclusiv tâmplăria aferentă accesului în blocul de locuințe, cu tâmplărie performantă energetic;
- c. termo-hidroizolarea terasei/termoizolarea planșeului peste ultimul nivel în cazul existentei șarpantei;
- d. izolarea termică a planșeului peste subsol, în cazul în care prin proiectarea blocului sunt prevăzute apartamente la parter;
- e. lucrări de demontare a instalațiilor și a echipamentelor montate aparent pe fațadele/terasa blocului de locuințe, precum și remontarea acestora după efectuarea lucrărilor de izolare termică;
- f. lucrări de refacere a finisajelor anvelopei.

Realizarea lucrărilor de intervenție are ca scop creșterea performanței energetice a blocurilor de locuințe, astfel încât consumul anual specific de energie calculat pentru încălzire să scadă sub 100 kWh/m² arie utilă, în condiții de eficiență economică.

Odată cu efectuarea lucrărilor de intervenție se pot executa și următoarele lucrări de intervenție, justificate din punct de vedere tehnic în expertiza tehnică și/sau în auditul energetic:

- a. lucrări de reparații la elementele de construcție care prezintă potențial pericol de desprindere și/sau afectează funcționalitatea blocului de locuințe, inclusiv de refacere în zonele de intervenție;
- b. lucrări de intervenție la instalația de distribuție a agentului termic pentru încălzire aferenta părților comune ale blocului de locuințe.

Etaplele necesare implementării programelor locale sunt următoarele:

- a. identificarea și inventarierea blocurilor de locuințe;
- b. înștiințarea asociațiilor de proprietari de către coordonatorii locali privind înscrierea în programul local;
- c. hotărârea adunării generale a proprietarilor de înscriere în programul local și semnarea contractului de mandat;
- d. proiectarea lucrărilor de intervenție;
- e. executarea lucrărilor de intervenție;
- f. recepția la terminarea lucrărilor și eliberarea certificatului de performanță energetică, cu evidențierea consumului anual specific de energie calculat pentru încălzire;
- g. recepția finală, după expirarea perioadei de garanție de buna execuție de 3 ani.

Asociațiile de proprietari din blocurile de locuințe identificate și inventariate sunt înștiințate de către coordonatorii locali (primarii municipiilor, orașelor și comunelor) asupra posibilității de înscriere în programul local.

Odată cu înștiințarea, coordonatorul local transmite și proiectul de contract de mandat semnat de acesta, în două exemplare originale, în vederea semnării de către asociația de proprietari.

În etapa privind proiectarea lucrărilor de intervenții, se realizează:

- a. expertiza tehnică, auditul energetic și elaborarea documentației de avizare a lucrărilor de intervenție;

b. elaborarea documentației tehnice pentru autorizarea executării lucrărilor de intervenție și obținerea autorizației de construire;

c. elaborarea proiectului tehnic și a detaliilor de execuție, precum și a documentației de achiziție pentru contractarea executării lucrărilor de intervenție.

Expertiza tehnică se realizează pentru analiza structurii de rezistență a blocului de locuințe din punctul de vedere al asigurării cerinței esențiale "rezistența mecanică și stabilitate", urmărind metoda calitativă prevăzută de reglementările tehnice în vigoare. În cazul în care expertiza tehnică prevede necesitatea efectuării unor lucrări de consolidare/reparații care condiționează executarea lucrărilor de intervenție, contractorul proiectării lucrărilor de intervenție informează în scris coordonatorul local în vederea dispunerii de către acesta a măsurilor ce se impun.

Finanțarea proiectării lucrărilor de intervenție se asigură din bugetele locale ale unităților administrativ-teritoriale, în condițiile legii.

Finanțarea executării lucrărilor de intervenție se asigură astfel:

a. 50% din alocații de la bugetul de stat, în limita fondurilor aprobate anual cu aceasta destinație în bugetul Ministerului Dezvoltării Regionale și Locuinței;

b. 30% din fonduri aprobate anual cu aceasta destinație în bugetele locale și/sau din alte surse legal constituite;

c. 20% din fondul de reparații al asociației de proprietari și/sau din alte surse legal constituite.

Prin excepție, autoritățile administrației publice locale pot asigura, în limita fondurilor aprobate anual cu această destinație, pe lângă cota de 30%:

a. preluarea parțială sau integrală a cheltuielilor aferente lucrărilor de intervenție corespunzătoare cotei de 20% ce revine asociației de proprietari.

b. preluarea parțială sau integrală a cheltuielilor aferente lucrărilor de intervenție corespunzătoare cotei proprietarului/ proprietarilor din blocul de locuințe aflat/aflați în imposibilitate de a asigura sumele ce îi/le revin.

Autoritățile administrației publice locale pot hotărî și preluarea cheltuielilor aferente lucrărilor de intervenție, corespunzătoare cotei de 50% ce revine Ministerului Dezvoltării Regionale și Locuinței, în limita fondurilor aprobate anual cu aceasta destinație în bugetele locale, pentru blocurile de locuințe neincluse în programul național

Asociația de proprietari are următoarele obligații și răspunderi:

a. aproba în adunarea generală a proprietarilor înscrierea în programul local;

b. semnează contractul de mandat cu coordonatorul local, prin care îi mandatează pe acesta să stabilească măsurile și acțiunile ce se impun, în condițiile și cu respectarea prezentei ordonanțe de urgență, pentru creșterea performanței energetice a blocului de locuințe;

c. constituie fondul de reparații pentru asigurarea finanțării cotei-părți care îi revine în vederea executării lucrărilor de intervenție;

d. participă la recepția la terminarea lucrărilor, precum și la recepția finală.

Ministerul Dezvoltării Regionale și Locuinței organizează controlul propriu, prin sondaj, al documentelor elaborate în etapa de proiectare a lucrărilor de intervenție, precum și al stadiului fizic de execuție a lucrărilor de intervenție.

Ministerul Dezvoltării Regionale și Locuinței, prin Institutul Național de Cercetare-Dezvoltare în Construcții și Economia Constructor — INCERC București, monitorizează performanța energetică a blocurilor de locuințe și constituie bănci de date specifice.

În termen de 60 de zile de la data intrării în vigoare a prezentei ordonanțe de urgență, coordonatorii locali finalizează identificarea și inventarierea blocurilor de locuințe realizate după proiecte elaborate în perioada 1950-1990.

Capitolul 9.

PRODUCȚIA DE ENERGIE ELECTRICĂ DIN SURSE REGENERABILE DE ENERGIE [11], [12]

Promovarea producerii energiei electrice din surse regenerabile de energie (E-SRE) reprezintă un imperativ al perioadei actuale motivat de: protecția mediului, creșterea independenței energetice față de importuri prin diversificarea surselor de aprovizionare cu energie, precum și motive de ordin economic și de coeziune socială.

Directiva 2001/77/CE a Parlamentului și Consiliului European privind promovarea energiei electrice produse din surse de energie regenerabile pe piața internă, reprezintă prima acțiune concretă a Uniunii Europene de atingere a obligațiilor de reducere a emisiilor cu gaze cu efect de seră la care s-au angajat prin ratificarea Protocolului de la Kyoto.

România a fost printre primele țări candidate la Uniunea Europeană care a transpus în legislația proprie prevederile Directivei 2001/77/CE (HG nr. 443/2003, cu modificarea din HG 958/2005) și-a stabilit ținta orientativă pentru anul 2012 de 33%, reprezentând ponderea E-SRE din consumul intern brut de energie electrică.

9.1. ETAPE IN REALIZAREA UNEI CAPACITATI DE PRODUCERE E-SRE, COMERCIALIZAREA E-SRE ȘI BENEFICIAREA DE SISTEMUL DE PROMOVARE A E-SRE

- obținerea avizelor și autorizațiilor necesare construirii,
- construirea obiectivului,
- obținerea licenței de producere a energiei electrice,
- obținerea calificării pentru producție prioritară de energie electrică a capacității de producție,
- înscrierea la OPEE (SC Opcom SA)- pentru a vinde E-SRE pe piața pentru ziua următoare (PZU)

- înscrierea la OTS (CN Transelectrica SA) - pentru a obține certificate verzi (CV),
- înscrierea la OPCV (SC Opcom SA)– pentru a participa la piața centralizată de CV,
Producătorul de E-SRE poate vinde E-SRE pe piața de energie electrică, ca orice alt producător, pentru care obține prețul pieței, iar pentru acoperirea integrală a costurilor de producere și obținerea unui profit rezonabil primește pentru fiecare 1 MWh de energie electrică livrat în rețea un certificat verde (CV) care poate fi tranzacționat în limitele de preț stabilite de ANRE.

Producătorul de E-SRE poate vinde E-SRE în baza unui contract bilateral sau pe PZU.

Lunar producătorul de E-SRE:

- Primește CV de la OTS pentru E-SRE livrată în rețeaua electrică
- Vinde CV în baza unui contract bilateral sau pe piața centralizată de CV
- Primește contravaloarea CV vândute.
- Informează OPCV asupra CV vândute în contracte bilaterale.

La sfârșitul unui an în care oferta anuală de CV a fost mai mică decât cererea anuală de CV, primește contravaloarea CV ne vândute la valoarea minimă a CV aprobată de ANRE pentru anul respectiv.

Acte emise de autoritatea administrației publice județene sau locale, după caz:

- certificat de urbanism – conține inclusiv precizări privind toate avizele care trebuie obținute;
- autorizație de construire.

Acte emise de operatorul rețelei electrice la care se racordează instalația

- aviz de amplasament – emis conform *Metodologiei pentru emiterea avizelor de amplasament* aprobată prin Ordin ANRE nr. 38/2003;

- aviz tehnic de racordare – emis conform *Regulamentului privind racordarea utilizatorilor la rețelele electrice de interes local*, aprobat prin HG nr. 867/2003.

Acte emise de ANRE

- autorizație de înființare

- conform *Regulamentului pentru acordarea licențelor și autorizațiilor în sectorul energiei electrice*, aprobat prin HG nr. 540/2004;

- numai pentru obiective energetice având puterea instalată mai mare de 10 MW .

- licența de producere E-SRE

- conform *Regulamentului pentru acordarea licențelor și autorizațiilor în sectorul energiei electrice*, aprobat prin HG nr. 540/2004;

- numai pentru obiective energetice având puterea instalată mai mare de 250 kW;

- calificarea pentru producție prioritară de energie electrică – conform *Regulamentului pentru calificare a producției prioritare de energie electrică*, aprobat prin Ordinul ANRE nr. 33/2004.

E-SRE poate fi vândută:

- prin contracte bilaterale, încheiate cu furnizori de energie electrică sau cu consumatorii eligibili, la prețuri negociate cu aceștia;

- pe piața centralizată de energie electrică pentru ziua următoare (PZU).

La vânzarea E-SRE pe PZU:

- E-SRE este preluată cu prioritate la piața de energie electrică ;

- prețul primit este prețul de închidere a pieței (PIP) ;

- dacă într-un interval orar E-SRE nu este preluată (echilibrul producție-consum se realizează numai din contractele bilaterale de vânzare-cumpărare energie electrică încheiate), producătorul de E-SRE face notificare fizică în dezechilibru și primește prețul stabilit pentru astfel de situații.

Certificatele verzi (CV) sunt emise de OTS conform Procedurii de emitere a certificatelor verzi avizată de ANRE.

CV se emit la cerere după obținerea de la ANRE a calificării unităților de producere a E-SRE pentru producție prioritară.

Capitolul 10.

POLITICI ȘI DIRECTIVE ALE UNIUNII EUROPENE ÎN DOMENIUL UTILIZĂRII RESURSELOR REGENERABILE DE ENERGIE [13], [14]

10.1. PREZENTARE GENERALĂ

Trebuie subliniat de la început faptul că organismele și organizațiile internaționale pot defini și emite politici globale, directive și protocoale etc., dar nu pot impune legi pentru fiecare țară în parte. Politicile globale elaborate la nivel mondial pot fi detaliate pe regiuni, cum ar fi pentru Uniunea Europeană sau pentru Statele Unite, însă implementarea reală și legiferarea acestora se realizează de membrii acestor regiuni, la nivel național.

Problema utilizării resurselor regenerabile face parte dintr-un pachet mai larg de măsuri, adoptat de Uniunea Europeană de-a lungul anilor, care se referă la *modificarea climatului, securitatea alimentării* cu energie și *competitivitatea* diferitelor forme de energie.

Preocuparea pentru mediul ambiant și pentru utilizarea eficientă a resurselor astfel încât să beneficieze și generațiile viitoare, reprezintă elementul definitoriu în analiza problemelor legate de utilizarea surselor de energie regenerabilă.

Un prim pas în atingerea obiectivelor globale legate de energie și de limitare a poluării mediului ambiant a fost făcut prin adoptarea, la 11 decembrie 1997, a *Protocolului de la Kyoto*. Pentru a intra în vigoare, trebuia ca Protocolul să fie ratificat de cel puțin 55 de națiuni care, împreună, să producă 55 % din emisiile globale de dioxid de carbon. Această ultimă condiție a fost îndeplinită în octombrie 2004 prin ratificarea Protocolului de către Rusia.

Scopul acestui Protocol este de a reduce, la nivel global, emisiile pentru principalele cinci gaze cu efect de seră: dioxidul de carbon (CO₂), metanul, oxidul azotos (N₂O), freonul 12 (CFC-12 - dichlorofluoromethane) și freonul 11 (CFC-11 - trichlorofluoromethane).

Ca urmare a Protocolului de la Kyoto, 37 de țările industrializate și-au asumat obligația să limiteze sau să reducă emisiile de gaze cu efect de seră. Reducerea constă în micșorarea emisiilor cu aproximativ 5,2 % sub nivelul anului ales ca punct de plecare (anul 1990), această țintă urmând să fie atinsă în prima „perioadă de angajament” a Protocolului de la Kyoto, și anume 2008 – 2012. Deoarece SUA nu a ratificat Protocolul, reducerea pentru celelalte țări constă în micșorarea emisiilor cu aproximativ 4,2% sub nivelul anului 1990.

Protocolul de la Kyoto a intrat în vigoare pe 16 februarie 2005 și până în luna septembrie 2011 a fost semnat și ratificat de 191 țări membre ale Națiunilor Unite. SUA a semnat Protocolul dar nu intenționează să-l ratifice Canada a semnat și ratificat Protocolul, dar în luna decembrie 2011 s-a retras din Protocol. Alte țări membre ale Națiunilor Unite care nu au ratificat sunt Afganistanul, Andora și Sudanul de Sud.

România a semnat Protocolul de la Kyoto pe data de 5 ianuarie 1999 și l-a ratificat la 19 martie 2001. Obligația asumată de România era să reducă emisiile de gaze cu efect de seră cu 8 % până în 2008-2012 față de situația din 1989.

Lupta împotriva modificării climatului este o prioritate pentru Comisia Europeană, precum și pentru statele membre ale Uniunii Europene. Prin Decizia 2002/358/CE, Consiliul Europei a aprobat în anul 2002, în numele Comunității Europene. Protocolul de la Kyoto și îndeplinirea în comun a angajamentelor care decurg din acesta. în acest sens. Comisia Europeană și-a propus să adopte măsuri ferme pentru limitarea emisiilor de gaze cu efect de seră. în special a dioxidului de carbon.

Pentru limitarea emisiilor de gaze cu efect de seră. Uniunea Europeană a acordat o atenție specială utilizării energiilor regenerabile. Principalul mecanism legislativ, la nivel european, pentru promovarea surselor regenerabile de energie este Directiva 2001/77/CE a Parlamentului European și Consiliului Europei, modificată și abrogată ulterior de Directiva 2009/28/CE.

Aceste Directive stabilesc obiectivele pentru ponderea pe care trebuie să o reprezinte energia obținută din surse regenerabile de energie în consumul intern brut de energie al UE din anul 2010 și respectiv pentru perioada 2010-2020. Ele definesc obiectivele naționale pentru statele membre ale UE, încurajează utilizarea de sisteme de promovare naționale pentru susținerea financiară a surselor care utilizează această categorie de resurse energetice și impun obligația ca, la cererea producătorilor, să fie emise certificate de origine pentru energia electrică produsă din surse regenerabile de energie.

Conform Directivei 2001/77/EC, UE și-a propus ca până în anul 2010 ponderea de energie din surse regenerabilele în consumul brut intern de energie să fie de 12 %, iar până în anul 2020 această pondere să fie de 20 %. Se consideră că pentru atingerea obiectivelor propuse vor fi necesare investiții de circa 18 miliarde € anual.

Sursele de energie regenerabilă încă nu sunt competitive pe piața de energie, dominată de energia combustibililor fosili care beneficiază încă de avantajul neincluzării extrenalităților de mediu în costul energiei produse. Combustibilii fosili vor rămâne cea mai importantă sursă de energie pentru prima jumătate a secolului, furnizând 85 % din necesarul mondial de energie primară. Sectoarele de energie electrică și de transporturi vor continua să depindă de combustibilii fosili încă mulți ani de aici înainte. În plus, la dificultățile tehnice privind implementarea surselor de energie regenerabilă trebuie adăugate și barierele birocratice și descurajatoare legate de procedurile de autorizare, sistemele de atestare, conectare la rețeaua electrică, situația juridică a terenurilor, siguranța investitorilor etc.

Conform Directivei 2001/77/EC, guvernele trebuie să aibă în vedere un orizont larg și să nu înlăture nicio sursă de combustibil sau opțiune tehnologică, dacă se dorește realizarea obiectivului pentru o lume cu emisii scăzute de carbon. Energia nucleară, energia hidro la puteri mari, precum și captarea și stocarea carbonului trebuie să rămână în continuare în atenție, împreună cu tehnologiile disponibile pentru energiile regenerabile. Nici o sursă sau formă de energie nu poate fi lăsată la o parte, pentru a nu prejudicia obiectivele politice - Privind securitatea, competitivitatea energiei, combaterea modificării climatului. Toate sursele și tehnologiile energetice prezintă beneficii și neajunsuri, care trebuie luate în considerare într-un mod deschis și echilibrat.

Tehnologiile de stocare a energiei, atașate surselor regenerabile de energie, vor ajuta la echilibrarea cantității de energie electrică între perioadele de vârf de sarcină și cele de gol de sarcină. Unele dintre aceste tehnologii promițătoare de stocare includ folosirea hidrogenului, a aerului comprimat, a apei acumulată prin pompare pentru producerea energiei hidro, a bateriilor de o nouă generație, a volanților și a ultra-condensatoarelor.

O atenție specială a fost acordată energiei electrice produse din surse regenerabile. Obiectivul țintă propus în Directiva 2001/77/EC a fost ca în anul 2010 energie electrică produsă din surse regenerabile (RES-E) în UE să reprezinte 22,1 % (650 TWh) din totalul consumului de energie electrică estimat la 2.440 TWh.

Preocuparea pentru mediul ambiant și pentru utilizarea eficientă a resurselor, astfel încât să beneficieze și generațiile viitoare, reprezintă elementul definitoriu în analiza problemelor legate de utilizarea surselor de energie regenerabilă. Între anii 2005-2007 Comisia Europeană a emis mai multe documente importante care au avut ca obiect stimularea producerii de energie electrică din surse regenerabile și limitarea emisiilor de gaze cu efect de seră.

Planul European Strategic pentru Tehnologii Energetice (SET - Plan) stabilește trei obiective esențiale pentru dezvoltarea tehnologiilor energetice:

- diminuarea costurilor actuale ale energiilor regenerabile;
- utilizarea eficientă a energiei;
- plasarea industriei europene pe primul loc în ceea ce privește tehnologiile cu emisii reduse de carbon.

O atenție specială a fost acordată sectorului energiei electrice care, conform prognozei Comisiei Europene pentru Energie și Transport, până în anul 2030 va trebui să acopere un consum de energie electrică în Europa în creștere cu circa 60 %, în condițiile în care emisiile de

CO₂ vor trebui să crească doar cu 13,7%. Limitarea emisiei de CO₂ va fi posibilă prin măsuri ferme privind utilizarea rațională a energiei și prin producerea de energie electrică din surse nepoluante.

Pe 23 ianuarie 2008, Comisia Europeană a adoptat un pachet de propuneri pe termen lung care va reprezenta angajamentele Consiliului European în lupta pentru modificarea climatului și promovarea energiilor regenerabile. Documentele respective conțin obiectivele/țintele UE-27 referitoare la:

- ❖ Protocolul de la Kyoto;
- ❖ Energia din surse regenerabile în consumul final de energie primară în 2020;
- ❖ Energia electrică produsă în anul 2010 din surse regenerabile (RES-E).

Odată cu publicarea *Planului de Acțiune pentru Climat (Climate Action Plan)* și a obiectivelor sale, Uniunea Europeană intenționează să devină lider mondial în acest domeniu. În cele ce urmează se vor fi prezentate pe scurt aceste obiective țintă.

10.1.1. Obiectivele țintă pentru țările UE privind Protocolul de la Kyoto.

UE s-a angajat la sfârșitul anului 2007 să reducă emisiile de gaze cu efect de seră cu 8% până în 2012 față de situația de referință din 1990, iar până în anul 2020 să reducă emisiile de CO₂ cu 20 % față de situația din anul 1990.

În acest context, România are ca obiectiv țintă să reducă emisiile de gaze cu efect de seră cu 8% până în 2008-2012 (față de situația din 1990).

10.1.2. Obiectivele țintă pentru țările UE privind aportul de energie din surse regenerabile în consumul final de energie primară

În propunerea sa din 23 ianuarie 2008 pentru aprobarea unei *Directive a Parlamentului European și a Consiliului European de promovare a utilizării energiei din surse regenerabile*, Comisia Europeană a propus următoarele obiective țintă pentru anul 2020:

- 20 % energie din surse regenerabile în consumul final de energie primară;
- 20 % energie neconsumată prin creșterea eficienței energetice;
- 20 % reducerea emisiilor de CO₂ față de situația de anul 1990.

La data publicării propunerilor de mai sus, consumul de energie din surse regenerabile de energie în consumul final de energie primară în Europa era de 8,5 %. Acesta acoperea nu numai producția de energie electrică, dar și consumul de energie pentru încălzire, răcire și în domeniul transporturilor.

Avându-se în vedere obiectivele țintă de mai sus, *Planul de Acțiune* al Comisiei Europene de promovare a utilizării energiei din surse regenerabile și de reducere a emisiilor de gaze cu efect de seră a devenit cunoscut sub denumirea *Climate Action Plan 20-20-20*.

În figura 2.7 sunt prezentate obiectivele țintă stabilite în anul 2008 pentru țările UE-27 privind aportul de energie din surse regenerabile în consumul final de energie primară în anul 2020. În acest context, România are ca obiectiv țintă pentru anul 2020 ca aportul de energie din surse regenerabile în consumul final de energie primară să fie de 24 %.

Conform datelor publicate, România avea în anul 2008 un aportul de energie din surse regenerabile în consumul final de energie primară de 17,8 %.

10.2. OBIECTIVELE ȚINTĂ PENTRU ȚĂRILE UE PRIVIND ENERGIA ELECTRICĂ PRODUSĂ DIN SURSE REGENERABILE DE ENERGIE (RES-E)

România a avut ca obiectiv țintă pentru anul 2010 ca aportul de energie electrică produsă din surse regenerabile în consumul de energie electrică să fie de 33%.

În figurile 11.1 și 11.2 se prezintă structura consumului de surse primare pentru producerea de energie electrică în România în anul 2005 și respectiv 2008. După cum se observă, ponderea resurselor hidro în structura consumului de surse primare pentru producerea de energie electrică în anul 2008 a fost mai redusă decât în anul 2005.

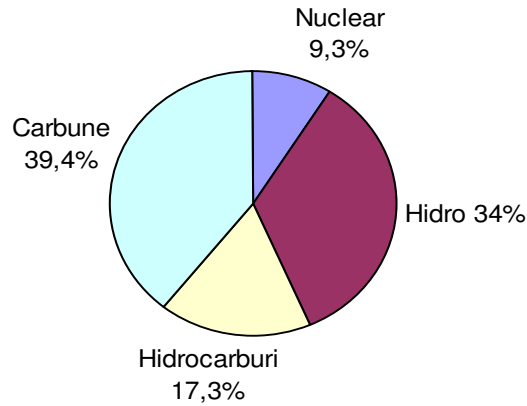


Fig. 10.1. Structura consumului de surse primare pentru producerea de energie electrică în România, în anul 2005

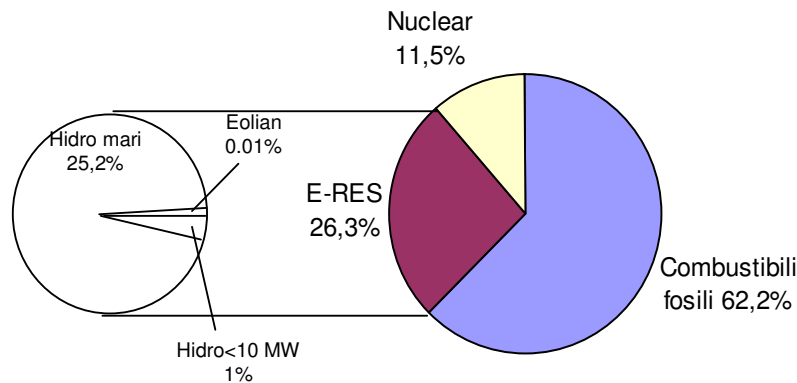


Fig. 10.2. Structura consumului de surse primare pentru producerea de energie electrică în România, în anul 2008

Majoritatea țărilor din UE-27 și-au formulat deja obiective țintă pentru anul 2020 privind aportul de energie electrică produsă din surse regenerabile de energie (RES-E) în consumul de energie electrică.

10.3. POLITICA ROMÂNIEI ÎN DOMENIUL UTILIZĂRII RESURSELOR REGENERABILE DE ENERGIE

România este una dintre țările UE care au transpus în legislația națională prevederile Directivei 2001/77/CE și ale Directivei 2009/28/CE privind promovarea producerii de energie electrică din surse regenerabile de energie, un exemplu în acest sens fiind HG 443/2003, *Strategia națională pentru valorificarea surselor utilizând resurse regenerabile*, aprobată prin HG 1535/2003. *Foaia de parcurs pentru energie*, aprobată prin HG 890/2003. HG 1892/2004. *Legea energiei electrice* (adoptată în anul 2006). *Strategia energetică a României pentru perioada 2007-2020* (adoptată în anul 2007), *Planul național de acțiune în domeniul E-SRE*, HG 1479/2009, *Legea 220/2008 modificată prin OG 29 /2010 și OUG 88/2011, Legea energiei electrice și a gazelor naturale* (Legea 123/2012)

Desigur că cea mai importantă resursă regenerabilă de energie, în România, este energia hidro. Practic o treime din energia electrică produsă în țară este obținută în centrale hidroelectrice. De asemenea, există un interes deosebit pentru valorificarea resurselor eoliene și a celor solare.

Criteriile de promovare în România a energiei electrice produse din surse regenerabile de energie au în vedere următoarele.

- ❖ atingerea țintelor naționale privind ponderea energiei electrice produse din surse regenerabile de energie;
- ❖ compatibilitatea cu principiile concurențiale de piață;
- ❖ caracteristicile diferitelor surse regenerabile de energie și tehnologiile de producere a energiei electrice;
- ❖ promovarea utilizării surselor regenerabile de energie în cel mai eficient mod.

Pentru promovarea producerii de energie electrică din surse regenerabile de energie se aplică scheme de sprijin a producătorilor (în România s-a adoptat un mecanism specific bazat pe certificate verzi), inclusiv prin măsuri de amortizare accelerată pentru investiții în surse regenerabile de energie. În cazul persoanelor juridice, sau prin măsuri de subvenționare de către Stat a unei părți importante din cheltuielile efectuate de populație pentru instalarea de surse regenerabile de energie.

În *Strategia energetică a României pentru perioada 2007-2020*, sunt prevăzute următoarele măsuri pentru promovarea surselor regenerabile de energie:

- creșterea gradului de valorificare a resurselor regenerabile de energie, pentru producția de energie electrică și energie termică prin facilități în etapa investițională și prin facilitarea accesului la rețeaua electrică;
- perfecționarea pieței de certificate verzi pentru a face atractivă participarea capitalului privat la investițiile în domeniul surselor regenerabile de energie;
- facilități acordate investitorilor în acest domeniu, prin Legea investițiilor;
- facilitarea accesului investitorilor la fondurile structurale;
- garantarea prețului minim al certificatului verde pe o durată necesară recuperării investiției (în medie 7 ani);
- modificarea cadrului legislativ dacă se constată faptul că plafonul de preț al certificatului verde nu este atractiv pentru investitori,
- promovarea surselor eoliene de energie electrică împreună cu sisteme de stocare a energiei, în zonele rurale, greu accesibile, încă neelectrificate;
- încurajarea utilizării surselor regenerabile de energie pentru atingerea obiectivului de 33% din consumul intern brut de energie electrică în anul 2010, 35 % în anul 2015 și 38% în anul 2020; pentru atingerea acestor obiective se consideră că până în anul 2015 vor trebui realizate investiții de 1,8 miliarde euro;
- asigurarea prin lege a unor facilități pentru populație în scopul încurajării achiziției, montării și utilizării unor instalații care folosesc energii regenerabile (panouri solar-termice, celule fotovoltaice, pompe de căldură, generatoare eoliene, surse geotermale etc.).

Promovarea surselor regenerabile de energie implică și o amplă activitate de cercetare dezvoltare pentru:

- ✚ actualizarea hărților cu potențial eolian la înălțimea de 60 m;
- ✚ studii privind conectarea la rețeaua publică a surselor de energie regenerabilă și elaborarea de mijloace pentru compatibilizarea cu condițiile de funcționare ale sistemului electroenergetic național;
- ✚ elaborarea de studii pentru definirea unor zone în care nu se admite, din motive de mediu, plasarea instalațiilor eoliene

Politica privind energia regenerabilă trebuie să găsească un echilibru între instalarea imediată a unei ample capacități de generare de energie și necesitatea de a încorpora tehnologiile și inovațiile în curs de dezvoltare pentru a asigura reducerea costurilor legate de producerea energiei.

Capitolul 11.

PRODUCEREA ȘI CONSUMUL DE ENERGIE ELECTRICĂ ÎN LUME [15], [16], [17]

11.1. INTRODUCERE

Energia este un produs de mare valoare economică, socială și strategică. Fiind un element esențial pentru dezvoltarea economică și progresul societății. Dezvoltarea durabilă, din punct de vedere economic și social, este direct influențată de evoluția sectorului energetic. De modul cum se va realiza disponibilitatea, accesibilitatea și acceptabilitatea energiei va depinde evoluția economiei și evoluția societății.

Dezvoltarea durabilă a omenirii necesită asigurarea, pe termen lung, a cererii de energie sub diferite forme de utilizare, pentru orice consumator, la prețuri care, în condiții de piață, să o facă accesibilă tuturor și, de asemenea, să fie acceptabilă de către societate din punct de vedere al impactului asupra mediului și a altor riscuri pe care le implică producția, conversia, transportul energiei și managementul deșeurilor.

Scumpirea resurselor energetice fosile, datorită limitării lor, a creșterii de consum și a condițiilor tot mai restrictive impuse în protecția mediului și de încălzire globală, nu vor conduce în viitorul previzibil la reduceri ale costului energiei. Penetrarea energiilor regenerabile nu va reuși să modifice această tendință.

Reducerea dependenței creșterii economice de consumul de energie, prin creșterea eficienței în utilizarea resurselor fosile și prin utilizarea energiei obținute din resurse regenerabile este calea determinantă pentru realizarea obiectivelor de dezvoltare.

Preocupările legate de utilizarea eficientă a resurselor actuale este subliniată și de faptul că, în prezent, țările dezvoltate realizează creșteri economice cu ritmuri de creștere mai mari decât cele ale consumului de energie.

11.2.SITUAȚIA ENERGETICĂ GENERALĂ

Principalele surse primare de energie pe care omenirea le folosește de mult timp sunt: lemnul, energia hidroelectrică, cărbunile, petrolul, gazele naturale, energia nucleară. În figura 11.1.a se prezintă ponderile surselor de energie primară în totalul energiei primare furnizate pe glob la nivelul anilor 1973 și 2009, iar în figura 11.1.b se prezintă ponderile surselor de energie din consumul de energie final total pe glob la nivelul anilor 1973 și 2009. după cum se observă, petrolul reprezintă principala resursă de energie utilizată, având în anul 2009 o pondere de 32,8% din totalul energiei primare furnizate pe glob și o pondere de circa 41,3% din consumul de energie final total pe glob.

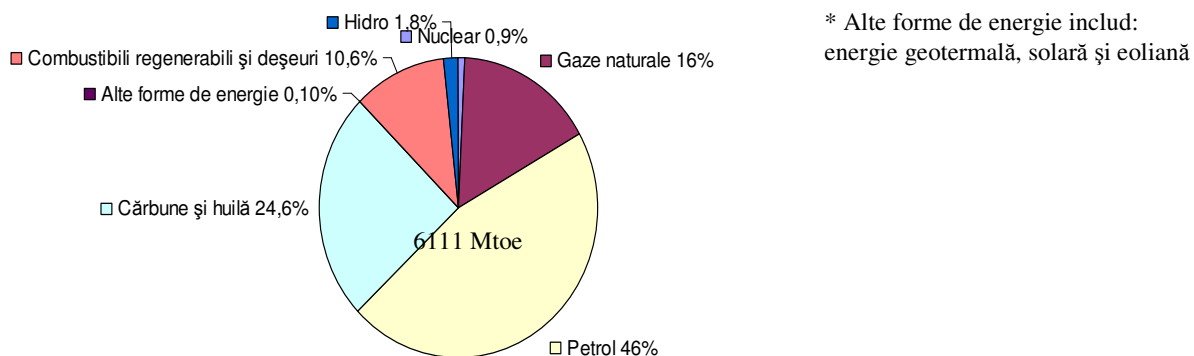


Fig.11.1.a Ponderile surselor de energie primară în totalul energiei primare furnizate pe glob la nivelul anului 1973

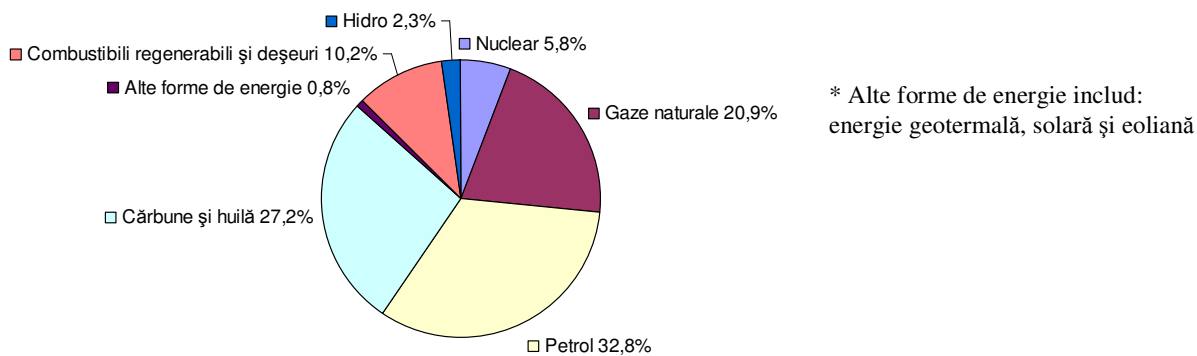


Fig. 11.1 b Ponderile surselor de energie primară în totalul energiei primare furnizate pe glob la nivelul anului 2009

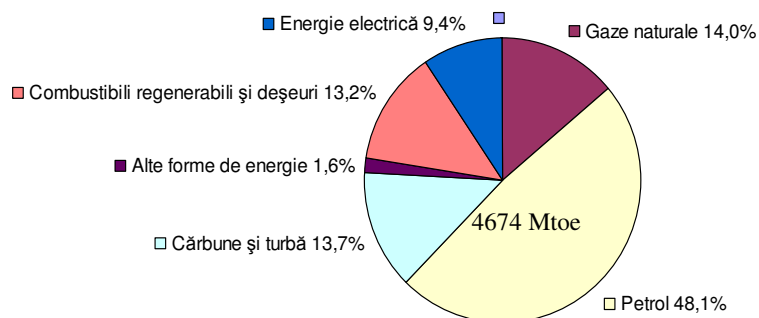


Fig. 11.2. a Ponderile surselor de energie în consumul de energie final total pe glob la nivelul anului 1973

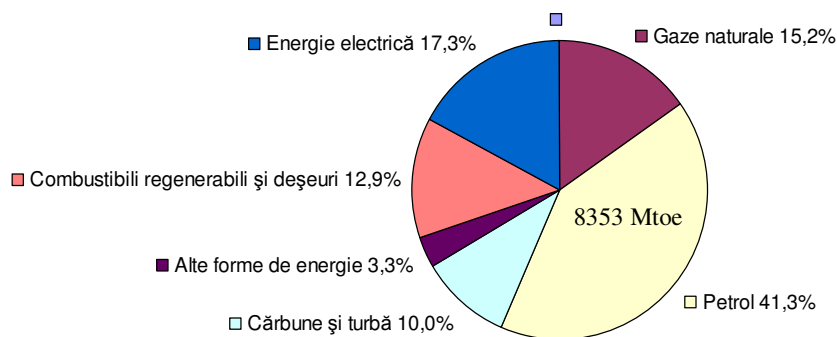


Fig. 11.2. b Ponderile surselor de energie în consumul de energie final total pe glob la nivelul anului 2009

Conform datelor publicate de EUROSTAT, producția brută de energie electrică în țările UE-27 a fost în anul 2010 de 3346 TWh.

În tabelul 11.1 sunt indicate rezervele de resurse primare cunoscute în lume la sfârșitul anului 2010 (rezervele de uraniu și hidroenergie sunt la sfârșitul anului 2005), cu repartitia lor geografică. Datele din tabelul 11.1 pot fi utilizate pentru o evaluare generală a distribuției resurselor de energie primară. Se observă faptul că, la nivelul cunoștințelor actuale, rezervele

cunoscute de petrol pot susține nivelul actual de consum până în anul 2056, iar rezervele de gaze naturale până în anul 2069. Noile descoperiri de zăcăminte de petrol, gaz natural, cărbune și minereu de uraniu determină o modificare continuă a valorilor cuprinse în tabelul 11.1.

Tabelul 11.1 Distribuția rezervelor certe de surse primare pe glob la sfârșitul pe glob la sfârșitul anului 2010

Sursa de energie	Rezervele mondiale cunoscute	Zona geografică						Durata de epuizare [ani]
		Africa	America de Nord	America Centrală și de Sud	Europa & Eurasia	Orientul mijlociu	Asia Pacific	
Petrol	181.800 mil.tone	9,5	5,4	17,3	10,1	54,4	3,3	46,2
Gazenaturale	187.100 mld.m ³	7,9	5,3	4,0	33,7	40,5	8,7	58,6
Cărbune	860.938 mil.tone	3,7	28,5	1,5	35,4	0,1	30,9	118
Uraniu (minereu)	3170 Mii tone	20,2	22,1	2,9	31,6	0,01	23,2	88
Hidro-energie*	15.900 TWh/an	12,1	18,1	18,1	49,7	1,3	0,7	
*Potențial economic amenajabil								

Datorită unor evenimente în zonele resurselor energetice principale, au apărut tensiuni serioase, perturbări și o mare volatilitate a prețurilor. În iulie 2008, prețul petrolului a urcat la 147,27 USD/baril, speculându-se momentul când acesta va depăși 200 USD/baril. Datorită cererii mai reduse, determinată și de criza financiară care a debutat la sfârșitul anului 2008, prețul petrolului a scăzut semnificativ în prima parte a anului 2009, până la aproape 40 USD/baril, ca apoi să fluctueze între 80 și 90 USD/baril în a doua parte a anului 2009 și în prima parte a anului 2010, iar la începutul anului 2011 să depășească 100 USD/baril și apoi să fluctueze între 90 și 110 USD/baril.

Deși petrolul este, în prezent, cel mai utilizat combustibil, **pe piața petrolului** pot fi puse în evidență următoarele aspecte principale:

- Dezechilibrul pe plan global al cererii/ofertei de petrol, care a dus la volatilitatea prețurilor;
- Lipsa unor investiții suficiente în infrastructură și în circuitele amonte;
- Lipsa unor capacități de rafinare suficiente, la nivel global;
- Lipsa unor preocupări și stimulente suficiente pentru a substitui utilizarea combustibilului fosil în sectorul de transport;
- Nivel insuficient de cooperare, la nivel politic, între producători și consumatori;
- Insuficiența de stimulare a componentelor de cercetare și dezvoltare; alocarea de fonduri pentru cercetare și dezvoltare tehnologică pentru sursele preconizate de energie curată se află cu mult sub cele alocate cercetării și dezvoltării tehnologice din alte sectoare
- Prin politicile lor pe termen scurt, guvernele, în continuă schimbare, creează incertitudini și limitează investițiile în sectorul energetic, care necesită investiții pe termen lung.

Pe piața gazelor naturale pot fi puse în evidență următoarele aspecte principale:

- Lipsa investițiilor suficiente în infrastructura de gaze, în sistemele de transport și în sisteme de stocare;
- Volatilitatea prețurilor ca factor de risc în competiția producătorilor mari de energie electrică;
- Gazele lichefiate (GPL) devin o alternativă atractivă pentru a acoperi cererea crescândă de energie;
- Conflictele dintre Rusia, ca principal furnizor de gaze naturale pentru Europa, și țările de tranzit pot perturba temporar alimentarea cu energie

Pe piața de cărbune principalele probleme care trebuie rezolvate sunt:

- Reducerea impactului asupra mediului ambiant prin adoptarea de soluții pentru limitarea principalilor poluanți;
- Creșterea randamentelor la centralele electrice care utilizează cărbune, în special a celor care utilizează lignit, care are o capacitate energetică redusă.

Domeniul energiei nucleare, care poate reprezenta o soluție viabilă pentru reducerea poluării mediului ambiant în procesul de producere a energiei electrice, se confruntă cu următoarele probleme principale:

- Opinia publică are un rol important în promovarea în continuare a opțiunii nucleare;
- Soluțiile tehnologice noi pentru managementul și depozitarea deșeurilor;
- Necesitatea de a deschide noi exploatari de uraniu.

Pe piața resurselor regenerabile, dezvoltarea în continuare a acestora implică însă rezolvarea unor probleme dificile legate de:

- ❖ Variabilitatea surselor primare de energie (vânt, radiație solară, debite de apă);
- ❖ Sursele pe baza energiilor regenerabile nu sunt încă competitive pe piață;
- ❖ Sistemele de stocare a energiei electrice nu sunt încă suficient dezvoltate pentru stocarea de cantități mari de energie și retransmiterea în sistem în funcție de necesități;
- ❖ Dificultăți administrative la obținerea licențelor și depășirea barierelor legate de impactul asupra mediului ambiant;
- ❖ Dificultăți la funcționarea sistemului electroenergetic în prezența surselor afectate de o variabilitate puternică.

În sectorul energiei electrice pentru a acoperi cererea, din ce în ce mai mare, de energie electrică pe plan mondial, în anul 2005, IEA (International Energy Agency) considera că sunt necesare investiții masive în infrastructura energetică, în valoare de 20.000 miliarde \$, până în anul 2030. aceasta ar însemna un total de 800 miliarde \$ pe an. Jumătate din această sumă este necesară doar pentru sectorul de producere a energiei electrice. Însă doar aproximativ 50% din această sumă a fost angajată până în prezent.

Creșterea eficienței energetice trebuie considerată ca una dintre principalele resurse de energie.

11.3.SITUAȚIA ENERGETICĂ ÎN ROMÂNIA

Până în anul 2012, resursele energetice ale României s-au bazat pe hidrocarburi (petrol și gaze naturale), cărbune (hulă și lignit), hidroenergie și combustibil nuclear (Tabelul 11.2).

Tabelul 11.2. Evoluția producției interne, importul și consumul de energie primară și energie electrică în România, pe tipuri de purtători, în perioada 1990 – 2009 și 2010.

	1990	1995	2000	2005	2007	2009	2010
Producție (Mtep)	39,97	32,67	28,55	28,24	27,99	28,61	27,67
- Cărbune (Mtep)	7,49	7,89	5,60	5,79	6,86	6,57	5,90
- Petrol (Mtep)	7,98	7,05	6,44	6,24	5,09	4,68	4,45
- Gaze naturale (Mtep)	22,91	14,45	10,97	9,70	9,23	8,94	8,62
- Nuclear (Mtep)			1,41	1,43	1,99	3,03	3,00
- Regenerabile (Mtep)	1,58	2,80	4,04	4,98	4,72	5,27	5,68
Importuri nete (Mtep)	22,59	14,56	8,09	10,85	12,79	7,19	7,74
- Cărbune (Mtep)	4,60	2,86	1,92	2,94	3,50	1,02	
- Petrol (Mtep)	11,24	6,88	3,52	3,97	5,54	4,73	
- Gaze naturale (Mtep)	5,93	4,79	2,71	4,19	3,87	1,60	1,82

	1990	1995	2000	2005	2007	2009	2010
- Energie Electrică (Mtep)	0,81	0,03	-0,06	-0,25	-0,18	-0,20	
- Regenerabile (Mtep)					0,07	0,02	
Consum intern brut de energie (Mtep)	62,30	47,20	36,83	39,35	40,58	35,43	35,71
- Cărbune (Mtep)	11,88	10,79	7,49	8,78	10,15	7,56	7,01
- Petrol (Mtep)	19,18	13,99	10,18	10,41	10,78	9,15	9,25
- Gaze naturale (Mtep)	28,84	19,24	13,68	13,94	12,98	10,60	10,79
- Energie Electrică (Mtep)			1,41	1,43	1,99	3,03	3,00
- Regenerabile (Mtep)	1,58	2,80	4,04	4,94	4,75	5,27	5,83
- Alte forme de energie (Mtep)	0,81	0,03	-0,06	-0,25	-0,18	-0,20	-0,17
Generarea de energie electrică (TWh)	64,31	59,27	51,93	59,41	61,67	58,02	60,62
- Cărbune (TWh)	18,50	20,59	18,93	21,92	25,10	21,75	
- Petrol (TWh e)	11,82	5,80	3,40	1,89	1,10	1,03	
- Gaze naturale (TWh)	22,57	15,97	9,00	9,83	11,77	7,66	
- Energie Electrică (TWh)			5,46	5,56	7,71	11,75	
- Regenerabile, în special hidro (TWh)	11,41	16,69	14,78	20,21	16,00	15,56	
Consum final de energie (Mtoe)	44,08	26,83	22,54	24,67	24,10	22,13	22,68
- pe tipuri de purtători de energie							
- Cărbune (Mtep)	3,49	1,64	1,05	1,61	1,48	0,85	
- Petrol (Mtep)	8,05	5,56	5,30	6,59	6,92	6,42	6,07
- Gaze naturale (Mtep)	21,13	10,34	6,91	7,75	7,07	6,06	6,02
- Electricitate (Mtep)	4,66	3,13	2,92	3,34	3,52	3,23	3,55
- Regenerabile (Mtep p)	0,59	1,28	2,74	3,18	3,27	3,92	
- Căldură derivată / deșeuri industriale (Mtep)	6,16	4,68	3,57	2,14	1,80	1,64	
- pe tipuri de consumatori/sectoare							
Industrie (Mtep)	28,89	15,05	9,11	9,98	9,14	6,41	6,88
Transport (Mtep)	4,38	3,08	3,42	4,56	4,71	5,36	5,00
Casnic (Mtep)	10,55	6,33	8,41	7,96	7,52	8,02	8,10
Agricultură (Mtep)	2,25	1,00	0,40	0,23	0,26	0,38	0,39
Servicii etc. (Mtep)	0,39	0,51	0,67	1,26	2,02	1,76	2,00
Dependența de import(%)	36,26	30,8	22,0	27,6	31,5	20,3	21,66
Mtep – milioane tone echivalent petrol TWh – Tera Watt oră							

11.3.1. Sursele pe bază de petrol

Petrolul reprezintă una dintre principalele surse energetice ale țării, în anul 2007 împlinindu-se 150 de ani de exploatare industrială a acestei resurse. În timp, resursele exploatabile s-au diminuat astfel că, producția de petrol, de la un maxim de 14,7 miliarde tone realizate în anul 1976 a ajuns în anul 2009 la circa 4,7 milioane tone și la 4,45 milioane tone în anul 2010. consumul de petrol în România a fost în anul 2010 de circa 9,25 milioane tone.

Rezervele de țiței au fost estimate în anul 2007 la 73,7 milioane tone. Studiile pentru descoperirea de noi rezerve, tehnologiile noi privind creșterea factorului de recuperare în exploatarea actuală precum și reabilitarea exploatarea vechi pot să reducă ritmul reducerii cantității de petrol extrase, fără a asigura necesarul de combustibil lichid pentru dezvoltarea țării.

11.3.2. Sursele pe bază de gaz natural

România este dintre primele țări europene care a construit, începând cu anul 1914, sisteme de producție, transport și de distribuție a gazelor naturale. Exploatarea industrială a gazului natural a cunoscut un maxim în anul 1986 cu 39,4 miliarde m³ (8,94 Mtep) în anul 2009 și la circa 10,8 miliarde m³ (8,62 Mtep) în anul 2010. gazele naturale reprezintă în anul 2010 circa 31,2% din totalul energiei primare consumate din combustibili fosili în România. Pentru acoperirea necesarului de combustibil, importul de gaze naturale a crescut de la circa 20% în anul 2000 la circa 30% în anul 2007 și s-a redus la 19% în anul 2009.

11.3.3. Sursele pe bază de cărbune energetic

Cărbunile energetic are o pondere importantă în acoperirea necesarului de energie al țării. În anul 2005 au fost extrase 31 milioane tone cărbune (5,79 Mtep), din care circa 28 milioane tone lignit și circa 3 milioane tone huiă. Circa 60% a fost extras din bazinul carbonifer Oltenia. Producția de cărbune a fost utilizată, practic în totalitate, pentru producerea energiei electrice și termice.

Conform datelor publicate de EUROSTAT, producția de cărbune în anul 2010 a fost de circa 31,6 milioane tone (5,9) Mtep, iar consumul de circa 37,5 milioane tone (7,01 Mtep).

Resursele de huiă din România cunoscute în 2007 erau 755 milioane tone (422 Mtep), iar cele de lignit au fost estimate la 1490 milioane tone (276 Mtep).

11.3.4. Sursele pe bază de hidroenergie

Producția de energie electrică din surse hidroenergetice, este dependentă de variabilitatea resursei primare, în funcție de situația hidrologică. Într-un an mediu poate atinge 16200 GWh, într-un an secetos poate ajunge la 13200 GWh, iar într-un an ploios poate atinge 21500 GWh.

11.3.5. Sursele pe bază de energie nucleară

Rezervele de uraniu prezintă un interes deosebit pentru România având în vedere programul de punere în funcțiune a încă două grupuri cu puterea nominală de 700 MW la Centrala Nucleară de la Cernavodă. În anul 2005 a fost obținută și utilizată o cantitate de 61000 tone minereu, care a fost procesată pentru obținerea combustibilului nuclear (pentru un singur grup nuclear). În anul 2006 a intrat în funcțiune cel de-al doilea grup al centralei nucleare de la Cernavodă.

Producția de minereu de uraniu s-a diminuat constant în ultimul deceniu, datorită închiderii de capacități de producție pe considerentul nerentabilității economice sau al epuizării rezervelor geologice. Rezervele de minereu existente și exploatabile asigură cererea de uraniu natural până la nivelul anului 2017 pentru funcționarea a două unități nucleare electrice pe amplasamentul Cernavodă.

11.3.6. Energia electrică

Circa o treime din sursele de energie primară au fost utilizate pentru producerea de energie electrică. Structura energiei electrice produse în perioada 1990-2010, în funcție de sursa de energie primară este prezentată în tabelul 11.3 conform datelor publicate de EUROSTAT.

Tabelul 11.3. Structura producției de energie electrică a României în perioada 2008-2011, în funcție de tipul de energie primară

Energie electrică produsă	2008		2009		2010		2011	
	GWh	%	GWh	%	GWh	%	GWh	%
Total producție, din care:	64,772	100,00	57,667	100,00	60,782	100,00	61,931	100,00
- Cărbune	27,531	42,50	22,996	39,88	21,765	35,81	25,795	41,65
- Hidrocarburi	8,902	13,74	7,192	12,47	6,638	10,92	8,043	12,99
- Hidro	17,105	26,41	15,713	27,25	20,479	33,69	14,954	24,15
- Nuclear	11,223	17,33	11,752	20,38	11624	19,12	11,747	19,00
- Eolian	11	0,02	14	0,02	276	0,45	1,392	2,21

După cum se observă, producția de energie electrică în România în perioada 2008-2011 s-a realizat, în principal, pe cărbune și resursele hidro, crescând ponderea energiei nucleare și reducându-se semnificativ contribuția hidrocarburilor. Chiar dacă în anul 2011 a crescut producția de energie electrică pe bază de energie eoliană, aceasta a avut încă o pondere redusă în producția totală de energie electrică din acel an.

În figura 11.3 se prezintă structura pe tipuri de resurse a energiei electrice livrate în anul 2011 în rețelele electrice de producătorii cu unități dispecerizabile

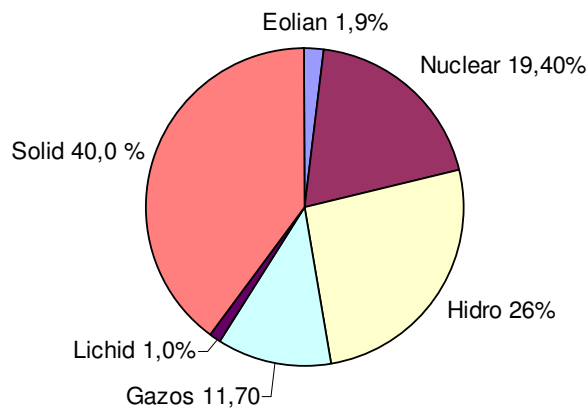


Fig. 11.3. Structura pe tipuri de resurse a energiei electrice livrate în anul 2011 în rețele electrice ale SEN de producătorii cu unități dispecerizabile.

11.4. PRODUCEREA ENERGIEI ELECTRICE ÎN CENTRALE ELECTRICE PE BAZĂ DE COMBUSTIBILI FOSILI ȘI ÎNCADRAREA ÎN MEDIUL AMBIANT

Instalațiile de ardere din centralele electrice care utilizează combustibili fosili transformă energie chimică a acestora în energie electrică, dar generează mari cantități de reziduuri și importante emisii poluante în mediul ambiant. În figura 11.4 sunt indicate principalele surse de poluare într-o centrală electrică pe bază de combustibili fosili.

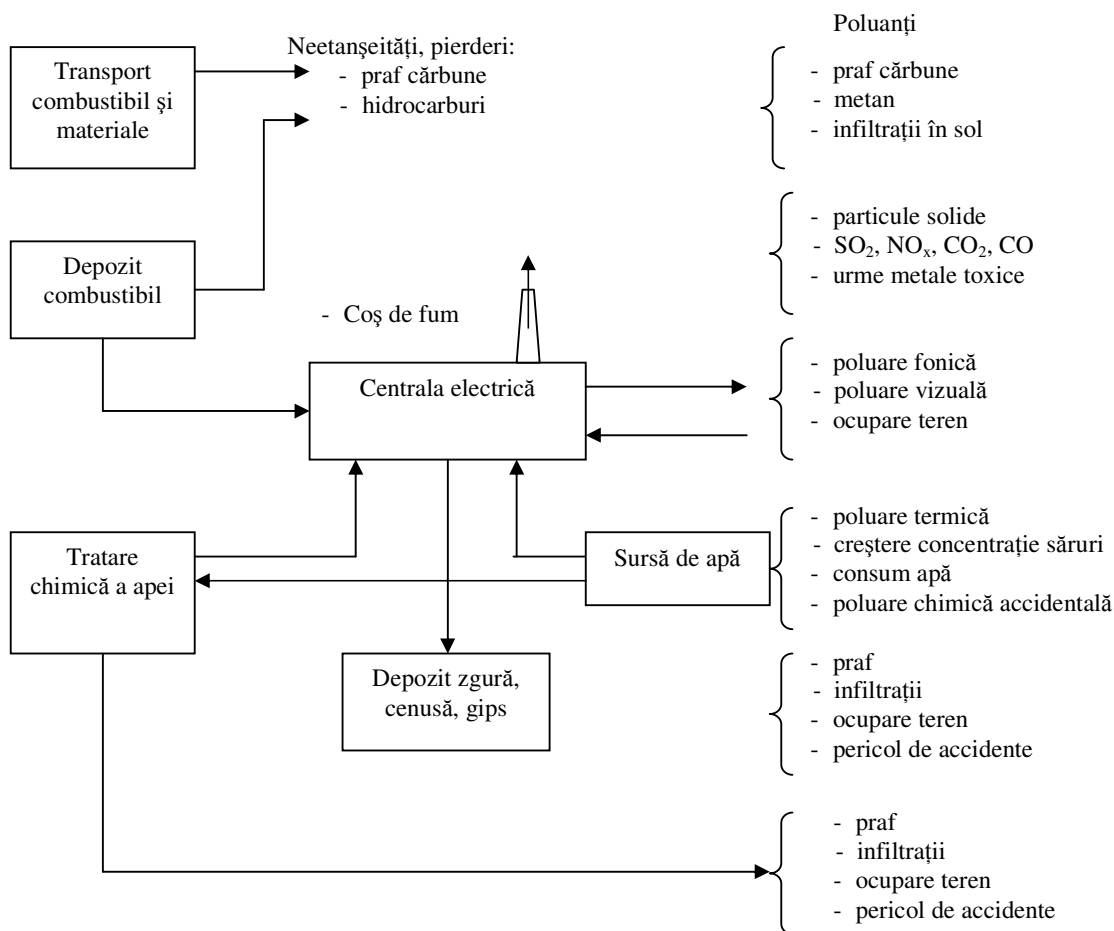


Fig. 11.4. Surse de poluare într-o centrală electrică utilizând combustibili fosili

Funcționarea unei centrale electrice utilizând combustibili fosili determină procese de poluare în aer (particule solide), emisii gazoase (SO_x , NO_x , CO , CO_2 precum și cantități mici de acid fluorhidric, compuși halogeni, compuși organici etc. dar care pot avea efecte semnificative asupra mediului datorită toxicității și persistenței lor), emisii lichide (poluarea apelor de suprafață și a apelor freatice), emisii termice (poluarea termică a apelor). De asemenea trebuie luate în considerație poluarea fonică, ocuparea de terenuri și poluarea vizuală.

În special centralele utilizând cărbune au un impact important, negativ, asupra mediului ambiant. De precizat că, în prezent, există soluții tehnice pentru limitarea nivelului de poluare la valori admisibile. Costurile acestor soluții sunt însă încă inacceptabil de mari pentru a asigura o energie curată, produsă în centralele electrice care utilizează combustibili fosili.

În tabelele 11.4, 11.5 și 11.6 sunt indicate nivelurile medii de poluare pentru diferitele tipuri de centrale electrice care utilizează combustibili fosili. Datele din aceste tabele pun în evidență faptul că arderea combustibililor fosili în centralele electrice reprezintă sursa cea mai importantă de emisii poluante în atmosferă dintre toate etapele de extragere, transport și ardere a acestora.

Tabelul 11.4. Emisii (g/MWh) la utilizarea combustibilului solid (Lignit)

Etapa	SO_2	NO_x	Praf	CO_2 (kg/MWh)	CH_4
Cariere de lignit	12	24,3	1,9	19,6	50,6
Transport lignit	-	-	447	-	12,0
Transport calcar	0,4	7,0	0,5	0,4	-
Centrala electrică	655	655	167	1124,3	14,9
Transport deșeuri	1,0	17,3	1,3	0,9	-
Total	668,4	703,6	617,7	1154,2	77,5

Tabelul 11.5. Emisii (g/MWh) la utilizarea combustibilului lichid (Păcură)

Etapa	SO ₂	NO _x	Praf	CO ₂ (kg/MWh)	CH ₄
Extracție	15,4	6,8	-	4,2	14,4
Transport țiței, în tanc	32	31	2	2,5	-
Transport țiței, prin conducte	1,1	1,1	0,3	1,3	-
Rafinărie	-	-	-	0,03	0,002
Transport păcură	2,6	35	2,1	2,6	-
Centrala electrică	798	798	12	608	22,7
Total	849	872	16	619	37

Tabelul 11.6. Emisii (g/MWh) la utilizarea combustibilului gazos (Păcură)

Etapa	SO ₂	NO _x	Praf	CO ₂ (kg/MWh)	CH ₄
Extracție, scurgeri, transport lichid, compresie	-	-	-	6,2	0,11
Transport conducte	-	-	-	0,02	0,06
Tratare	-	-	-	-	0,11
Centrala electrică	2,14	0,71	-	393	-
Total	2,14	0,71	0,014	401,22	0,28

Deoarece într-un sistem energetic există centrale electrice utilizând diferite tipuri de combustibil, se poate considera, într-o primă aproximație, că fiecare kWh economisit înseamnă un kg CO₂ mai puțin în atmosferă.

11.5. SURSE ȘI RESURSE DE ENERGIE REGENERABILĂ

11.5.1. Definirea noțiunilor de surse și resurse de energie regenerabilă

Termenul de Surse Regenerabile de energie (RES – Renewable Energy Sources) în sens larg se referă la sursele naturale ‘veșnice’ de energie care includ energia solară, energia eoliană, energia hidroenergetică, energia biomasei, energia mediilor cu potențial termic redus, inclusiv cea geotermală dar este utilizată pentru definirea sistemelor care convertesc aceste surse naturale de energie regenerabile în energie utilă (în principal electrică și termică).

Termenul de Resurse Regenerabile de Energie (RER – Renewable Energy resources) se referă la caracteristica cantitativă a energiei care este utilizată sau poate fi obținută de la sursele regenerabile de energie.

RES sunt adesea relaționate cu producerea de energie electrică (RES - E), dar este posibilă și producerea și de energie termică (RES - T).

În conformitate cu Directiva Europeană 2001/77/EC, sursele de energie regenerabile pentru producerea de energie electrică includ:

- ❖ Energia hidroenergetică (utilizată la producerea de energie electrică în CHE mici și mari);
- ❖ Energia din biomasă (solidă, biocombustibili, gaz de deșeuri, gaz din tratarea apelor reziduale și biogaz);
- ❖ Energia eoliană;
- ❖ Energia solară (fotovoltaică și fototermică);
- ❖ Energia geotermică;
- ❖ Energia valurilor și a mareelor;
- ❖ Energia din deșeuri biodegradabile.

Cele mai multe surse de energie electrică pe bază de energii regenerabile (RES) sunt surse de generare distribuite (DS).

Pentru Generarea Distribuită de Energie Electrică (DG) există multe definiții. În general termenul de generare distribuită se referă la producerea locală a energiei electrice, o parte din aceasta fiind consumată local, iar partea care prisosește este transferată în rețeaua electrică. Aspectele principale care definesc DG se referă la faptul că:

- ✓ Generarea de energie electrică se realizează în apropierea locului/zonei în care aceasta este consumată;
- ✓ Puterea instalată este sub 50 MW, deși unii autori consideră că ar putea fi incluse și anumite surse de energie electrică cu puteri instalate de până la 300 MW; există și autori care consideră această limită la 10 MW;
- ✓ Sursele de energie electrică sunt conectate la rețelele de distribuție a energiei electrice de JT, MT și 110 kV;
- ✓ Energie electrică nu este planificată centralizat și, de cele mai multe ori, este produsă de producătorii independenți sau chiar condumatori;
- ✓ Nu este dispecerizată centralizat (deși dezvoltarea unor centrale electrice virtuale, în care numeroase unități descentralizate DG funcționează ca o singură unitate, se abate de la această definiție)

Termenul de Surse Distribuite (DS/DR – distributed sources/resources) se referă la surse regenerabile de energie electrică care nu sunt conectate direct la rețelele de transport a energiei electrice ale unui sistem electroenergetic. Sursele distribuite cuprind atât generatoare de energie electrică, cât și sisteme de stocare a energiei.

Centralele hidroelectrice mari, parcurile eoliene „offshore” și coarderea biomasei în centralele electrice convenționale (cu combustibil fosil) nu sunt incluse în categoria generare distribuită.

În figura 11.5 se prezintă o privire generală asupra surselor de generare distribuită.

Numeroși factori influențează aspectele economice referitoare la DG și RES. Aspectele economice cele mai importante se referă la investiții inițiale, costul combustibilului, prețul energiei (electrică și termică) și la costul conectării la rețelele electrice publice.

În figura 11.6 se prezintă o comparație între nivelurile de costuri pentru producerea de energie electrică din surse regenerabile de energie.

Bazate pe combustibili fosili

- Turbine de gaz convenționale
- Motoare de gaz
- Microturbine
- Motoare Stirling
- Celule de combustibil, de joasă temperatură
- Celule de combustibil, de înaltă temperatură

Bazate pe surse regenerabile

- Microhidro
- Mici hidro
- Instalații eoliene
- Sisteme cu biomasă
- Celule fotovoltaice
- Sisteme geotermice
- Sisteme pentru valuri și maree

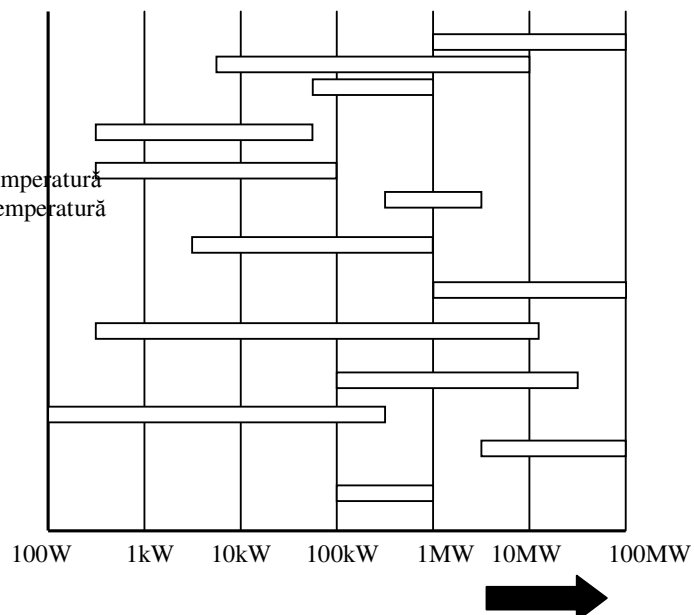


Fig. 11.5. Privire generală asupra surselor regenerabile de generare distribuită

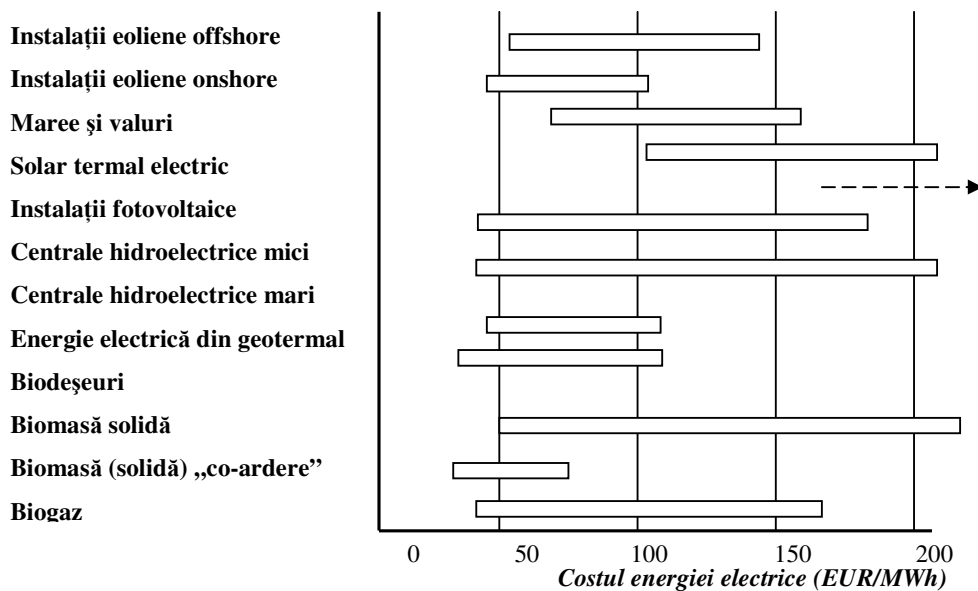


Fig. 11.6. Costurile energiei electrice pentru RES și prețul energiei electrice industriale în UE-15

În general, utilizarea biomasei conduce la cel mai redus cost al energiei electrice dintre toate variantele de utilizare RES, pe locul secund se situează energia eoliană folosită în instalații „on-shore” și instalațiile hidroelectrice de putere mică și foarte mică, iar celulele fotovoltaice reprezintă cea mai scumpă variantă. Energia electrică provenită din instalațiile fotovoltaice costă în anul 2006 peste 200 EUR/MWh. Cu toate acestea, numeroase țări stimulează utilizarea sistemelor bazate pe fotocelule pentru producerea energiei electrice.

Veniturile obținute din DG și RES sunt dependente de energia electrică vândută (și de căldură în cazul cogenerării). În plus, pot rezulta beneficii din serviciile de sistem/rețea ce ar putea fi asigurate de DG și RES (de exemplu: echilibrare, evitarea pierderilor din rețea) sau din subvenții de mediu și taxe. Aceste subvenții și taxe sunt, în general, destinate să stimuleze producerea energiei electrice „curată”. Astfel de exemple de certificate verzi sau „feed-in-tariffs” (tarife fixe) pentru energia electrică produsă din RES, reducerea de taxe pentru investiții în RES, taxe pentru CO₂ și credite pentru carbon.

11.5.2. Avantajele și dezavantajele DG și RES

Principalele rațiuni pentru care producerea centralizată de energie electrică în centrale mari este preferată de cei distribuiți sunt economia de scală (dimensiunile unitare raportate la puterea instalată), eficiența, disponibilitatea combustibilului și durata de viață. Creșterea producției unitare conduce la creșterea eficienței și descreșterea costului per MW. Chiar și atunci când o centrală electrică de mare putere este alcătuită din unități mici de aceeași putere, costul per MW este mai redus. Avantajul economiei de scală este însă în scădere. Unitățile mici beneficiază de o dezvoltare tehnologică continuă, în timp ce unitățile mari și-au atins nivelul complet de dezvoltare.

Disponibilitatea combustibilului este un alt motiv care justifică menținerea centralelor mari. Cărbunele, în special, nu este recomandabil pentru DG, dar el este cel mai abundent combustibil fosil din lume și are furnizori mondiali, stabili cu prețuri stabile (cel puțin în comparație cu prețurile petrolului și gazului). În plus, cu o durată de viață de 25-50 de ani, centralele electrice mari vor rămâne, pentru mulți ani, principala sursă de energie electrică.

Alte beneficii ale DG sunt cele cu referire la energie (ameliorarea securității în alimentarea cu energie electrică, evitarea supracapacităților de producție, reducerea vârfului de

sarcină, reducerea pierderilor în rețea) și beneficii referitoare la rețea (amânarea investițiilor în rețelele de distribuție, ameliorarea fiabilității).

Principalul avantaj al RES este contribuția intrinsecă nulă la extinderea gazelor cu efect de seră, având în vedere faptul că ele nu folosesc combustibili fosili. Un avantaj suplimentar este „insensibilitatea” direscă la prețul combustibililor (soarele și vântul nu costă nimic). Această caracteristică are ca efect reducerea contului de funcționare al sistemelor de energie regenerabile și reduce riscurile de funcționare.

Dezavantajul major al RES este investiția inițială care adesea este mai mare decât pentru non-RES. De exemplu o centrală cu gaz poate fi construită cu 500 EUR/kW, în timp ce pentru o turbină eoliană investiția este mai mare de 1000 EUR/kW.

Alte dezavantaje ale RES sunt cerințele specifice pentru „amplasament”, densitatea energetică redusă a fluxului de energie primară și variabilitatea puterii generate. În cazul energiei eoliene sau a celei solare, densitatea energetică redusă a fluxului de energie primară conduce la dimensiuni „uriașe” ale instalațiilor corespunzătoare (în cazul unor puteri nominale de ordinul a câțiva MW, instalațiile fotovoltaice ocupă suprafețe de ordinul zecilor de hectare, iar cele eoliene au înălțimi de ordinul zecilor de metri).

11.6. STADIUL ACTUAL ȘI PERSPECTIVE ÎN DOMENIUL UTILIZĂRII SURSELOR REGENERABILE DE ENERGIE

Începând cu anul 1990 poate fi pusă în evidență o creștere importantă a interesului pentru dezvoltarea surselor de energie din surse regenerabile. Acest fapt este explicat prin modificarea conceptului privind sistemul electroenergetic (începerea procesului de demonopolizare), perfecționarea proceselor tehnologice, reducerea costurilor echipamentelor utilizate, creșterea preocupărilor privind poluarea mediului ambiant, creșterea presiunilor determinate de aprovizionarea cu combustibili clasici și a aspectelor ecologice ale energiei nucleare.

În tabelul 11.7 se prezintă evoluția unor indicatori referitori la utilizarea energiilor regenerabile pe glob în perioada 2008-2010.

Tabelul 11.7. Indicatori privind utilizarea energiilor regenerabile pe glob în perioada 2008-2010

	unitate de măsură	2008	2009	2010
Investiții anuale în instalațiile pe bază de energii regenerabile	miliarde USD	130	160	211
Puterea electrică instalată în instalații pe bază de energii regenerabile (nu include hidro)	MW	200000	250000	312000
Puterea electrică instalată în instalații pe bază de energii regenerabile (existentă, inclusiv hidro)	MW	1150000	1230000	1320000
Puterea electrică instalată în centrale hidroelectrice (existentă)	MW	950000	980000	1010000
Puterea electrică instalată în instalații eoliene (existentă)	MW	121000	159000	198000
Puterea electrică instalată în instalații fotovoltaice (existentă)	MW	16000	23000	40000
Producția anuală de instalații fotovoltaice	MW	6900	11000	24000
Capacitatea instalată în instalații solare de încălzit apă (existentă)	MWt	130000	160000	185000
Producția anuală de etanol	miliarde litri	67	76	86
Producția anuală de biodisel	miliarde litri	12	17	19

Utilizarea energiilor regenerabile pentru producerea energiei electrice a căpătat un puternic avânt în anul 2010. În tabelul 11.8 se prezintă creșterile de capacități în anul 2010 pe glob și capacitățile total instalate la sfârșitul anului 2010.

Tabelul 11.8. Creșterile de capacități de producere a energiei electrice pe bază de energii regenerabile în anul 2010 și capacitățile total instalate la sfârșitul anului 2010.

Generarea de energie electrică în:	Creșteri în anul 2010 (MW)	Existent la sfârșitul anului 2010 (MW)
Instalații eoliene	39000	198000
Instalații pe bază de biomasă	2000-4000	62000
Instalații fotovoltaice	17000	40000
Instalații pe bază de energie geotermală	200	11000
Instalații pe bază de concentratoare solare	500	1100
Instalații pe baza energiei oceanelor	>0	300
Centrale hidro (toate mărimile)	30000	1010000

În tabelul 11.9 se prezintă o situație privind stadiul actual în domeniul tehnologiilor energiilor regenerabile, caracteristici și costuri.

Tabelul 11.9. Situație privind stadiul actual în domeniul tehnologiilor energiilor regenerabile, caracteristici și costuri

Tehnologia	Caracteristici tipice	Costul energiei electrice produse (cenți USD/kWh)
Generarea de energie electrică		
Hidro mari	Mărimea centralei: 10-18000 MW	3-5
Hidro mici	Mărimea centralei: 1-10 MW	5-12
Vânt on-shore	Mărimea turbinei: 1,5-3,5 MW Diametrul rotorului: 60-100 m	5-9
Vânt off-shore	Mărimea turbinei: 1,5-5 MW Diametrul rotorului: 70-125 m	10-20
Biomasă	Mărimea centralei: 1-20 MW	5-12
Energie geotermală	Mărimea centralei: 1-100 MW Tipuri: binar, simplu și dublu „flash”, abur natural	4-7
Fotovoltaic (module)	Tip celule și eficiență: cristaline 12-19%, thin-film 4-13%	
Fotovoltaic pe acoperiș	Capacitatea la vârf: 2-5 kW -vârf	17-34
Fotovoltaic conectat la rețelele electrice publice	Capacitatea la vârf: 200 kW-100 MW	15-30
Solare termice cu concentrare	Mărimea centralei: 50-500 MW, 10-20 MW (turn) Tipuri: panouri cu tuburi, turn, dish	14-18 (panouri cu tuburi)
Apă caldă/Încălzire/Răcire		
Biomasă – încălzire	Mărimea centralei: 1-20 MWt	1-6
Solar – apă caldă/încălzire	Mărime: 2-5 m ² (casnic) 20-200 m ² (mediu/mai multe familii) 0,5-2 MWth (mari/încălzire zonală)	2-20 (casnic) 1-15 (mediu) 1-8 (mari)
Geotermal - încălzire	Mărimea centralei: 1-10 MWt Tipuri: pompe de căldură, utilizare directă, aparate frigorifice	0,5-2
Biocombustibili		
Etanol	Materii prime: trestie de zahăr, sfeclă de zahăr, porumb, manioc, sorg, grâu (și celuloză în viitor)	30-50 cenți/litru (din zahăr) 60-80 cenți/litru (din porumb) (echivalent gazolină)

Tehnologia	Caracteristici tipice	Costul energiei electrice produse (cenți USD/kWh)
Biodisel	Materii prime: soia, semințe de rapiță, semințe de muștar, palmier, jatropa, resturi de uleiuri vegetale	40-80 cenți/litru (echivalent diesel)
Energie în zone rurale		
Mini-hidro	Mărimea centralei: 100-1000 kW	5-12
Micro-hidro	Mărimea centralei: 1-100 kW	7-30
Pico-hidro	Mărimea centralei: 0,1-1 kW	20-40
Biogaz din fermentare	Mărime fermentator 6-8 m ³	-
Biomasă gazeificare	Mărime: 20-5000 kW	8-12
Turbine eoliene mici	Mărimea turbinei: 3-100 kW	15-25
Turbine eoliene uz casnic	Mărimea turbinei: 0,1-3 kW	15-35
Turbine eoliene – minirețea la nivel de sat	Mărime sistem: 10-1000 kW	25-100
Solar home system	Mărime sistem: 20-100 W	40-60

11.7. RESURSE REGENERABILE ÎN ROMÂNIA

În tabelul 11.10 sunt prezentate valorile estimate ale resurselor de energie regenerabilă din România. valorile din acest tabel se referă la resurse, iar transformarea acestora în surse de energie impune ample studii atât tehnice, cât și economice.

Tabelul 11.10. Potențialul de resurse energetice regenerabile în România

Resursa energetică	Observații
Energie solară	Peste 50% din suprafața țării are un flux mediu anual de 1000 W/m ² . Prin valorificarea resurselor s-ar putea obține 17,4 TWh, ceea ce ar corespunde la acoperirea a 50% din necesarul de apă caldă menajeră sau 15% din necesarul de energie pentru încălzirea locuințelor.
Energie eoliană	Potențial teoretic de 23 TWh/an
Energie hidro	Peste 11000 amplasamente pentru microhidrocentrale de interes local, cu o putere totală instalată de 300 MW și o producție de 750 GWh/an. Puteri unitare de 20...200 kW.
Biomasă	Potențial total: 25,5 TWh/an, din care: - lemn de foc: 11,13 TWh/an - deșeuri din lemn: 2,96 TWh/an - deșeuri agricole: 9,73 TWh/an - biogaz: 1,68 TWh/an
Energie geotermală	Potențial pe termen mediu: 1,48 TWh/an Potențial pe termen lung: 2,5 TWh/an Temperatura apei: 55...108 °C

Desigur că cea mai importantă resursă regenerabilă de energie, în România, este energia hidro. Practic o treime din energia electrică produsă în țară este obținută în centralele hidroelectrice. De asemenea, există un interes deosebit pentru valorificarea resurselor eoliene și a celor solare.

11.7.1 Potențialul eolian al României

Deși potențialul teoretic al României în domeniul resurselor eoliene este de circa 14000MW, potențialul teoretic exploatabil este mult mai redus, având în vedere vitezele medii reduse (maximum 7-8 m/s), obținute doar în câteva zone ale țării.

11.7.2 Puterea instalată în centralele electrice eoliene și fotovoltaice din România

11.7.2.1 Centralele electrice eoliene

În anul 2005 erau racordate la SEN două grupuri eoliene și anume un grup eolian de 0,66 MW, instalat în anul 2004 în Parcul Industrial Ploiești și un grup eolian de 0,25 MW, instalat în Pasul Tihuța, lângă stațiunea Piatra Fântânele din județul Bistrița Năsăud. În anul 2007, grupul eolian de 0,66 MW din Parcul Industrial Ploiești a fost mutat în județul Tulcea, lângă localitatea Topologu, constituind CEE Topologu 1.

În anul 2006 a fost racordată la SEN centrala eoliană CEE Baia 2, constituită din trei grupuri eoliene de 0,55 MW fiecare, centrala având o putere totală de 1,65 MW.

În anul 2007 au fost racordate la SEN șase centrale eoliene cu o putere instalată totală de 3,9 MW, iar în anul 2008 încă un grup eolian cu o putere de 0,25 MW.

O creștere importantă a capacității instalate în centralele eoliene din România s-a produs începând cu anul 2010, an în care au fost conectate la SEN 11 centrale eoliene cu o putere instalată total de peste 350 MW, printre care și Parcul Eolian Fântânele cu o putere instalată în anul 2012 de peste 300 MW și care se preconizează că în final va depăși 600 MW.

În anul 2012 au fost conectate la SEN mai multe centrale eoliene mari din Dobrogea, și anume: CEE Peștera de 90 MW, CEE Cernavodă 1 de 69 MW și CEE Cernavodă 2 de 69 MW, CEE Corugea de 70 MW, CEE Sălbată 1 de 70 MW, CEE Valea Nucarilor 3 de 34 MW, CEE Siliștea 1 de 25 MW, CEE Eolica Dorobanțu de 45 MW.

În prima parte a anului 2012 au fost conectate la SEN următoarele centrale eoliene mari din Dobrogea: CEE Sălbată 2 de 70 MW, CEE Mihai Viteazu IV de 80 MW, CEE alpha Wind Nord 1 de 48,3 MW, CEE CAS Sud 2 de 50,6 MW.

Evoluția capacității totale instalate în centralele eoliene din România în perioada 2005-2012 a fost următoarea:

- ❖ 0,9 MW, la sfârșitul anului 2005, în 2 grupuri eoliene;
- ❖ 2,6 MW, la sfârșitul anului 2006, în 3 centrale eoliene (5 grupuri eoliene);
- ❖ 6,7 MW, la sfârșitul anului 2007, în 11 centrale eoliene;
- ❖ 6,9 MW, la sfârșitul anului 2008, în 12 centrale eoliene;
- ❖ 14,2 MW, la sfârșitul anului 2009, în 15 centrale eoliene;
- ❖ 370,3 MW, la sfârșitul anului 2010, în 26 centrale eoliene;
- ❖ 826,0 MW, la sfârșitul anului 2011, în 39 centrale eoliene;
- ❖ 1286,4 MW, la sfârșitul anului 2012, în 44 centrale eoliene;

În tabelul 11.11 se prezintă situația proiectelor de racordare la SEN a centralelor eoliene la începutul lui iulie 2012.

Tabelul 11.11. Situația proiectelor de racordare la SEN a centralelor eoliene la începutul lui iulie 2012.

Tip centrale	Centrale eoliene racordate la RET [MW]	Centrale eoliene racordate la RED [MW]	Total [MW]
Centrale eoliene cu Avize Tehnice de racordare	8768,7	1300,15	10068,85
Centrale eoliene cu Contracte de racordare	7214,3	5006,07	12220,37
TOTAL	15983,0	6306,85	22289,22
Centrale eoliene cu punerea în funcțiune finalizat	387,5	926,80	1314,30

11.7.2.2 Centralele electrice fotovoltaice

În luna mai 2001 a fost pusă în funcțiune o instalație fotovoltaică de 10 kW integrată în acoperișul/fațada sudică a Amfiteatrului solar de la Facultatea de Inginerie Electrică a Universității „Valahia” din Târgoviște, prima aplicație BIPV (Building-integrated photovoltaics) din România. Instalația fotovoltaică a fost conectată la rețeaua electrică de joasă tensiune.

Pe 28 iunie 2006 a fost inaugurată o centrală fotovoltaică de 30 kW instalată la Universitatea Politehnică București (UPB), pe terasa Facultății de Inginerie Electrică. Această centrală, care la data respectivă era cea mai mare din sud-estul Europei, face parte dintr-o rețea Europeană de 26 de centrale electrice similare, instalate în tot atâtea centre universitare din toată Europa prin proiectul PV Enlargement din Programul Cadru 5 al Comisiei Europene.

La data respectivă, în afară de cele două centrale fotovoltaice prezentate mai sus, mai erau în funcțiune câteva instalații fotovoltaice de puteri mici (între 1 și 5 kW), montate pe case individuale conectate la rețeaua electrică dar și un număr de circa 30 instalații fotovoltaice care alimentau consumatorii situați în zonele izolate, îndepărtate de o rețea electrică publică.

Pe 21 iunie 2007 a fost pusă în funcțiune la ICEMENERG o centrală fotovoltaică de 20 kW care a fost conectată la rețeaua electrică de joasă tensiune. Nouă panouri fotovoltaice (fiecare având câte 11 module fotovoltaice) au fost montate pe acoperișul aripii de laborator și 11 panouri fotovoltaice pe terasa aripii administrative a ICEMENERG București.

În anul 2008 a fost conectată la rețeaua electrică a universității „Transilvania” Brașov o centrală fotovoltaică de 10 kW, instalată pe una din clădirile Universității.

În luna decembrie 2009 au fost racordate la SEN primele două sisteme fotovoltaice din România, care au fost acreditate ANRE în vederea aplicării sistemului de promovare prin certificate verzi a producerii energiei electrice din surse regenerabile.

Proprietarul acestor sisteme fotovoltaice este Primăria comunei Florești din județul Prahova. Unul din cele două sisteme fotovoltaice, cu o putere de 3,84 kW, este amplasat pe fațada sudică a sălii de sport a școlii din localitatea Florești, iar cel de-al doilea sistem fotovoltaic, cu o putere de 4,96 kW, este amplasat pe acoperișul Căminului Cultural din satul Călinești, la circa 3 km distanță față de primul sistem fotovoltaic.

Aceste două sisteme fotovoltaice, înregistrate la ANRE ca o singură centrală fotovoltaică cu o putere totală de 8,8 kW, au produs împreună 7,347 MWh în anul 2010, pentru care a primit 7 certificate verzi și 8,232 MWh în anul 2011, pentru care a primit 17 certificate verzi.

Tot în luna decembrie 2009 a fost pusă în funcțiune, în stația 110/20 kV Floreștin din județul Prahova, o centrală fotovoltaică cu o putere instalată de 22 kW, care este conectată la rețeaua de 0,4 kV de servicii proprii din stație .

Centrala este constituită din 3 panouri cu o putere de 7,36 kW/panou, fiecare panou fiind realizat din câte 30 de module policristaline de 245 W. Suprafața unui panou este de circa 50 m². Unul din panouri este înclinat la 35°, celelalte două fiind înclinate la 40°. Producția maximă s-a realizat la panoul înclinat la 35° față de sol. Puterea maxim produsă de centrala fotovoltaică în zilele foarte însorite a fost de 21,8 kW, între orele 12 și 13. Producția estimată de energie electrică este 48 MWh/an.

La sfârșitul lunii ianuarie 2011 firma Renovatio Trading a pus în funcțiune, în vecinătatea satului Singureni din județul Giurgiu, situat la circa 30 km sud de București, prima centrală fotovoltaică din România, având o putere instalată de 0,993 MW.

Producția de energie electrică pe 11 luni din anul 2011 a fost de 1.262 MWh, producția lunară și media zilnică în lunile respective fiind prezentată în tabelul 11.12. Factorul de capacitate a centralei fotovoltaice în anul 2011 și în luna ianuarie 2012 a fost de circa 15,8 %.

La începutul lunii ianuarie 2012, firma Renovativo a pus în funcțiune centrala fotovoltaică *CEF Scornicești*, de 0,957 MW, situată în vecinătatea localității Scornicești din județul Olt. Producția de energie electrică pe primele 6 luni din anul 2012 a fost de 773 MWh, producția lunară și media zilnică în lunile respective fiind prezentată în tabelul 11.12.

Evoluția capacității totale instalate în centralele electrice fotovoltaice din România în perioada 2010-2012, acreditate de ANRE în vederea aplicării sistemului de promovare prin certificate verzi, a fost următoarea:

- ❖ 0,009 MW, la sfârșitul anului 2010, în 1 centrală fotovoltaică;
- ❖ 1,011 MW, la sfârșitul anului 2011, în 1 centrale fotovoltaice;
- ❖ 2,019 MW, la sfârșitul lunii iunie 2012, în 7 centrale fotovoltaice.

Tabelul 11.12. Producția de energie electrică în anul 2011 și în prima jumătate a anului 2012 a centralei fotovoltaice de la Singureni cu puterea instalată de 0,993 MW.

Nr. Crt.	Luna	Producția lunară livrată în SEN [MWh]	Producția medie zilnică în luna respectivă [MWh]
1	Ianuarie 2011	-	-
2	Februarie	81	2,89
3	Martie	116	3,74
4	Aprilie	122	4,07
5	Mai	149	4,81
6	Iunie	132	4,40
7	Iulie	163	5,26
8	August	157	5,06
9	Septembrie	140	4,67
10	Octombrie	96	3,10
11	Noiembrie	61	2,03
12	Decembrie	45	1,45
	TOTAL 2011	1.262	3,77
1	Ianuarie 2012	67	2,16
2	Februarie	82	2,83
3	Martie	153	4,94
4	Aprilie	143	4,77
5	Mai	130	4,20
6	Iunie	167	5,56
	TOTAL 2012	742	

Tabelul 11.13. Producția de energie electrică în prima parte a anului 2012 a centralei fotovoltaice de la Scornicești cu puterea instalată de 0,957 MW.

Nr. Crt.	Luna	Producția lunară livrată în SEN [MWh]	Producția medie zilnică în luna respectivă [MWh]
1	Ianuarie 2012	70	2,26
2	Februarie	93	3,21
3	Martie	167	5,39
4	Aprilie	141	4,70
5	Mai	129	4,16
6	Iunie	173	5,77
	TOTAL 2012	773	

BIBLIOGRAFIE

- [1]. Producerea, Transportul și Distribuția Energiei Electrice, Ion Piroi, Editura Eftimie Murgu, 2009
- [2]. http://www.engineering.upm.ro/master-ie/mse/mat_did/elen069/curs/Piata_de_energie.pdf
- [3]. <http://www.anre.ro/ro/energie-electrica/legislatie/legislatie-primara>
- [4]. <http://www.lex.ro/Legea-13-2007-77156.aspx>
- [5]. <http://www.uataa.ro/doc/LEGE%20325.pdf>
- [6]. http://www.minind.ro/domenii_sectoare/leg_armonizata/energie/Lege_199_2000_republicata_27_07.pdf
- [7]. http://www.dreptonline.ro/legislatie/legea_performatei_energetice_cladirilor.php
- [8]. OUG nr. 18/2009 privind cresterea performantei energetice a blocurilor de locuinte. Ordonanta de urgenta nr. 18/2009
- [9]. http://www.dreptonline.ro/legislatie/oug_cresterea_performantei_energetice_blocurilor_locuinte_18_2009.php
- [10]. <http://www.undp.ro/libraries/projects/EE/Energy%20Efficiency%20Legislation%20Overview%20-%20RO.pdf>
- [11]. Planul Național de Acțiune în Domeniul Energiei din Surse Regenerabile (PNAER), 2009: http://www.minind.ro/energie/PNAER_final.pdf
- [12]. <http://www.adrbi.ro/media/8551/2.5.5.Energie%20electrica.Surse%20regenerabile%20de%20energie.pdf>
- [13]. http://www.energie-solara.com.ro/politici_europene.html
- [14]. Raport informativ privind politicile naționale în domeniul eficienței energetice și surselor regenerabile de energie, Numărul de identificare a proiectului: ECE/GC/2008/033, iunie 2009 http://energyefficiency.clima.md/public/files/publication/Raport_privind_politicile_nationale_energetice.pdf
- [15]. <http://ecology.md/md/page/productiei-si-consumului-de-energie-electrica-din-lume>
- [16]. <http://www.insse.ro/cms/files/publicatii/balanta%20energetica%202012.pdf>
- [17]. DESPRE POLITICA DE ENERGIE A UNIUNII EUROPENE, Phare RO 0006.18.02 - 2003: http://beta.ier.ro/documente/formare/Politica_energie.pdf