

CUPRINS

1. Contextul general al celui de-al doilea PNAEE.....	6
1.1 Puncte focale ale celui de-al doilea PNAEE	6
1.2 Contextul national in domeniul economiilor de energie.....	8
1.3 Trecere in revista a obiectivelor si realizarii referitoare la economiile de energie	12
2. Economii de energie primara	12
2.1 Tinte/Obiective referitoare la energia primara, proiectii ale consumului de energie primara.....	12
2.2 Strategii referitoare la economiile de energie primara.....	15
2.3 Masuri pentru economiile de energie primara	26
2.3.1 Masuri de economisire a energiei primare la producerea energiei electrice si termice	26
2.3.1.1 Informatii generale.....	26
2.3.1.2. Retragerea din exploatare a unor capacitati de productie	28
2.3.1.3 Retehnologizarea unor grupuri din centralele termoelectrice	28
2.3.1.4 Realizarea unor grupuri termoenergetice noi, moderne, pe carbune	28
2.3.1.5 Programe proprii ale centralelor termoelectrice	29
2.3.1.6 Promovarea cogenerarii de inalta eficienta	29
2.3.1.7 Retehnologizarea/modernizarea sistemelor de alimentare centralizata cu energie termica	32
2.3.1.8 Producerea de energie electrica din surse regenerabile de energie	33
2.3.1.9 Evaluarea economiilor de energie primara in perspectiva anului 2020 in sectorul producerii de energie electrica	34
2.3.2 Masuri de economisire a energiei in distributie si transport	35
2.3.2.1 Informatii generale.....	35
2.3.2.2 Reducerea pierderilor in retelele de transport al energiei electrice.....	37
2.3.2.3 Reducerea pierderilor in retelele de distributie a energiei electrice	38
2.3.2.4 Reducerea pierderilor in retelele de transport si distributie a caldurii.....	39
3. Economii de energie finala in sectoarele de utilizare finala.....	42
3.1 Trecerea in revista a tintelor privind economiile de energie finala si realizarii privind economiile de energie finala.....	42

3.2 Lista strategiilor cu impact asupra cererii de energie finala	42
3.3 Masuri privind cresterea eficientei energetice in sectoarele de consum final si economii de energie finala	42
3.3.1 Metodologia de calcul	42
3.3.2 Masuri privind cresterea eficientei energetice in sectorul casnic si economii de energie finala...	44
3.3.2.1 Economii de energie finala in sectorul casnic realizate in perioada 2000-2010	44
3.3.2.2 Titlul masurii: Promovarea utilizarii aparatelor electrocasnice si a lampilor eficiente energetic	49
3.3.2.3 Titlul masurii: Izolatie termica si ventilatie la cladiri de locuit multietajate construite in perioada 1950-1990.....	51
3.3.2.4 Titlul masurii: Imbunatatirea eficientei energetice la sistemele de incalzire/racire in locuintele individuale	52
3.3.2.5 Titlul masurii: Promovarea cogenerarii de inalta eficienta	53
3.3.3 Masuri privind cresterea eficientei energetice in industrie si economii de energie finala	53
3.3.3.1 Economii de energie finala in industrie realizate in perioada 2008-2010.....	53
3.3.3.2 Titlul masurii: Imbunatatirea eficientei energetice la operatorii industriali prin incheierea acordurilor pe termen lung – LTA.....	55
3.3.3.3 Titlul masurii: Imbunatatirea eficientei energetice la operatorii industriali prin gestionarea cererii de energie si realizarea de bilanturi energetice	56
3.3.3.4 Titlul masurii: Imbunatatirea eficientei energetice prin sustinerea finantarii proiectelor de investitii destinate reducerii cererii de energie.....	58
3.3.3.5 Titlul masurii: Imbunatatirea eficientei energetice la operatorii industriali prin realizarea unor proiecte de investitii cofinantate din fonduri ale Uniunii Europene.....	60
3.3.3.6 Titlul masurii: Promovarea dezvoltarii companiilor de servicii energetice - ESCO	62
3.3.4 Masuri privind cresterea eficientei energetice in transporturi si economii de energie finala.....	65
3.3.4.1 Economii de energie finala in transporturi realizate in perioada 2008-2010	65
3.3.4.2 Titlul masurii: Programului de înnoire a Parcului auto național cu finantare din bugetul Fondului de Mediu.....	69
3.3.4.3 Titlul masurii: Masuri luate de agentii economici pentru reducerea consumului de carburant al parcului auto propriu.....	70
3.3.4.4 Titlul masurii: Modernizarea transportului feroviar.....	70
3.3.4.5 Titlul masurii: Modernizarea transportului cu metrourl.....	72

3.3.5	Masuri privind cresterea eficientei energetice in sectorul servicii si economii de energie finala .	73
3.3.5.1	Economii de energie finala in sectorul servicii realizate in perioada 2008-2010.....	73
3.3.5.2	Masuri de eficienta energetica in sectorul servicii:.....	75
3.3.6	Economii totale de energie finala in sectoarele de utilizare finala	75
3.4	Sectorul public	76
3.4.1	Rolul de exemplu al sectorului public.....	76
3.4.1.1	Programul national pentru cresterea eficientei energetice si utilizarea surselor regenerabile de energie in sectorul public, pentru anii 2009-2010	77
3.4.1.2	Programul Operational Sectorial Regional	78
3.4.1.3	Promovarea utilizarii aparatelor electrocasnice si a lampilor eficiente energetic in sectorul public	80
3.4.2.	Rolul conducator al sectorului public in EPBD.....	81
3.4.2.1	Actiuni realizate de autoritatile centrale.....	81
3.4.2.2	Actiuni realizate de autoritatile locale	81
3.4.3.	Masuri specifice pentru achiziitiile publice	84
3.5	Asigurarea disponibilitatii consilierii si informarii	84
3.6	Obligatiile companiilor energetice in promovarea economiilor de energie in consumul final.....	88
3.7	Piata serviciilor energetice	89
3.8	Strategie pentru cresterea numarului de cladiri cu consum de energie aproape zero	90
3.9	Masuri alternative pentru sistemele de incalzire si conditionarea aerului.....	91
3.10	Masuri in sprijinul implementarii EPBD.....	91
4.	Stabilirea de organisme competente si organizatii desemnate	92
4.1	Organisme competente si organizatii desemnate prin OG 22/2008.....	92
4.2	Restructurarea organismelor competente si organizatiilor desemnate prin OG 22/2008	95
4.3	Alte organisme/organizatii competente	96
	Acronime	97
	Acronime	97
	Bibliografie.....	99

Anexa 1 Categoriile și exemple de măsuri de eficiență energetică.....	100
Anexa 1.1 - Măsuri de eficiență energetică la centralele termoelectrice din România – selecție	100
Anexa 1.2 - Lista capacităților de producere a energiei electrice și termice în cogenerare, cu acreditare finală, ale producătorilor de energie electrică și termică în cogenerare de înaltă eficiență	101
Anexa 1.3 - Lista capacităților de producere a energiei electrice în centrale pe care beneficiază de certificate verzi	104
Anexa 1.4 - Informații asupra măsurii realizate "Realizarea unui grup de cogenerare de înaltă eficiență la întreprinderea Electrocentrale București – CET VEST"	105
Anexa 1.5 – Lucrări planificate pentru reducerea pierderilor în RET	107
Anexa 1.6 - Reducerea duratei lucrărilor de mentenanță preventivă cu scoatere de sub tensiune a instalațiilor	108
Anexa 1.7 - Utilizarea lucrului sub tensiune pentru executarea lucrărilor în instalațiile RET	109
Anexa 1.8 - Creșterea eficienței energetice a echipamentelor aferente serviciilor interne din stațiile electrice	110
Anexa 1.9 - Trecerea la 20 kV a rețelelor de distribuție care acum funcționează la 6 kV și 10 kV în cadrul FDEE Electrica Distribuție Transilvania Sud	111
Anexa 1.10 - Creșterea eficienței energetice prin înlocuirea transformatoarelor actuale din posturile de transformare cu transformatoare cu pierderi reduse	112
Anexa 1.11- Trecerea la 20 kV a rețelelor de distribuție urbană care funcționează la 6 kV și 10 kV în cadrul FDEE Electrica Distribuție Muntenia Nord	113
Anexa 2 – Informații utilizate pentru calculul economiilor de energie în sectorul casnic	114
Anexa 2.1- Informații utilizate la calculul economiilor de energie electrică pentru frigider/congelatoare/combine frigorifice	114
Anexa 2.2- Informații utilizate la calculul economiilor de energie electrică pentru mașini de spălat rufe.....	115
Anexa 2.3 – Informații utilizate la calculul economiilor de energie electrică pentru iluminat în sectorul casnic	116
Anexa 2.4 – Informații utilizate la calculul economiilor de energie non-electricitate în sectorul casnic..	117
Anexa 3 – Informații utilizate la calculul economiilor de energie finală în industrie	121
Anexa 3.1 Indicii producției industriale	121
Anexa 3.2 Consumul de energie finală în industrie.....	122
Anexa 3.3 Consum de energie finală în industrie sub incidența ESD	124
Anexa 3.4 Economii de energie în industrie	125

Anexa 4. Programe finantate prin FREE si ANRE	126
Anexa 4.1 Portofoliul imprumuturilor acordate de FREE la 31.12.2010	126
Anexa 4.2 Lista proiectelor finantate prin Programul național pentru creșterea eficienței energetice și utilizarea surselor regenerabile de energie în sectorul public, pentru anii 2009-2010	129
Anexa 4.3 Lista proiectelor finantate prin EEFF	135
Anexa 5 Informatii utilizate la calculul economiilor de energie finala in transporturi.....	138
Anexa 5.1 Informatii utilizate la calculul economiilor de energie finala in transportul rutier	138
Anexa 5.2 Informatii utilizate la calculul economiilor de energie finala in transportul feroviar	140
Anexa 5.3 Informatii utilizate la calculul economiilor de energie finala in transportul pe cai navigabile interioare	141
<i>Sursa: ICEMENERG pe baza informatiilor primare furnizate de INS si EUROSTAT</i>	141
Anexa 6 Informatii utilizate la calculul economiilor de energie finala in sectorul servicii	142
Anexa 7 Fondul de Mediu.....	143

1. Contextul general al celui de-al doilea PNAEE

1.1 Puncte focale ale celui de-al doilea PNAEE

Cel de-al doilea PNAEE trebuie examinat luând în considerare evoluțiile intervenite în ultimii ani la nivelul UE și la nivel național în domeniul politicilor de dezvoltare durabilă și implementării acestor politici. Pachetul Strategic Energie-Schimbari Climatice adoptat în anul 2008 prevede ținte ambicioase la nivelul Uniunii Europene în domeniul reducerii consumului de energie primară, promovării surselor regenerabile, reducerii emisiilor de gaze cu efect de seră și utilizării biocombustibililor în transporturi. România depune eforturi importante de a-și îndeplini obligațiile care-i revin în realizarea acestor ținte în calitate de stat membru UE.

Criza economică din perioada 2009-2010 a afectat profund țara noastră, dar la începutul anului 2011 s-au înregistrat semne de revigorare economică. Este de așteptat ca aceste evoluții pozitive să continue și să se accentueze în perioada următoare și acest lucru să faciliteze implementarea politicilor de creștere a eficienței energetice.

În perioada economiei centralizate, în România a fost realizată o economie cu o structură puternic energointensivă, lucru de altfel specific și altor țări din zona noastră geografică. Principalul obiectiv al perioadei de tranziție și post-tranziție a fost restructurarea economică și decuplarea dezvoltării economice de creșterea consumului de energie. Un astfel de fenomen fusese realizat în statele dezvoltate încă din perioada ulterioară primului șoc petrolifer din 1973. Strategiile adoptate la nivel național în ultimul deceniu au stabilit ca ținte specifice reducerea intensității energiei. Analizele efectuate demonstrează că România evoluează pe o traiectorie corectă, dar mai sunt necesare progrese importante până când acest indicator macroeconomic va avea valori apropiate de cele înregistrate în statele dezvoltate.

În ultima perioadă se constată o anumită modificare în abordarea problemelor de dezvoltare durabilă. Țintele care trebuie atinse în viitor nu se mai stabilesc cu ajutorul unor indicatori care corelează consumul de energie cu dezvoltarea economică (de exemplu, indicatorul de intensitate energetică), ci se referă exclusiv la consumul de energie, emisii de CO₂ etc, fără a mai corela explicit acești indicatori cu dezvoltarea economică. Acest nou mod de abordare face ca problemele tehnologice și comportamentale în domeniul creșterii eficienței energetice să devină mai importante decât în etapa precedentă.

Cel de-al doilea PNAEE conține un capitol distinct destinat măsurilor de economisire a energiei primare în sectorul energetic (producerea energiei electrice și termice, transportul și distribuția energiei, promovarea surselor regenerabile). Din datele din PNAER rezultă că promovarea energiilor regenerabile pentru producerea de energie electrică va conduce la o economie de energie primară în anul 2020 de 1883 mii tep. Alte măsuri (promovarea cogenerării de înaltă eficiență, re tehnologizarea unor mari grupuri energetice din centralele pe carbune, realizarea de noi grupuri etc) vor avea un impact favorabil astfel încât economiile totale în anul 2020 în sectorul de producere a energiei electrice sunt estimate la 3403 mii tep. La acestea se adaugă economiile care vor fi realizate prin reducerea pierderilor în rețelele de transport și distribuție.

Prin primul PNAEE România și-a asumat angajamentul să reducă consumul de energie finală în sectoarele sub incidența ESD cu 1,5% anual în perioada 2008-2016 față de media înregistrată în perioada 2001-2005. Acest lucru conduce la o economie de energie finală de 2800 mii tep în anul 2016 cu o țintă intermediară de 940 mii tep în anul 2010. S-a realizat o evaluare a economiilor realizate în anul 2010 în sectoarele de consum final sub

incidenta ESD utilizand indicatorii top-down recomandati in B[3]. Rezultatele finale sunt sintetizate in tabelul 1.1.

Tabelul 1.1

[mii tep]

	2008	2009	2010
industrie	453	1052	1060
transporturi	-72	16	99
servicii	511	714	782
casnic	42	190	281
TOTAL	935	1972	2223

Se remarca faptul ca valoarea totala a acestor economii (2223 mii tep) depaseste cu mult tinta intermediara pentru anul 2010 din PNAEE (940 mii tep) si este relativ apropiata de tinta asumata de Romania pentru anul 2016 (2800 mii tep). La aprecierea acestei valori trebuie tinut cont de faptul ca ea a fost inregistrata in conditii de restructurarea economica si pe fondul perioadei de recesiune din acesti ani. Cele mai ridicate valori s-au inregistrat in sectoarele „Industrie” si „Servicii” care au fost si sectoarele in care s-au inregistrat transformari majore. In perioada analizata au fost derulate insa si programe importante de crestere a eficientei energetice (inclusiv cu sprijin financiar direct acordat consumatorilor din fonduri ale Uniunii Europene si de la bugetul de stat). Aceste programe vor continua si se vor amplifica in perioada urmatoare, care va fi o perioada de evolutie economica pozitiva. Se poate astfel considera ca tinta finala pentru anul 2016 va fi realizata si Romania va contribui la reducerea cu 20% a consumului de energie primara al Uniunii Europene in anul 2020.

Toate cele opt regiuni de dezvoltare ale Romaniei pot accesa fondurile structurale si de coeziune ale UE. In contextul actualei crize economice si financiare si al necesitatii reducerii drastice a deficitului bugetului de stat, utilizarea acestor fonduri este de mare importanta pentru finantarea proiectelor de eficienta energetica. In ultima perioada s-au inregistrat progrese mari in acest sens. Astfel, pana la 31.08.2011, doar in cadrul Programului Operational Sectorial Regional, Axa Prioritara 3 “Imbunatatirea infrastructurii sociale”, au fost contractate 342 de proiecte vizand reabilitarea unor cladiri publice (spitale, scoli, camine de batrani, institutii de asistenta sociala etc).

In contextul general al descentralizarii procesului decizional (si utilizarii fondurilor) se asista la o implicare tot mai pronuntata a autoritatilor locale la rezolvarea problemelor de eficienta energetica.

Cel de-al doilea PNAEE va fi implementat într-o perioadă în care la nivel național vor fi modificate politicile în domeniul prețurilor energiei. Până la 1 octombrie 2011, prețul energiei termice furnizată populației prin sisteme centralizate era subvenționat de la bugetul de stat și bugetul local, acordându-se și ajutoare de încălzire pentru familiile cu venituri reduse. Prin adoptarea Ordonanței de urgență a Guvernului nr. 69/2011 pentru modificarea Ordonanței Guvernului nr. 36/2006 privind instituirea prețurilor locale de referință pentru energia termică furnizată populației prin sisteme centralizate, de la bugetul de stat nu se mai alocă sume pentru subvenționarea energiei termice. De la bugetul local se poate subvenționa prețul energiei termice furnizată populației și/sau acorda ajutoare de încălzire. Persoanele cu venituri reduse vor beneficia de ajutoare la încălzire acordate de la bugetul de stat, prin Ministerul Muncii, Familiei și Protecției Sociale. În acest mod, prin

politica de prețuri, vor fi date noi semnale către consumatorii casnici pentru a încuraja o eficiență crescută în utilizarea energiei.

Implementarea noilor directive UE în domeniul eficienței energetice (Directiva privind performanța energetică a clădirilor, dar nu numai) va contribui de asemenea la reducerea consumului de energie.

Reluarea dezvoltării economice va face posibilă o susținere mai puternică (inclusiv din punct de vedere financiar) din partea statului a măsurilor de eficiență energetică.

Având în vedere importanța contribuției celui de al doilea Plan Național de Acțiune pentru Eficiența Energetică pentru realizarea obiectivelor naționale în domeniul schimbărilor climatice, este necesară realizarea ulterioară a unui studiu de impact privind aplicarea măsurilor prevăzute în acest plan național asupra emisiilor de gaze cu efect de seră.

Asigurarea eficienței energetice va contribui la îndeplinirea obiectivelor stabilite în Pachetul Strategic Energie-Schimbări Climatice aprobat de Parlamentul Europei și de Consiliu în luna decembrie 2008 respectiv reducerea la nivel european în anul 2020, prin măsuri de eficiență energetică, a consumului de energie primară cu 20% în comparație cu valoarea aceluiasi consum în absența unor astfel de măsuri și reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră cu 20% în anul 2020 comparativ cu aceleasi emisii în anul 2020.

1.2 Contextul național în domeniul economiilor de energie

- Evoluția economiei României după anul 2000 se caracterizează prin două perioade distincte: perioada 2000-2008 de dezvoltare economică și perioada 2009-2010 de recesiune. Valorile principalilor indicatori macroeconomici în această perioadă sunt prezentate în Tabelul 1.2.

Tabelul 1.2

	U.M.	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Ritmul de creștere PIB	%	2,4	5,7	5,1	5,2	8,5	4,2	7,9	6,3	7,3	-7,1	-1,3
PIB în Euro preturi curente	mil. Euro	40278	44865	48637	52569	61030	79746	97787	124654	139762	117529	122008
PIB în Euro 2005	mil. Euro 2005	60356	63796	67050	70536	76532	79746	86046	91467	98144	91176	89990
Populație	mii	22435	22408	21795	21734	21673	21624	21584	21538	21504	21470	21462
PIB/locuitor în Euro/locuitor	Euro/locuitor	1795	2002	2232	2419	2816	3688	4530	5788	6499	5474	5685
Rata inflației	%	45,7	34,5	22,5	15,3	11,9	9	6,56	4,84	7,85	5,59	8,00
Curs RON/Euro	leu/Euro	1,9956	2,603	3,126	3,756	4,053	3,623	3,5245	3,3373	3,6827	4,2373	4,2099

Sursa: Institutul Național de Statistică – Anuarul statistic al României

Cresterea PIB în milioane Euro preturi curente în 2010 față de 2009 (în condiții de recesiune economică) a fost determinată de întărirea monedei naționale (RON) față de Euro. Se înregistrează astfel un proces de convergență între cursul oficial de schimb și paritatea puterii de cumpărare.

Evolutia pozitiva a economiei nationale in perioada 2000-2008 a condus la o crestere de 3,62 ori a produsului intern brut pe locuitor. Valoarea acestui indicator ramane insa mult sub media UE 27, ceea ce inseamna ca Romania trebuie sa realizeze in continuarea progrese importante din punctul de vedere al dezvoltarii economice pentru a se apropia de nivelul mediu UE.

- Evolutia economiei a influentat consumul de energie si structura acestuia. Evolutia consumului de energie in perioada 2000-2010 este prezentata in Tabelul 1.3.

Tabelul 1.3

	[mii tep]										
	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Consum de energie primara	36374	37971	36480	39032	39018	37932	39571	39159	39799	34328	34200
Consumul de energie finala, din care	22165	22438	23370	25153	27332	25102	25312	25028	25303	22387	22250
Industrie	9017	9351	10616	10892	11285	10505	9998	9989	9415	6612	6750
Transporturi	3508	3975	4305	4319	5915	4244	4407	4739	5400	5377	5370
Populatie	8433	7197	7284	7879	7910	8055	7889	7559	8090	8037	7980

Sursa: Institutul National de Statistica – Balanta energetica si structura utilajului energetic

PIB (exprimat in preturi constante Euro 2005) a crescut in perioada 2000-2008 cu 63% dar consumul de energie primara a crescut cu doar 9,4%, iar consumul de energie finala cu 14%. Acest lucru indica faptul ca s-a reusit o decuplare a cresterii economice de cresterea consumului de energie. Criza economica din 2009-2010 a condus la o scadere a consumului de energie primara cu 14% si de energie finala cu 12% in conditiile in care PIB a scazut cu 8,3%.

S-au inregistrat in acelasi timp modificari in structura consumului de energie finala. Ponderea industriei a scazut de la 40,7% in anul 2000 la 37,2% in anul 2008 si la 30,3% in anul 2010.

Ponderea sectorului transporturi a crescut de la 15,8% in anul 2000 la 21,3% in anul 2008 si la 24,1% in anul 2010.

Ponderea consumului de energie al populatiei a scazut de la 38% in anul 2000 la 32% in anul 2008 dar a crescut la 35,9% in anul 2010 pe fondul scaderii consumului total.

Principalii indicatori macroeconomici ai consumului de energie sunt prezentati in tabelul 1.4.

Tabelul 1.4

	U.M.	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Consum de energie primara/locuitor	tep/locuitor	1,621	1,694	1,674	1,796	1,800	1,754	1,833	1,818	1,851	1,599	1,594
Intensitatea energiei primare	tep/1000 Euro 2005	0,603	0,595	0,544	0,553	0,510	0,476	0,460	0,428	0,406	0,377	0,380

Intensitatea energie finale	tep/1000 Euro 2005	0,367	0,352	0,349	0,357	0,357	0,315	0,294	0,274	0,258	0,246	0,247
------------------------------------	--------------------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------

Sursa: ICEMENERG – OEN pe baza informatiilor primare furnizate de Institutul National de Statistica

Consumul de energie primara pe locuitor a fost in anul 2010 mai scazut decat in anul 2000 si are valori sub media UE 27. Intensitatea energiei primare si a energiei finale au avut o evolutie favorabila dar au in continuare valori peste media UE 27.

- Evenimentul fundamental pentru Romania in aceasta perioada, cu influente in toate domeniile vietii economice si sociale, a fost dobandirea, cu incepere de la 1 ianuarie 2007, a statutului de Stat Membru al Uniunii Europene.

Inca din perioada negocierilor de aderare au fost adoptate mai multe documente cu caracter strategic dintre care cele mai importante pentru sectorul energetic au fost:

- Foaia de parcurs în domeniul energetic din Romania (H.G. 890/2003¹)
- Strategia de valorificare a surselor regenerabile de energie (H.G. 1535/2003²)
- Strategia nationala în domeniul eficientei energetice (H.G. 163/2004³)
- Strategia nationala privind alimentarea cu energie termica a localitatilor prin sisteme de productie si distributie centralizate (H.G. 882/2004⁴)
- Programul național "Termoficare 2006 - 2015 căldură și confort" (H.G. 462/2006⁵)
- Planul National de Dezvoltare 2007-2013

Dupa aderare, in anul 2007, au fost adoptate:

- Strategia energetica a Romaniei pentru perioada 2007-2020 (H.G. 1069/2007⁶).
- Strategia nationala pentru dezvoltare durabila a Romaniei – Orizonturi 2013-2020-2030 (H.G. 1460/2008⁷)

O importanta semnificativa pentru dezvoltarea sectorului energetic in ansamblu o are Planul National de Actiune pentru Valorificarea Surselor Regenerabile de Energie intocmit in conformitate cu prevederile Directivei 2009/28/CE. Documentul are de asemenea un impact important asupra consumului de energie primara la nivel national.

Au fost obtinute realizari semnificative privind adoptarea legislatiei Uniunii Europene. Au fost transpuse in legislatia interna directivele UE cu implicatii asupra sectorului energetic:

- Directiva 2006/32/CE a Parlamentului European si a Consiliului din 5 aprilie 2006 privind eficienta energetica la utilizatorii finali si serviciile energetice si de

¹ H.G. 890/2003 privind aprobarea "Foi de parcurs din domeniul energetic din Romania" a fost publicata in Monitorul Oficial nr. 581 din 14 august 2003

² H.G. 1535/2003 privind aprobarea Strategiei de valorificare a surselor regenerabile de energie a fost publicata in Monitorul Oficial nr. 8 din 7 ianuarie 2004

³ H.G. 163/2004 privind aprobarea Strategiei nationale in domeniul eficientei energetice a fost publicata in Monitorul Oficial nr. 160 din 24 februarie 2004

⁴ H.G. 882/2004 pentru aprobarea Strategiei nationale privind alimentarea cu energie termica a localitatilor prin sisteme de productie si distributie centralizate a fost publicata in Monitorul Oficial nr. 619 din 8 iulie 2004

⁵ H.G. 462/2006 republicata pentru aprobarea programului "Termoficare 2006-2015 caldura si confort" si infiintarea Unitatii de management al proiectului a fost publicata in Monitorul Oficial nr. 556 din 23 iulie 2008

⁶ H.G. 1069/2007 privind aprobarea Strategiei energetice a Romaniei pentru perioada 2007-2020 a fost publicata in Monitorul Oficial nr. 781 din 19 noiembrie 2007

⁷ H.G. 1460/2008 pentru aprobarea Strategiei nationale pentru dezvoltare durabila - Orizonturi 2013-2020-2030 a fost publicata in Monitorul Oficial nr. 824 din 8 decembrie 2008

abrogarea a Directivei 93/76/CEE a Consiliului a fost transpusa prin O.G. 22/2008¹ si Normele metodologice de aplicare a O.G.22/2008, aprobate prin H.G. 409/2009²;

- Directiva 2005/32/CE a Parlamentului European si a Consiliului din 6 iulie 2005 de instituire a unui cadru pentru stabilirea cerintelor in materie de proiectare ecologica aplicabile produselor consumatoare de energie si de modificare a Directivei 92/42/CEE a consiliului si a Directivelor 96/57/CEE si 2000/55/CEE a Parlamentului European si a Consiliului a fost transpusa prin H.G. 1043/2007³;
- Directiva 2009/28/CE a Parlamentului European si a Consiliului din 23 aprilie 2009 privind promovarea utilizării energiei din surse regenerabile, de modificare si ulterior de abrogare a Directivelor 2001/77/CE si 2003/30/CE a fost transpusa prin Legea nr. 220/2008 republicata⁴;
- Directiva 2004/8/CE a Parlamentului European si a Consiliului din 11 februarie 2004 privind promovarea cogenerarii pe baza cererii de energie termica utila pe piata interna a energiei si de modificare a Directivei 92/42/CEE a fost transpusa prin H.G. 219/2007⁵;
- Directiva 2009/33/CE a Parlamentului European si a Consiliului din 23 aprilie 2009 privind promovarea vehiculelor de transport rutier nepoluante si eficiente din punct de vedere energetic a fost transpusa prin O.U.G. 40/2011⁶;
- Directiva 2001/80/CE privind limitarea emisiilor în atmosferă a anumitor poluanți provenind de la instalații de ardere de dimensiuni mari (Directiva LCP) a fost transpusă prin H.G. nr. 440/2010⁷
- Directiva 2008/1/CE privind prevenirea și controlul integrat al poluării, transpusă prin OUG nr. 152/2005⁸ privind prevenirea și controlul integrat al poluării, aprobată cu modificări și completări prin Legea nr. 84/2006, cu modificările și completările ulterioare.

- Directiva 2010/40/UE a Parlamentului European si a Consiliului din 7 iulie 2010 privind cadrul pentru implementarea sistemelor de transport inteligente în domeniul transportului rutier și pentru interfețele cu alte moduri de transport urmeaza sa fie transpusa in legislatia nationala pana la data de 27 februarie 2012. In conformitate cu art. 17) alin. 1), din Directiva 2010/40/UE, Ministerul

¹ O.G. 22/2008 privind eficienta energetica si promovarea utilizarii la consumatorii finali a surselor regenerabile de energie a fost publicata in Monitorul Oficial 628/29.08.2008

² H.G. 409/2009 pentru aprobarea Normelor metodologice de aplicare a Ordonantei Guvernului nr. 22/2008 privind eficienta energetica si promovarea utilizarii la consumatorii finali a surselor regenerabile de energie a fost publicata in Monitorul Oficial nr. 263 din 22 aprilie 2009

³ H.G. 1043/2007 privind cerintele de ecoproiectare pentru produsele consumatoare de energie, precum si pentru modificarea, completarea si abrogarea unor acte normative a fost publicata in Monitorul Oficial nr. 627 din 12 septembrie 2007

⁴ Legea 220/2008 republicata pentru stabilirea sistemului de promovare a producerii de energie din surse regenerabile de energie publicata in Monitorul Oficial nr. 577/13.08.2010

⁵ H.G. 219/2007 privind promovarea cogenerarii bazate pe cererea de energie termica utila publicata in Monitorul Oficial nr. 200/23.03.2007

⁶ O.U.G. 40/2011 privind promovarea vehiculelor de transport rutier nepoluante si eficiente din punct de vedere energetic a fost publicata in Monitorul Oficial nr. 307/04.05.2011

⁷ H.G. nr. 440/2010 privind stabilirea unor masuri pentru limitarea emisiilor in aer ale anumitor poluanti proveniti de la instalatiile mari de ardere a fost publicata in Monitorul Oficial nr. 352 din 27 mai 2010

⁸ OUG nr. 152/2005 privind prevenirea și controlul integrat al poluării a fost aprobată cu modificări și completări prin Legea nr. 84/2006, cu modificările și completările ulterioare care a fost publicata in Monitorul Oficial nr. 1078/30 noiembrie. 2005

Transporturilor si Infrastructurii a transmis la Comisia Europeana la data de 26 august 2011 raportul privind activitatile si proiectele nationale din domeniile prioritare. In Raport sunt cuprinse informatii primite de la Compania Nationala de Autostrazi si Drumuri Nationale din Romania – CNADNR S.A., Ministerul Administratiei si Internelor – MAI (pentru autoritatile coordonate la nivel judetean), Ministerul Dezvoltarii Regionale si Turismului – MDRT, Ministerul Comunicatiilor si Societatii Internationale – MCSI si Serviciul de Telecomunicatii Speciale – STS, integrate de MTI.

1.3 Trecere in revista a obiectivelor si realizarilor referitoare la economiile de energie

- Strategia nationala în domeniul eficientei energetice (H.G. 163/2004) precizeaza ca scopul esential al politicii in domeniul eficientei energetice este reducerea intensitatii energetice si preconizeaza o reducere a valorii acestui indicator cu 40% in perioada 2004-2015.

Datele prezentate in tabelul 1.3 arata ca in perioada 2004-2010 intensitatile energiei primare si a energiei finale s-au redus cu 31%, ceea ce inseamna ca din acest punct de vedere Romania evolueaza pe traiectorie corecta. Valorile prezentate pe site-ul EUROSTAT privind evolutia intensitatii energiei primare sunt foarte apropiate de valorile calculate pe baza datelor INS si confirma concluzia anterioara.

- Planul National de Dezvoltare 2007-2013 aprobat de guvern in decembrie 2005 stabileste ca tinta pentru anul 2015 o valoare a intensitatii energiei primare de 0,504 tep/1000 Euro la cursul de schimb, comparativ cu 0,770 tep/1000 Euro la cursul de schimb in anul 2003. In anul 2010 valoarea intensitatii energiei primare a fost de 0,280 tep/1000 Euro la cursul de schimb, adica mult sub tinta stabilita pentru anul 2015.
- In conformitate cu prevederile Directivei 2006/32/CE Romania a intocmit in anul 2007 primul Plan National de Actiune pentru Eficienta Energetica prin care isi asuma angajamentul ca in perioada 2008-2016 sa-si reduca consumul de energie finala cu 1,5% anual fata de consumul mediu anual din perioada 2001-2005, respectiv cu 315 mii tep/an. La nivelul anului 2016 reducerea ar trebui sa fie de 13,5%, respectiv de 2800 mii tep, cu o tinta intermediara de 940 mii tep in anul 2010. Calculele realizate prin metoda indicatorilor top-down recomandati de B[3] au aratat ca in anul 2010 s-a realizat o economie totala de energie finala de 2223 mii tep, valoare mult superioara tinteii intermediare din PNAEE si apropiata de tinta finala stabilita pentru anul 2016. Calculele sunt prezentate in capitolul 3.
- Strategia energetica a Romaniei pentru perioada 2007-2020 cuprinde referiri consistente la problema eficientei energetice (potential de economisire, estimarea economiilor de energie pe sectoare in anii 2010-2016, masuri de crestere a eficientei energetice in sectorul energiei si in sectoarele de consum final). Principalele prevederi ale acestui document sunt prezentate in capitolul 2.2. c).
- Evolutia consumului de energie primara si finala in ultimul deceniu precum si realizarile referitoare la economiile de energie sunt prezentate in capitolul 2.3 si capitolul 3.

2. Economii de energie primara

2.1 Tinte/Obiective referitoare la energia primara, proiectii ale consumului de energie primara

- Realizarea unor prognoze privind evolutia consumului de energie reprezinta o activitate curenta care contribuie la fundamentarea principalelor decizii de politica energetica adoptate in Romania. Rezultatele permit initierea si realizarea masurilor optime pentru alimentarea cu energie a consumatorilor (in conditii de siguranta, la preturi minime, cu respectarea cerintelor de protectie a mediului etc).

Rolul principal in realizarea de prognoze macroeconomice si energetice pe termen mediu si lung ii revine Comisiei Nationale de Prognoza - CNP (institutie publica in structura guvernului). CNP actualizeaza semestrial "Proiectia principalilor indicatori macroeconomici pe perioada scurta (5 ani) si lunga (10 ani)" si, anual, „Prognoza echilibrului energetic pe perioada lunga (10 ani)". Pe baza prognozelor CNP, institutetele de specialitate realizeaza prognoze proprii cu evidentierea productiei si consumului de energie primara si finala pe sectoare economice si forme de energie, a altor aspecte specifice.

Aceste prognoze sunt utilizate de factorii de sinteza si decizie la nivel national la elaborarea/fundamentarea strategiilor de dezvoltare ale economiei nationale si in particular ale sectorului energetic.

- Documentele cu caracter strategic adoptate de Guvernul Romaniei in ultimul deceniu cuprind de regula proiectii ale consumului de energie realizate in cadrul unor scenarii predefinite de dezvoltare economica si tinte referitoare la evolutia acestui consum si a indicatorilor macroeconomici. Aceste documente vor fi prezentate in capitolul urmator.

Examinarea scenariilor intocmite si a proiectiilor consumului de energie realizate in cadrul strategiilor adoptate in perioada de pre-aderare trebuie insa facuta cu luarea in considerare a faptului ca in perioada respectiva Romania se afla dupa o perioada prelungita de tranzitie, iar restructurarea economiei (si mai ales a sectorului energetic) nu era finalizata. Obiectivele strategice fundamentale si obiectivele derivate precum si caile si masurile stabilite pentru atingerea acestor obiective au vizat dezvoltarea sectorului energetic din Romania pe principiile economiei de piata si integrarea in Uniunea Europeana. Aceste documente au avut un rol important in evolutiile pozitive inregistrate de Romania in ultimii ani. Prognozele si evaluarile cantitative ex-ante nu au fost insa confirmate intotdeauna de evolutiile inregistrate iar criza economica actuala nu a fost anticipata in nici un scenariu de dezvoltare continut in documentele strategice respective. La nivelul Uniunii Europene s-au inregistrat in ultimii ani elemente noi si importante privind directiile strategice de dezvoltare ale sectorului energetic, corelat cu principiile dezvoltarii durabile. Aceste elemente nu au fost cuprinse in strategiile din 2003-2004. In aceste conditii o actualizare a strategiilor nationale prezentate anterior este necesara si actiunea respectiva a fost demarata.

- Strategia energetica a Romaniei pentru perioada 2007-2020 (H.G. 1069/2007¹) cuprinde proiectii ale consumului de energie realizate in anul 2007 pe baza informatiilor furnizate de CNP si institute de specialitate. Aceste proiectii nu iau insa in considerare influenta crizei economice.

In anul 2010 Comisia Nationala de Prognoza a dat publicitatii prognoze macro-economice si energetice in perspectiva anului 2020, cu luarea in considerare a acestor influente.

Aceste prognoze sunt prezentate in tabelul 2.1.

Specialistii romani cunosc de asemenea prognozele energetice realizate in cadrul Universitatii Tehnice din Atena cu ajutorul modelului PRIMES. In tabelul 2.1 sunt prezentate de asemenea principalele valori prognozate in anul 2007, precum si in anul 2009 pentru Romania in perspectiva anului 2020.

¹ H.G. 1069/2007 privind aprobarea Strategiei energetice a Romaniei pentru perioada 2007-2020 a fost publicata in Monitorul Oficial nr. 781 din 19 noiembrie 2007

Tabelul 2.1

	UM	2010	2015	2020
PIB				
prognoza 2007 Strategia energetica 2007-2020	mld. Euro 2005	108,3	142,2	186
prognoza 2009 CNP	mld. Euro 2005	90,54	111,7	144
prognoza 2007 PRIMES	mld. Euro 2005	104,9	141,1	185,1
prognoza 2009 PRIMES	mld. Euro 2005	93,8	115,4	135,0
Consum de energie finala				
prognoza 2007 Strategia energetica 2007-2020	mii tep	27075	29862	31620
prognoza 2009 CNP	mii tep	23580	25995	27410
prognoza 2007 PRIMES	mii tep	28044	32019	35906
prognoza 2009 PRIMES	mii tep	24884	27053	28708
Consum de energie primara				
prognoza 2007 Strategia energetica 2007-2020	mii tep	40071	45504	48360
prognoza 2009 CNP	mii tep	35890	39180	40975
prognoza 2007 PRIMES	mii tep	41890	46946	52991
prognoza 2009 PRIMES	mii tep	39111	41409	42802

Valorile din acest tabel evidentiaza urmatoarele:

- Prognozele energetice realizate in anul 2007 (atat prognoza din Strategia energetica a Romaniei pentru perioada 2007-2020 cat si prognoza realizata cu modelul PRIMES) au fost realizate in acelasi scenariu de dezvoltare macroeconomica, conform caruia PIB in Romania in anul 2020 urma sa atinga valoarea de circa 185 mld. Euro 2005. Acest scenariu a fost infirmat de evolutiile ulterioare ale economiei nationale in contextul crizei mondiale.
- Consumul de energie primara realizat in anul 2010 (34,2 milioane tep) a avut valori mai reduse decat cel prognozat (atat in anul 2007, cat si anul 2009), criza economica avand o contributie importanta la acest lucru.
- Atat in cadrul prognozelor realizate in 2007 cat si in cadrul prognozelor din 2009 valorile consumului de energie (primara si finala) prognozate de catre CNP sunt mai mici decat cele prognozate cu modelul PRIMES. Acest lucru este determinat de faptul ca prognozele CNP sunt realizate intr-un scenariu de crestere a eficientei energetice la nivel national ca urmare a aplicarii unor masuri in acest sens.
- In ultima perioada sub coordonarea Comisiei Europene se realizeaza actiunea de stabilire a unor tinte nationale privind economiile de energie primara la nivelul anului 2020 astfel incat sa fie realizat obiectivul global de reducere a consumului de energie primara cu 20%. Plecând de la faptul că:
 - modelul PRIMES 2007 prognozează pentru România în anul 2020 un consum de energie primară de 52,991 Mtep
 - CNP a prognozat recent pentru același an un consum de energie primară de 40,1 Mtep

rezultă că este posibilă o economie de energie primară de 12,841 Mtep respectiv 24,2 % față de valoarea din PRIMES 2007 pentru anul 2020. (**scenariu optimist**)

Ținând cont de gradul de incertitudine care afectează prognozele în general și prognozele actuale în special, se considera că România va putea realiza o economie de energie

primară de cca. 10 Mtep (cca. 19%) la nivelul anului 2020 comparativ cu proiecțiile PRIMES 2007 (**scenariu realist**).

Analizele și estimările realizate au fost făcute în contextul aplicării la nivel național a Strategiei Europa 2020.

Principalele măsuri avute în vedere pentru creșterea eficienței energetice sunt:

- aplicarea schemei de ajutor stat aferentă cogenerării de înaltă eficiență;
- intensificarea campaniilor de informare a populației și mediului de afaceri;
- continuarea programului “Termoficare 2006-2015 caldura și confort”;
- obligativitatea certificatului de performanță energetică, începând cu anul 2010 pentru locuințele unifamiliale și apartamentele din blocurile de locuințe existente care sunt vândute sau închiriate;
- continuarea Programului de reabilitare termică a blocurilor de locuințe;
- continuarea atestării auditorilor energetici atât pentru clădiri cât și pentru activitățile industriale;
- modernizarea transportului feroviar de călători și marfă și a transportului cu metroul.
- aplicarea de către autoritățile publice centrale și locale a OG nr. 22/2008 privind eficiența energetică și promovarea utilizării la consumatorii finali a surselor regenerabile de energie
- extinderea Programului național de eficiență energetică (reabilitarea sistemului de termoficare, reabilitarea clădirilor publice și eficientizarea iluminatului public) pentru perioada 2011 – 2015

Principalii factori de influență în realizarea acestor măsuri sunt:

- durata actualei crize economico-financiare și evoluția PIB (consumul de energie fiind influențat de evoluțiile în plan economic);
- aplicarea legislației de mediu (aplicarea directivei ETS având ca efect colateral îmbunătățirea eficienței energetice).

Se constată în același timp existența unor limitări interne care ar putea conduce la nerealizarea țintei:

- Reticența sistemului bancar de a acorda credite pentru proiectele de eficiență energetică;
- Nivelul scăzut de conștientizare a populației și operatorilor economici asupra beneficiilor aplicării măsurilor de eficiență energetică și noilor tehnologii. Cu referire la aceștia din urmă, relevant este că în cadrul primului apel de proiecte de eficiență energetică din cadrul POS-CCE au fost depuse numai patru proiecte. În acest context MECMA a lansat în cursul anului 2010 cel de-al doilea apel de proiecte cu termen de depunere continuă până la 30 noiembrie 2010. Au fost depuse în total un număr de 27 de proiecte. În cursul anului 2011 s-a relansat al treilea apel de propuneri de proiecte. Apelul este cu depunere continuă și este deschis în perioada 13.04.2011-15.12.2011.
- Pentru eficiența energetică a clădirilor - puterea scăzută de cumpărare și situația financiară a proprietarilor clădirilor;
- Personal insuficient la nivel instituțional;
- Aplicarea limitată de către autoritățile publice centrale și locale, datorită actualelor constrângeri financiare, a unor măsuri/programe de eficiență energetică măsurilor (conform prevederilor OG nr. 22/2008).

2.2 Strategii referitoare la economiile de energie primară

a) Strategia națională în domeniul eficienței energetice

Strategia a fost elaborata in contextul negocierilor de aderare a Romaniei la Uniunea Europeana si a fost aprobata prin HG 163/12.02.2004¹.

Strategia se refera exclusiv la cresterea eficientei energetice in sectoarele de consum final (industrie, sectorul rezidential, sectorul tertiar, agricultura, transporturi), precum si la alimentarea centralizata cu energie termica. Orizontul de timp al strategiei este anul 2015.

Pe baza analizei situatiei din momentul respectiv s-a ajuns la concluzia ca eficienta energetica in Romania era scazuta in comparatie cu tarile din UE. Acest lucru era cauzat in primul rand de structura economiei nationale in care ponderea ramurilor si produselor energointensive era inca ridicata dar si de unele randamente mai scazute la transformarea, transportul si utilizarea purtatorilor de energie.

Scenariul de dezvoltare economica avut in vedere prevede un ritm mediu anual de crestere a produsului intern brut in perioada analizata de 5,4%. Analizele intreprinse au condus la concluzia ca reducerea cu 40% a intensitatii energiei primare in perioada 2004-2015 este realizabila si ea reprezinta scopul esential al politicii in domeniul eficientei energetice.

Evolutia prognozata a intensitatii energiei primare si a consumului de energie primara in orizontul de timp considerat sunt prezentate in tabelul 2.2.

Tabelul 2.2

	U.M.	Realizat 2001	Anul 2005	Anul 2010	Anul 2015
Intensitatea energiei primare	tep/USD ₉₈	0,859	0,742	0,613	0,511
Consum intern total	mii tep	37982	40440	44660	47950

Sursa: Strategia nationala in domeniul eficientei energetice

Se remarca faptul ca in anul 2010 consumul de energie primara efectiv realizat (34,2 milioane tep) a fost cu peste 10 milioane tep mai mic decat cel prognozat in anul 2003; acest lucru se datoreaza atat masurilor intreprinse in vederea reducerii consumului si cresterii eficientei energetice dar si efectelor crizei economice actuale.

In acest document sunt prezentate urmatoarele tinte sectoriale privind reducerile anuale ale consumului de energie primara:

- în sectorul industrial: 337 mii tep;
- în sectorul rezidențial: 823 mii tep;
- în transporturi: 303 mii tep;
- în sectorul tertiar: 48 mii tep;
- în sectorul alimentării centralizate cu energie termică: 612 mii tep.

In strategie se evalueaza astfel o reducere anuala a consumului de energie primara cu 2122 mii tep. Aceasta va conduce la sfarsitul perioadei 2004-2015 la obtinerea unei reduceri a consumului anual de energie primara cu circa 25,4 milioane tep. Pentru întreaga perioadă 2004-2015, rezultă o economie cumulata de circa 132 milioane tep.

Principalele masuri propuse in "Strategia nationala in domeniul eficientei energetice" pentru realizarea tintelor stabilite sunt urmatoarele:

¹ HG 163/12.02.2004 privind aprobarea Strategiei naționale în domeniul eficienței energetice a fost publicata in Monitorul Oficial al Romaniei, partea I, nr. 160/24.02.2004. Strategia este anexa la HG 165/2004 si a fost publicata ulterior in Monitorul Oficial al Romaniei, Partea I, nr. 160 bis.

- continuarea adoptării, în plan legislativ, a unor norme de eficiență energetică ridicată la instalarea de noi capacități (având ca efect o reducere a consumului de energie de 9,5 milioane tep);
- inițierea, dezvoltarea și implementarea unor programe de măsuri organizatorice și instituționale pentru creșterea eficienței energetice (având drept scop reducerea consumului de energie de 15,9 milioane tep), la toți consumatorii semnificativi de energie (consumatori cu consumuri anuale de peste 1000 tep, colectivități locale cu peste 20 mii locuitori și clădiri administrative cu suprafețe desfășurate de peste 1500 m2) și în sistemele de alimentare centralizată cu energie termică.

b) Foaia de parcurs in domeniul energetic din Romania

Documentul a fost de asemenea elaborat in contextul negocierilor de aderare si a fost aprobat prin HG 890/29.07.2003¹.

Documentul abordeaza o gama mai larga de probleme, accentul fiind pus pe reforma sectorului energetic (introducerea mecanismelor economiei de piata si prezentarea modelului de piata energetica adoptat pentru Romania, restructurarea sectorului de productie a energiei electrice, probleme de investitii si privatizare in sectorul energiei, politica de preturi si politica sociala etc).

Scenariile de baza selectate pentru dezvoltarea economica, evolutia consumului de energie primara si a intensitatii energiei primare sunt aceleasi ca in strategia de eficienta energetica prezentata anterior.

Prognoza productiei si a consumului de energie electrica este prezentata in tabelul 2.3.

Tabelul 2.3

	U.M.	2001	2010	2015
Consum final de energie electrica	TWh	41,13	50,99	57,59
Consum brut de energie electrica (inclusiv pierderile in retele)	TWh	49,96	58,9	66,6
Productie bruta de energie electrica	TWh	53,9	64,9	72,9

Sursa: Foaia de parcurs in domeniul energetic din Romania

In scopul asigurarii energiei si eficientizarii Sistemului Energetic National, in Romania sunt necesare investitii pe scara larga pentru modernizare si reconstructie, pentru extinderea capacitatilor existente si realizarea de noi capacitati.

In ciuda eforturilor facute in domeniul producerii energiei, acest sector necesita in continuare cel mai mare efort investitional si reprezinta si pentru viitor cel mai important obiectiv in vederea dezvoltarii, cu accent principal pe sectorul termo avand in vedere ca echipamentele termo, bazate pe combustibili fosili, reprezentand capacitati de cel putin 5000 MW, sunt foarte vechi.

Strategia prezinta o lista a capacitatilor noi si a celor care trebuie modernizate, precum si lista capacitatilor care trebuie retrase din functiune.

¹ HG 890/29.07.2003 privind aprobarea "Foi de parcurs din domeniul energetic din Romania" a fost publicata in Monitorul Oficial al Romaniei, partea I, nr. 581/14.08.2003.

c) Strategia nationala privind alimentarea cu energie termica a localitatilor prin sisteme de productie si distributie centralizate

Strategia a fost aprobata prin H.G. 882/2004¹. Strategia se refera la orizontul de timp 2015 si considera ca serviciile publice de incalzire urbana in sistem centralizat trebuie mentinute si dezvoltate. Acestea pot asigura alimentarea cu energie termica pentru sectorul rezidential in conditii de siguranta, eficienta energetica si performanta economica ridicata, avand totodata un impact pozitiv asupra mediului ambiant.

Strategia stabileste urmatoarele masuri prioritare pentru economisirea energiei la consumatori:

- Contorizarea si controlul energiei termice; repartitoare de costuri de caldura; robinete de reglaj termostatic

Pentru cele 1,9 milioane apartamente conectate la sistemele centralizate de incalzire urbana se estimeaza ca aceasta masura poate conduce la o reducere cu 15% (1,376 Gcal/an) a consumului mediu de energie pe apartament (9,174 Gcal/an).

Economia totala de energie finala la nivel national ar putea fi astfel in final de 261 mii tep pe an, investitia totala necesara fiind estimata la circa 1,8 milioane Euro.

- Izolatia termica a cladirilor
Se considera ca un program national de masuri pentru izolatia termica a cladirilor trebuie sa fie initiat imediat si el va avea ca rezultat o reducere a consumului de energie termica cu circa 50% pana la sfarsitul implementarii sale.

Acest program va avea un impact social pozitiv si nu va permite investitiile neviabile in sectorul de termoficare.

- Reabilitarea capacitatilor de productie si de distributie a energiei termice
Prioritatile de investitii in sectorul de termoficare trebuie sa fie stabilite pe baza evolutiei necesarului de caldura in viitor (planificare energetica la nivel local), cu luarea in considerare a efectelor economisirii de energie.

In domeniul retelelor de termoficare au fost stabilite ca prioritati:

→ prioritatea 1A – reabilitarea a 2049 km retele pentru care reabilitarea va conduce la o reducere a pierderilor de caldura cu peste 70%

→ prioritatea 1B – reabilitarea sistemului de termoficare al municipiului Bucuresti (3369 km) pentru care reabilitarea va conduce la o reducere a pierderilor de caldura cu 63%

Economiile de caldura realizate sunt estimate la 3293762 Gcal/an (329 mii tep/an), investitia necesara fiind estimata la 890 milioane Euro.

Pierderile procentuale de caldura vor scadea de la 19,2% la 8,9%.

- Reabilitarea punctelor termice
Se estimeaza ca reabilitarea punctelor termice va conduce la o scadere a pierderilor de caldura cu 1842166 Gcal/an (184 mii tep/an).

Se precizeaza ca valorile prezentate anterior reprezinta o estimare a potentialului de reducere a consumului de energie pentru fiecare masura in parte si nu pot fi considerate tinte pentru anul 2015.

¹ H.G. 882/2004 pentru aprobarea Strategiei nationale privind alimentarea cu energie termica a localitatilor prin sisteme de productie si distributie centralizate a fost publicata in MONITORUL OFICIAL nr. 619 din 8 iulie 2004.

Strategia națională privind alimentarea cu energie termică a localităților prin sisteme de producere și distribuție centralizate evaluează necesarul de investiții până în anul 2015, pentru sistemele centralizate de încălzire urbană, la circa 340 milioane euro/an (total, circa 2,72 miliarde euro). Valoarea nu cuprinde investițiile în centralele termoelectrice de cogenerare.

Implementarea strategiei a avut drept efect o limitare a fenomenului de debransare a populației de la rețelele de încălzire centralizată, dar nu la eliminarea sa totală. Astfel, la sfârșitul anului 2010, conform datelor ANRSC, la nivel național erau racordate la aceste sisteme 1,55 milioane apartamente, din care 0,57 milioane apartamente în municipiul București.

d) Planul Național de Dezvoltare 2007-2013

În contextul negocierilor de aderare la UE, Guvernul României a elaborat Planul Național de Dezvoltare 2007-2013 (PND)¹ care a fost aprobat în decembrie 2005. Problema eficienței energetice se regăsește atât în capitolul “Analiza situației curente”, cât și în capitolul “Strategia de dezvoltare”.

PND a reprezentat documentul de planificare strategică prin care se orientează și stimulează dezvoltarea socio-economică a României în conformitate cu politicile de dezvoltare ale UE.

În vederea atingerii obiectivului global și a obiectivelor specifice pentru perioada 2007-2013, măsurile și acțiunile avute în vedere sunt grupate în cadrul a **șase priorități naționale de dezvoltare**:

- Creșterea competitivității economice și dezvoltarea economiei bazate pe cunoaștere;
- Dezvoltarea și modernizarea infrastructurii de transport;
- Protejarea și îmbunătățirea calității mediului;
- Dezvoltarea resurselor umane, promovarea ocupării și a incluziunii sociale și întărirea capacității administrative;
- Dezvoltarea economiei rurale și creșterea productivității în sectorul agricol;
- Diminuarea disparităților de dezvoltare între regiunile țării.

Îmbunătățirea eficienței energetice și valorificarea surselor regenerabile de energie sunt considerate sub-priorități în cadrul primei priorități. Se arată că România își propune să reducă intensitatea energetică pe întregul lanț – resurse naturale, producere, transport, distribuție și utilizare finală a energiei electrice și termice – în conformitate cu angajamentele asumate în cadrul negocierilor de aderare la UE.

Dintre măsurile preconizate se menționează:

- susținerea investițiilor în echipamente de producere și utilizare a energiei cu eficiență ridicată (inclusiv reabilitări și rețehnologizări)
- susținerea investițiilor în sistemul de distribuție a energiei electrice
- promovarea serviciilor de creștere a eficienței energetice realizate de companiile de servicii energetice (ESCO)
- sprijinirea programelor de realizare a unei piețe de servicii energetice
- susținerea investițiilor necesare pentru interconectarea rețelelor de transport al energiei electrice și rețelelor de transport petrol și gaze cu rețelele europene

¹ Planul Național de Dezvoltare este publicat pe site-ul http://www.inforegio.ro/user/File/PND_2007_2013.pdf.

Conform legislației Uniunii Europene privind Politica de Coeziune, România a elaborat **Cadrul Strategic Național de Referință 2007-2013 (CSNR)**¹, ca document de referință pentru programarea Fondurilor Structurale și de Coeziune în perioada de referință.

CSNR face legătura între prioritățile naționale de dezvoltare, stabilite în Planul Național de Dezvoltare 2007-2013, și prioritățile la nivel european. CSNR preia și sintetizează elementele principale incluse în PND, dar acestea sunt reorganizate în funcție de prioritățile și direcțiile de acțiune (Guidelines) din Orientările Strategice ale Uniunii Europene.

Ca diferență majoră între PND și CSNR, este de menționat că, din punct de vedere al finanțării, CSNR este susținut exclusiv din Fondurile Structurale și de Coeziune și cofinanțarea națională aferentă, în timp ce PND include și alte finanțări (programe de investiții naționale și locale, credite externe, fonduri europene pentru dezvoltare rurală și pescuit etc.).

CSNR se implementează prin Programele Operaționale din cadrul Obiectivelor “Convergență” și “Cooperare Teritorială Europeană”. În continuare este prezentată lista Programelor Operaționale elaborate de România sau la elaborarea cărora a colaborat cu alte state membre și nemembre UE, precum și instituțiile responsabile de gestionarea acestor programe.

Tabelul 2.4

Program Operațional Sectorial (POS)	Autoritate de Management
Coordonator : Ministerul Finanțelor Publice	
Autoritatea pentru Coordonarea Instrumentelor Structurale (ACIS)	
POS Creșterea Competitivității Economice (CCE)	Ministerul Economiei, Comerțului și Mediului de Afaceri
POS Transport	Ministerul Transporturilor și Infrastructurii
POS Mediu	Ministerul Mediului și Pădurilor
POS Regional	Ministerul Dezvoltării Regionale și Turismului
POS Dezvoltarea Resurselor Umane (DRU)	Ministerul Muncii, Familiei și Protecției Sociale
POS Dezvoltarea Capacității Administrative	Ministerul Administrației și Internelor
PO Asistență Tehnică	Ministerul Finanțelor Publice

Sursa: Cadrul Strategic Național de Referință 2007-2013 (CSNR)

Toate programele menționate au o anumită importanță în promovarea eficienței energetice.

- POS CCE, cu o finanțare totală alocată (FEDR + Buget Național) de circa 3,011 miliarde Euro (din care contribuția UE prin FEDR 84,83%) are cinci axe prioritare, dintre care Axa Prioritară 4 - “Creșterea eficienței energetice și a securității furnizării, în contextul combaterii schimbărilor climatice” are trei domenii majore de intervenție:

¹ Cadrul Strategic Național de Referință 2007-2013 (CSNR) este publicat pe site-ul <http://www.fonduri-structurale.ro/Detaliu.aspx?t=CSNR>.

- Domeniul 4.1: “Energie eficientă și durabilă (îmbunătățirea eficienței energetice și dezvoltarea durabilă a sistemului energetic din punct de vedere al mediului)”;
- Domeniul 4.2: “Valorificarea surselor regenerabile de energie pentru producerea energiei verzi”;
- Domeniul 4.3: “Diversificarea rețelelor de interconectare în vederea securității furnizării energiei”.

Fondurile totale alocate Axei 4 sunt de 24,095% din total, respectiv circa 725 milioane Euro.

Organismul Intermediar pentru implementarea Axei Prioritare 4 funcționează în cadrul Direcției Generale Energie din MECMA, și îndeplinește atribuții delegate de Autoritatea de Management pentru POS CCE.

- POS Mediu are șase axe prioritare, dintre care Axa Prioritară 3 “Reducerea poluării și diminuarea efectelor schimbărilor climatice prin restructurarea și reabilitarea sistemelor de încălzire urbană pentru atingerea țintelor de eficiență energetică în localitățile cele mai afectate de poluare” finanțează proiecte privind eficiența energetică în încălzirea urbană.
- POS Regional are șase axe prioritare, dintre care Axa Prioritară 3 “Îmbunătățirea infrastructurii sociale” finanțează proiecte privind eficiența energetică în clădirile publice. Detalii sunt prezentate în capitolul 3.4.1.2.
- POS DRU poate finanța proiecte privind educația și formarea profesională în vederea eficienței energetice.

e) Strategia energetică a României pentru perioada 2007-2020

Strategia a fost adoptată imediat după ce la 1 ianuarie 2007 România a devenit stat membru UE. Strategia a fost aprobată prin HG 1069/05.09.2007¹.

Strategia este un document amplu care tratează toate componentele sectorului energiei (industria petrolului, a gazelor naturale, a carbunelui, producerea energiei electrice și termice, valorificarea surselor regenerabile, creșterea eficienței în utilizare etc).

Obiectivul general al strategiei sectorului energetic îl constituie satisfacerea necesarului de energie atât în prezent, cât și pe termen mediu și lung, la un pret cât mai scăzut, adecvat unei economii moderne de piață și unui standard de viață civilizat, în condiții de calitate, siguranță în alimentare, cu respectarea principiilor dezvoltării durabile.

Obiectivele strategice sunt:

- Siguranță energetică
- Dezvoltare durabilă
- Competitivitate

Scenariul de referință pentru prognoza cererii de energie în perioada 2007—2020 are în vedere prognoza evoluției principalilor indicatori macroeconomici în perioada 2007—2020, elaborată de Comisia Națională de Prognoză. În perioada 2007—2020 se estimează următoarele valori pentru indicatorii de dezvoltare (tabelul 2.5):

Tabelul 2.5

	UM	2007	2008	2009	2010	2015	2020
--	----	------	------	------	------	------	------

¹ HG 1069/05.09.2007 privind aprobarea Strategiei energetice a României pentru perioada 2007—2020a fost publicată în Monitorul Oficial al României, partea I, nr. 781/19.11.2007.

Populatie	10 ⁶ locuitori	21,47	21,38	21,32	21,26	21,2	20,9
PIB	10 ⁹ Euro 2005	91,10	96,84	102,55	108,30	142,2	186
PIB/locuitor	10 ³ Euro 2005/ locuitor	4,24	4,53	4,81	5,09	6,70	8,89
Crestere PIB	%	6,4	6,3	5,9	5,6	5,6	5,5
Intensitate energie primara	tep/10 ³ Euro 2005	0,44	0,42	0,39	0,37	0,32	0,26
Intensitate energie finala	tep/10 ³ Euro 2005	0,29	0,28	0,26	0,25	0,21	0,17
Consumul intern de energie electrica	TWh	60,7	62,5	64,2	66,1	74,5	85
Productia de energie electrica, din care:	TWh	62,7	65,5	67,7	70,6	89,5	100
Productie de energie electrica in centrale hidroelectrice-regenerabile	TWh	16	18	19,5	21,7	26	32,5
Productie de energie electrica in centrala nucleara	TWh	7	10,8	10,8	10,8	21,6	21,6
Productia de energie electrica in termocentrale, din care:	TWh	39,7	36,7	37,4	38,1	41,9	45,9
pe carbune	TWh	28,7	25,7	26,4	27,1	30,9	34,9
pe gaze naturale	TWh	9,5	9,5	9,5	9,5	9,5	9,5
pe pacura	TWh	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5

Sursa: *Strategia energetica a României pentru perioada 2007—2020*

Comparand valorile prognozate in strategie pentru anul 2010 din tabelul anterior cu realizarile efective prezentate in tabelele 1.1 si 1.3 se remarca faptul ca:

- valoarea realizata a produsului intern brut in anul 2010 a fost cu 17% mai mica decat cea prognozata;
- valorile realizate ale intensitatii energetice au fost practic egale cu cele prognozate.

Strategia are o sectiune distincta „Imbunatatirea eficientei energetice si promovarea surselor regenerabile de energie”.

Potentialul national de economisire de energie, respectiv de reducere a pierderilor energetice este apreciat la 27—35% din resursele energetice primare (industrie 20—25%, clădiri 40—50%, transporturi 35—40%). La un consum anual de resurse energetice primare de circa 36 milioane tep/an, potentialul de economisire este de circa 10 milioane tep/an.

Domeniul energiei termice si al sistemelor centralizate de incalzire urbana este analizat distinct in strategie, fiind identificate urmatoarele obiective pe termen scurt:

- stabilirea potențialului de cogenerare (și trigenerare) — industrial; pentru încălzire; agricol (consum termic și de frig);
- creșterea eficienței sistemelor de încălzire centralizată și menținerea pe această bază a consumului urban de energie termică;
- identificarea tuturor resurselor energetice fosile si regenerabile din arealul de cogenerare si elaborarea strategiilor locale pentru implementarea (dezvoltarea)

cogenerării în localitățile sau zonele identificate ca având un potențial de cogenerare;

- elaborarea studiilor de fezabilitate pentru promovarea celor mai eficiente soluții de producere a energiei electrice și termice în cogenerare și pentru exploatarea întregului potențial de resurse regenerabile.

Acelasi document stabileste urmatoarele obiective pe termen mediu si lung:

- reducerea cheltuielilor pentru încălzire pentru consumatorii casnici, până la valoarea de maximum 10% din venitul mediu brut pe locuitor;
- realizarea unor unități de producție a energiei electrice și termice în cogenerare cu randamentele de peste 80%;
- înlocuirea rețelelor de conducte pentru transportul agentului termic primar și a rețelelor uzate și supradimensionate de distribuție a energiei termice, precum și reducerea pierderilor tehnologice în rețele la valori sub 15%;
- retehnologizarea stațiilor și substațiilor termice, prin echiparea acestora cu schimbătoare de căldură de înaltă eficiență, pompe cu turație variabilă, automatizare completă și monitorizare de la distanță;
- implementarea sistemelor de măsuri și control pe tot lanțul energetic sursă — rețea — consumator, pentru evidențierea cât mai exactă a pierderilor aferente diverselor subansamble energetice și înlocuirea corectă a bilanțurilor energetice;
- reducerea sau eliminarea completă a unor rețele secundare de distribuție prin instalarea de substații sau module termice la nivel de imobil;
- înlocuirea completă a rețelelor de distribuție a energiei termice din interiorul imobilelor și adaptarea configurației acestora necesităților pentru contorizarea individuală a consumului de energie termică la nivel de apartament;
- contorizarea tuturor consumatorilor individuali de energie termică atât în condominii, cât și în locuințe individuale, concomitent cu montarea robinetilor termostatici pe fiecare aparat de încălzire și a contoarelor pentru apa caldă de consum.
- informarea și orientarea (educarea) populației privind necesitatea economisirii resurselor energetice, protecția mediului și extinderea utilizării resurselor energetice regenerabile;
- extinderea și implementarea programelor de utilizare a resurselor regenerabile și a producerii în cogenerare a energiei electrice și termice, inclusiv în mediul rural.

Pentru a reduce intensitatea energetică în sectoarele cu consumuri energetice mari si a îndeplini tintele propuse atât în Strategia națională în domeniul eficienței energetice, cât si în Planul de actiune în domeniul eficienței energetice aferent Directivei 2006/32/CE privind eficienta la consumatorul final, se vor lua măsuri în următoarele directii:

Industrie

- campanii de informare;
- acorduri voluntare pe termen lung în diferite sectoare ale industriei prelucrătoare;
- audituri energetice si gestionarea eficienta a energiei;
- îmbunătățirea eficienței energetice prin susținerea finanțării prin fondurile Uniunii Europene.

Transporturi

- reducerea consumului de energie prin proiecte de modernizare a transportului feroviar de călători și marfă;
- creșterea calității transportului în comun, în vederea utilizării acestuia în detrimentul transportului cu mașini particulare;
- extinderea transportului în comun prin noi trasee;
- eficientizarea traficului și parcarilor;
- mijloace de transport în comun pentru salariați, asigurate de către societățile economice beneficiare;
- o mai mare dezvoltare a mijloacelor de transport pe cale de rulare în cadrul transportului urban (tramvaie, troleibuze);
- mărirea eficienței energetice a vehiculelor prin stabilirea de criterii minime de eficiență;
- introducerea de normative care să susțină vehiculele cele mai eficiente și nepoluante;
- utilizarea combustibililor gazoși și a biocarburanților în transporturi.

Pentru realizarea măsurilor de mai sus, o componentă esențială o reprezintă educarea populației în vederea acceptării și aplicării lor pe scară largă.

Rezidențial (consumul de energie finală în clădiri: încălzire, apă caldă și iluminat):

- reabilitarea anvelopei prin măsuri de reabilitare termică a clădirilor, acordarea de sprijin financiar pentru proprietarii cu posibilități financiare reduse în vederea realizării lucrărilor de reabilitare;
- eficientizarea instalațiilor termice existente;
- eficientizarea instalațiilor de iluminat, utilizarea lămpilor cu consum redus;
- obligativitatea aplicării prevederilor directivei și a standardelor europene de eficiență pentru clădiri noi;
- îmbunătățirea eficienței energetice prin susținerea finanțării utilizând fondurile Uniunii Europene;
- continuarea contorizării energiei termice la consumatorii finali;
- realizarea unui program național de educare energetică a populației în școli și mass-media pentru economisirea energiei, protecția mediului și utilizarea locală a unor resurse energetice regenerabile;
- stimularea funcționării societăților de servicii energetice (ESCO).

Sectorul public

- creșterea eficienței și reducerea consumului iluminatului public;
- creșterea eficienței și reducerea consumului instalațiilor de alimentare cu apă;
- îmbunătățirea eficienței energetice la clădirile publice.

Agricultura

- creșterea eficienței și utilizarea biocombustibililor la mașinile agricole;
- dezvoltarea de culturi energetice atât pentru producerea de biocarburanți, cât și pentru producerea de energie electrică și termică în cogenerare;
- creșterea eficienței energetice a irigațiilor.

Cogenerare

- promovarea cogenerării de înaltă eficiență;
- identificarea și valorificarea potențialului național de cogenerare;

- auditare energetică a unităților de cogenerare;
- reabilitări și modernizări ale instalațiilor existente, pentru creșterea eficienței și reducerea impactului asupra mediului;
- construcția de noi instalații de cogenerare, de înaltă eficiență.

În strategie se arată că mecanismele financiare de susținere a măsurilor menționate privind eficiența energetică sunt relativ limitate în România, fapt ce are un impact negativ în promovarea lor. Pentru ca implementarea măsurilor prevăzute să aibă succes, este necesar un ajutor financiar materializat în subvenții, reduceri de taxe, ajutoare de la firmele private antrenate în realizarea acestor planuri, dar și împrumuturi în condiții avantajoase de la bănci. Ajutoarele financiare propuse se vor acorda prin lege, cu respectarea condițiilor legale privind ajutorul de stat.

Economiile de energie estimate în Strategia energetică a României pentru perioada 2007—2020 pentru anii 2010 și 2016 sunt prezentate în tabelul 2.6.

Tabelul 2.6. Estimarea economiei de energie pe sectoare în anii 2010 și 2016

Sectoare	Economii în anul 2010 milioane tep	Economii în anul 2016 milioane tep
TOTAL CONSUM FINAL (exclusiv firmele incluse în PNA), din care:	0,664	1,992
- prin investiții în instalații, cladiri...existente	0,349	1,047
- prin investiții în instalații, cladiri...noi	0,315	0,945
INDUSTRIE Total, din care	0,060	0,180
- prin investiții în instalațiile existente	0,009	0,027
- prin investiții green field	0,051	0,153
REZIDENTIAL Total, din care:	0,416	1,247
- prin investiții în clădirile existente	0,300	0,899
- prin realizarea unor clădiri noi	0,116	0,348
TRANSPORTURI Total, din care:	0,160	0,480
- prin investiții în mijloacele de transport existente	0,038	0,114
- prin realizarea unor mijloace de transport noi	0,122	0,366
TERTIAR Total, din care:	0,028	0,085
- prin investiții în clădirile existente	0,002	0,007
- prin realizarea unor clădiri noi	0,026	0,078

Sursa: Strategia energetică a României pentru perioada 2007—2020

Pentru realizarea acestor economii sunt prevăzute următoarele măsuri:

- creșterea eficienței în utilizarea energiei electrice și a gazelor naturale în industrie, realizarea unor proiecte demonstrative pentru atragerea de investiții destinate modernizării echipamentelor și utilajelor tehnologice;

- continuarea investitiilor pentru reabilitarea sistemelor de alimentare centralizată cu energie termică din orase si reducerea pierderilor de energie;
- realizarea Programului national de reabilitare termică a clădirilor de locuit existente, aprobat de Guvern;
- stabilirea unor niveluri minime de eficiență energetică în industrie, transporturi, constructii, agricultură, servicii si în sectorul rezidential;
- sustinerea programelor de eficiență energetică prin alocare de fonduri de la Fondul român pentru eficienta energetica;
- realizarea de proiecte si zone demonstrative de eficiență energetică;
- crearea cadrului legislativ necesar dezvoltării pietei concurențiale de servicii energetice;
- promovarea tranzactionării certificatelor albe pentru stimularea investitiilor în cresterea eficientei energetice, în conditiile dezvoltării unei practici europene în acest sens;
- promovarea actiunilor de tip DSM (Demand Site Management);
- acordarea de stimulente fiscale si financiare pentru realizarea proiectelor de crestere a eficientei energetice, cu respectarea conditiilor legale privind ajutorul de stat.

Finantarea investitiilor care au ca obiectiv principal cresterea eficientei energetice se pot realiza:

- de la bugetul de stat si bugetele locale;
- pe baza unui contract de performanță încheiat cu terti;
- pe baza unui contract de performanță încheiat cu o companie de servicii energetice (ESCO);
- prin credite bancare obtinute de la organisme finantatoare externe (BM, BERD, BEI, JBIC) sau de la bănci comerciale;
- prin cofinantare din fonduri structurale.

2.3 Masuri pentru economiile de energie primara

2.3.1 Masuri de economisire a energiei primare la producerea energiei electrice si termice

2.3.1.1 Informatii generale

Evolutia productiei de energie electrica si energie termica in ultimii ani este prezentata in tabelul 2.7.

Tabelul 2.7

[GWh]

	2005	2006	2007	2008	2009
Productie de energie electrica, din care	59413	62696	61673	64956	58016
in centrale termo-electrice clasice, din care	33559	38086	37298	36176	30095
in centrale	16074	21553	20072	19330	16272

termo-electrice care produc doar electricitate (centrale pe condensatie)					
in centrale termo-electrice care produc electricitate si caldura (centrale de cogenerare-CHP)	17485	16533	17226	16847	13823
nucleara	5556	5631	7708	11224	11752
hidro si eolian	20207	18355	15969	17201	15816
Productie de energie termica	1362	1381	1890	2752	2881

Sursa: Institutul National de Statistica – Balanta energetica si structura utilajului energetic

Circa 80 % din grupurile termoenergetice din Romania au fost instalate in perioada 1970-1980, tehnologiile utilizate fiind cele ale anilor 60-70. Ele si-au depasit practic durata de viata normata, inregistrand un grad ridicat de uzura. In consecinta performantele lor tehnico-economice sunt reduse si este evidenta o tendinta de diminuare a acestora in ultimul deceniu. Actiunile de retehnologizare a unor grupuri termoenergetice pe carbune au avut efecte de favorabile la nivelul acestora dar nu au reusit sa determine o evolutie favorabila la nivelul sistemului energetic national din punct de vedere al indicatorilor de eficienta energetica. Pe baza informatiilor primare oferite de EUROSTAT s-a calculat evolutia consumului specific de combustibil si a randamentului in perioada 2005-2009 pentru centralele electrice pe condensatie (care produc doar energie electrica), precum si randamentul global de productie a energiei electrice si caldurii in centrale de cogenerare. Valorile sunt prezentate in tabelul 2.8.

Tabelul 2.8

	U.M.	2007	2008	2009
Consum specific in centrale termoelectrice pe condensatie	kgcp/MWh	262	269	276
Randamentul de productie a energiei electrice in centrale termoelectrice pe condensatie	%	32,81	32,01	31,11
Randamentul global de productie a energiei electrice si caldurii in centrale de cogenerare	%	63,14	60,00	67,32

Sursa: ICEMENERG-OEN, pe baza informatiilor primare din EUROSTAT

S-au efectuat aceleasi calcule si pentru UE 27 in anul 2008. A rezultat ca randamentul de productie a energiei electrice in centrale termoelectrice pe condensatie a fost de 40,63%, iar randamentul global de productie a energiei electrice si caldurii in centrale de cogenerare a fost de 65,85%, valori care sunt superioare celor inregistrate in Romania. Lipsa unei tendinte clare de crestere a randamentului de productie a energiei electrice in centrale termoelectrice este confirmata de datele publicate de INS. Evolutia consumului specific de combustibil pentru producerea energiei electrice la nivel national este prezentata in tabelul 2.9.

Tabelul 2.9

	U.M.	2005	2006	2007	2008	2009
Consum specific energie termoelectrica total	kgcp/MWh	232	240	244	244	243

Sursa: Institutul National de Statistica – Anuarul statistic al Romaniei

Cresterea eficientei energetice la producerea energiei electrice reprezinta o preocupare prioritara pentru Ministerul Economiei, Comertului si Mediului de Afaceri, context in care se acorda atentie deosebita masurilor de economisire a energiei primare la producerea energiei electrice. Principalele masuri avute in vedere sunt prezentate in continuare.

2.3.1.2. Retragerea din exploatare a unor capacitati de productie

Retragerea din exploatare a capacitatilor de productie in functie de durata de viata reala inregistrata si gradul de uzura va contribui la reducerea consumului de energie primara intrucat aceste grupuri vor fi inlocuite cu grupuri moderne cu randamente superioare. Până la sfarsitul anului 2020 ar trebui să fie oprite grupuri cu o putere instalată totală de 5544 MW din care 2340 MW in grupuri pe cogenerare.

2.3.1.3 Retehnologizarea unor grupuri din centralele termoelectrice

Analizele tehnico – economice efectuate au justificat retehnologizarea unor grupuri din centralele termoelectrice in functie de starea tehnica și de lor. Acest lucru va avea ca efect cresterea eficientei si prelungirea duratei de exploatare.

Rezultatele obtinute în urma retehnologizării grupurilor 4 și 5 de 330 MW pe lignit din centrala termoelectrică Turceni justifică retehnologizarea și a altor unități similare. Retehnologizarea acestora este justificată si de existența disponibilului de lignit în țară la prețuri competitive pentru următorii 20 - 40 de ani si urmareste creșterea performanțelor, conformarea cu cerințele de mediu ale UE și prelungirea duratei de funcționare a grupurilor cu circa 10000 de ore (15 ani).

Economiile anuale estimate de energie primara au valori ridicate si vor putea fi monitorizate pe baza raportarilor pe care societatile comerciale respective le vor realiza, conform legii, catre INS si catre alte institutii oficiale.

2.3.1.4 Realizarea unor grupuri termoenergetice noi, moderne, pe carbune

Toate strategiile energetice intocmite in ultima perioada pun accentul pe valorificarea lignitului indigen, masura dictata de ratiuni economice, energetice si sociale. Pentru valorificarea acestei resurse accentul a fost pus pana in prezent pe retehnologizarea unor grupuri realizate inainte de 1990. Actiunea de retehnologizare va continua si in perioada urmatoare. Se va trece insa si la realizarea de grupuri noi, de mare putere, cu performante ridicate. Pentru aceasta este necesara atragerea capitalului privat.

Compania ENEL a demarat proiectul de realizare a unei termocentrale pe carbuni care va fi amplasata pe teritoriul Administratiei Zonei Libere Galati, in apropierea zonei portuare a municipiului. Termocentrala va avea doua grupuri de 700-900 MW fiecare si va functiona pe baza de carbune adus din Ucraina. Termocentrala ar trebui sa fie in functiune in anul 2014.

Alte investitii private in grupuri termoelectrice sunt previzibile si vor conduce la economii de energie primara comparativ cu situatia in care cantitatea corespunzatoare de energie electrica ar fi produsa in centralele realizate inainte de 1990.

Se estimeaza ca in acest deceniu vor fi realizate de catre investitori privati grupuri termoelectrice noi cu o putere instalata de 2000 MW si acest lucru va conduce la economii de energie primara in anul 2020 de circa 600 mii tep.

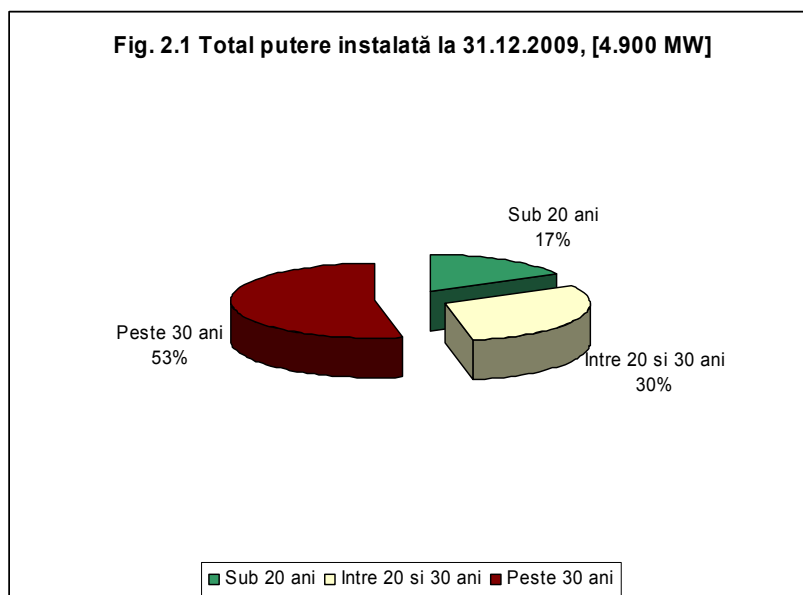
2.3.1.5 Programe proprii ale centralelor termoelectrice

Practic toate centralele termoelectrice din tara si-au intocmit programe proprii de masuri in vederea cresterii eficientei energetice. Legislatia nationala (O.G. 22/2008 privind eficienta energetica si promovarea utilizarii la consumatorii finali a surselor regenerabile de energie) prevede (la articolul 3) ca operatorii economici care consuma anual o cantitate de energie de peste 1000 tep au obligatia sa efectueze anual un audit energetic care sta la baza stabilirii si aplicarii masurilor de imbunatatire a eficientei energetice. Ei au de asemenea obligatia sa intocmeasca programe de imbunatatire a eficientei energetice care includ masuri pe termen scurt, mediu si lung. O lista selectiva de astfel de masuri cuprinse in programele actuale ale unor producatori importanti de energie electrica este prezentata in Anexa 1.1. Aceste programe se actualizeaza anual. Masurile pe termen mediu si lung (re tehnologizari, noi grupuri etc) sunt prezentate distinct. Masurile pe termen scurt sunt in functie de starea tehnica a instalatiilor in momentul realizarii bilanturilor si pot fi diferite de la un an la altul si de la o unitate la alta. Pe baze statistice se estimeaza ca aceste masuri conduc la economii de energie primara de circa 150-200 tep anual. Economii totale estimate la nivelul anului 2020 sunt estimate la 20 mii tep.

Monitorizarea ex-post a economiilor de energie realizate, se face pe baza de masuratori, la fiecare unitate in parte, cu ocazia realizarii bilanturilor energetice.

2.3.1.6 Promovarea cogenerarii de inalta eficienta

Promovarea cogenerarii de inalta eficienta reprezinta o masura prioritara de reducere a consumului de energie primara. Cogenerarea a fost larg promovata in Romania in perioada economiei centralizate cu tehnologia si echipamentele disponibile in epoca. S-au realizat sisteme de district heating de mari dimensiuni in multe din orasele tarii pentru alimentarea cu caldura a blocurilor de locuinte. In prezent majoritatea grupurilor au o uzura avansata. Structura dupa varsta a centralelor publice de cogenerare (exclusiv autoproducatori) este prezentata in figura 2.1.



Randamentul global al centralelor de cogenerare din Romania are valori reduse (tabelul 2.8), dar valoarea inregistrata in anul 2009 indica inceputul redresarii situatiei.

Retelele de termoficare (sistemele de district heating) au de asemenea o uzura avansata si pierderi mari de caldura. S-a inregistrat astfel o scadere a calitatii serviciului prestat consumatorilor simultan cu o crestere a costurilor. A scazut increderea populatiei in sistemele de district heating si s-a inregistrat un fenomen masiv de debransare a consumatorilor casnici de la aceste sisteme. Restructurarea economiei si inchiderea unor intreprinderi industriale a accentuat criza cogenerarii in Romania. Multe unitati industriale erau consumatoare de caldura produsa in centrale publice de cogenerare si inchiderea lor a condus la scaderea cererii. Alte unitati industriale detineau, ca autoproducatori, centrale de cogenerare care alimentau cu caldura atat unitatea respectiva cat si blocurile de locuinte din localitate. Inchiderea acestor unitati a condus si la inchiderea centralelor respective si in final la scoaterea din functiune a intregului sistem local de district heating. Ponderea energiei electrice produse in cogenerare in totalul productiei de energie electrica in termocentrale clasice a scazut de la 61% in anul 2000 la 46% in anul 2009.

Pentru promovarea cogenerarii de inalta eficienta a fost transpusa in legislatia interna Directiva 2004/8/CE privind promovarea cogenerarii pe baza cererii de energie termica utila pe piata interna a energiei prin H.G. 219/2007¹. Autoritatea Nationala de Reglementare in Domeniul Energiei a elaborat legislatia secundara necesara pentru aplicarea acestui act legislativ. Ca urmare, in Romania se aplica efectiv schema de sprijin care prevede acordarea de bonusuri pentru energia electrica produsa in aceste instalatii. In paralel Romania promoveaza producerea de electricitate din surse regenerabile de energie (inclusiv din biomasa) aplicand mecanismul cotelor obligatorii combinat cu tranzactionarea certificatelor verzi. Producatorii de electricitate din biomasa in instalatii de cogenerare de inalta eficienta pot opta pentru una din cele doua scheme de sprijin specificate anterior. Primele rezultate au inceput sa apara.

In Anexa 1.2 este prezentata lista capacitatilor de productie a energiei electrice si termice in cogenerare de inalta eficienta care au primit acreditare finala din partea ANRE si

¹ H.G. 219/2007 privind promovarea cogenerarii bazate pe cererea de energie termica utila publicata in Monitorul Oficial nr. 200/23.03.2007

beneficiaza de schema de sprijin respectiva. In aceasta lista figureaza atat capacitati de productie mai vechi cat si instalatii noi cu tehnologii moderne (turbina cu gaze, ciclu combinat etc). In Anexa 1.3 este prezentata lista capacitatilor de productie a energiei electrice in centrale pe biomasa (instalatii de noi cogenerare de inalta eficienta nou realizate) si care beneficiaza de certificate verzi.

Se precizeaza inasa ca, in conformitate cu legislatia nationala, beneficiaza de sprijin doar energia electrica livrata in retelele publice. In consecinta, in Anexele 1.2 si 1.3 sunt cuprinse doar capacitatile de productie care indeplinesc aceasta conditie. Pe langa acestea sunt in functiune instalatii de cogenerare de inalta eficienta (pe gaze naturale sau pe biomasa) ale unor autoproducatori care produc energie electrica exclusiv pentru consumul propriu si care nu figureaza pe listele ANRE de producatori acreditati pentru a beneficia de schema de sprijin, respectiv de certificate verzi.

In continuare vor fi prezentate cateva realizari recente in acest domeniu si proiecte in curs de realizare.

Intreprinderea Electrocentrale Bucuresti (ELCEN) este o societate comerciala cu capital integral de stat si este cel mai mare producator de energie electrica si caldura in cogenerare din Romania. Intreprinderea are trei sucursale, dintre care cea mai importanta este Sucursala Electrocentrale Bucuresti, cu cinci centrale de cogenerare realizate in perioada economiei centralizate. Energia electrica este livrata in sistem iar caldura alimenteaza sistemul de termoficare al municipiului Bucuresti. Modernizarea acestor unitati este necesara atat pentru realizarea economiilor de energie primara cat si pentru imbunatatirea alimentarii cu caldura a municipiului Bucuresti. Inca din anul 2003 Guvernul Romaniei a autorizat Societatea Comerciala Electrocentrale S.A. sa angajeze extinderea CET Bucuresti Vest cu capacitati noi de cogenerare in tehnologie moderna prin contractarea unor imprumuturi externe garantate de catre stat. A fost realizat primul grup de cogenerare de inalta eficienta in ciclu combinat din Romania, avand o putere electrica de 186 MW, o putere termica 198 MW si o eficienta globala de proiect de 87,1%. Date tehnice privind aceasta instalatie sunt prezentate in Anexa 1.4. Grupul a fost pus in functiune in primul in trimestru al anului 2009.

ELCEN va continua actiunea de realizare a unor noi instalatii cu tehnologie moderna prin atragerea de capital privat si infiintarea de societati mixte care vor functiona ca producatori independenti de energie (IPP). Ca urmare a actiunilor intreprinse se afla in diferite faze de desfasurare proiecte de realizare de noi capacitati de tip „green-brown field” in incinta centralelor Bucuresti Sud, CET Palas, CET Titan. S-a initiat de asemenea actiunea de atragere de capital privat pentru inca doua proiecte noi la CET Progresu si CET Fantanele.

In anul 2010 compania Dalkia (care are concesiunea sistemului de district heating din municipiul Ploiesti) a inaugurat la CET Brazi (o veche centrala realizata in perioada economiei centralizate) un grup de cogenerare de inalta eficienta cu o putere instalata de 25 MWe si 30 MWt.

Societatea comerciala Chimcomplex S.A. Borzesti (judetul Bacau) este un mare consumator de energie electrica si termica. Pentru optimizarea costurilor firma a realizat o centrala de cogenerare de inalta eficienta cu o putere instalata de 7,2 MW. Instalatia utilizeaza ca materie prima gazele naturale si exista posibilitatea de a fi alimentata cu surplusul de hidrogen obtinut in instalatia tehnologica de electroliza a clorurii de sodiu. Instalatia este compusa dintr-o turbina de gaz si un cazan recuperator cu ardere suplimentara cu hidrogen (rezultat din procesul tehnologic). Realizarea proiectului a beneficiat de fonduri din partea UE-BERD. Instalatia a fost pusa in functiune la sfarsitul

anului 2008. După un an și jumătate de exploatare, reprezentanții BERD au efectuat o analiză a încadrării instalației în parametrii de proiect și s-a demonstrat că instalația se încadrează în conceptul de înaltă eficiență. Ca rezultat, Chimcomplex a primit premiul pentru „cea mai mare investiție cu cele mai mari economii de energie” acordat în anul 2010 la gala decernării premiilor BERD pentru excelență în eficiența energetică. Energia electrică produsă de această instalație este utilizată însă exclusiv pentru consumul propriu astfel încât nu beneficiază de schema de sprijin prevăzută de legislația internă și nu figurează pe lista instalațiilor de cogenerare de înaltă eficiență acreditate de către ANRE prezentată în Anexa 1.2.

Compania Petrom la care acționarul principal este grupul austriac OMV a demarat realizarea unei centrale de cogenerare cu o putere de 860 MW la rafinaria Brazi. Centrala este alcătuită din două grupuri de cogenerare de 310 MWe fiecare (turbina cu gaze și cazan recuperator de abur fără ardere suplimentară) și o turbina cu abur de circa 305 MWe. Centrala va funcționa pe baza de gaze naturale din zonă. Energia produsă va fi utilizată în primul rând pentru acoperirea necesităților societății Petrom SA, iar surplusul va fi vândut pe piața liberă. Construcția centralei a fost demarată în anul 2009 și se estimează că va fi pusă în funcțiune în cursul acestui an.

Compania ALRO Slatina a anunțat demararea unui proiect de realizarea a unei centrale electrice de cogenerare pe gaze la uzina de producere a aluminei de la Tulcea (mare consumatoare de căldură) cu o capacitate de 420 MW. Lucrările ar putea începe în anul 2012 și ar putea dura 4-5 ani.

Realizarea noilor unități instalatii de producere a energiei electrice și caldurii în cogenerare este posibilă numai pe baza autorizațiilor de construire și a licențelor de funcționare emise de către ANRE astfel încât este posibilă o evidență corectă și completă a situației existente și evoluției sale în timp. Monitorizarea ex-post a economiilor de energie primară va fi realizată pe baza raportărilor făcute de fiecare unitate în parte și a informațiilor din bazele de date la nivel național (INS) și internațional (EUROSTAT).

2.3.1.7 Retehnologizarea/modernizarea sistemelor de alimentare centralizată cu energie termică

Programul național „Termoficare 2006 - 2015 căldură și confort” a fost aprobat prin H.G. 462/2006 cu modificările ulterioare¹.

Programul cuprinde două componente:

- reabilitarea sistemului centralizat de alimentare cu energie termică
- reabilitarea termică a clădirilor

Autoritățile administrației publice locale care dețin în proprietate sisteme de centralizate de alimentare cu energie termică pot fi beneficiari ai proiectelor din prima componentă.

Asociațiile de proprietari din blocurile de locuințe – condominiile racordate la sistemul centralizat de încălzire pot fi beneficiari ai proiectelor din a doua componentă.

¹ H.G. 462/2006 (republicată) pentru aprobarea programului „Termoficare 2006-2015 căldură și confort” și înființarea Unității de management al proiectului a fost publicată în Monitorul Oficial nr. 556 din 23 iulie 2008.

Beneficiarii cofinanțării nerambursabile trebuie să respecte prevederile regulamentului pentru implementarea programului aprobat prin Ordinul MIRA nr.471/08.05.2008 .

Programul este coordonat de o comisie interministerială și pentru implementarea sa a fost înființată unitatea de management al programului care își desfășoară activitatea în cadrul Ministerului Administrației și Internelor. Cota de cofinanțare de la bugetul de stat este de maxim 70% din totalul cheltuielilor eligibile ale proiectului.

Pentru întreaga perioadă de derulare a programului a fost prevăzută inițial o sumă totală de 2120 milioane lei (265 milioane lei/an) pentru prima componentă și 200 milioane lei (25 milioane lei/an) pentru a doua componentă. Restricțiile bugetare din ultimii ani au condus la o reducere a acestor sume. Finanțarea lucrărilor de reabilitare termică a clădirilor (a doua componentă a programului) a fost, practic, preluată integral de către Programul multianual pentru finanțarea lucrărilor destinate reabilitării termice a clădirilor, prezentat în capitolul 3.3.2.3.

Scopul Programului național "Termoficare 2006-2015 căldură și confort" este continuarea lucrărilor de modernizare a sistemelor de alimentare centralizată cu energie termică. La finalizarea acestor lucrări vor fi îndeplinite următoarele obiective:

- reducerea semnificativă a costurilor cu energia termică pentru toți consumatorii racordați la sistemele de alimentare centralizată cu energie termică și îmbunătățirea calității serviciului;
- reducerea consumului de resurse energetice primare cu circa 100000 tep/an față de anul 2004;
- creșterea randamentelor energetice anuale al unităților de producție în cogenerare la puțin 80% și la cel puțin 70% la unitățile ce vor folosi biomasa, corelat cu prevederile HG 219/2007 privind promovarea cogenerării bazată pe cererea de energie termică utilă;
- reducerea pierderilor tehnologice în rețelele de transport și distribuție ale agentului termic sub 15%;
- valorificarea pe plan local a potențialului de resurse regenerabile pentru acoperirea cererii de energie termică pentru populație și înlocuirea sau reducerea combustibililor scumpi sau deficitari;
- reducerea atât a emisiilor poluante în spațiul urban locuibil generate de utilizarea surselor individuale și locale de energie termică cât și a poluării globale prin diminuarea emisiilor de gaze cu efect de seră.

Pe de altă parte, la nivel național există încă un volum important de centrale termice și rețele de distribuție aferente în dotarea unor societăți comerciale pentru alimentare cu căldură în scopuri tehnologice și pentru încălzirea clădirilor administrative. Acestea pot fi modernizate prin măsuri cu costuri relativ reduse, eficiente economic și energetic.

Societatea Națională de Transport Feroviar de Marfă "CFR Marfă" SA realizează un program de reabilitare a centralelor termice ce asigură producerea agentului termic necesar încălzirii clădirilor aflate în administrarea proprie și nevoilor tehnologice. Programul constă în întreținerea, service-ul, reparațiile tehnice și periodice ale centralelor termice proprii de producere a energiei.

În anul 2010, s-a realizat o economie de energie de 1,733 GWh (0,15 mii tep), iar pentru anul 2016 este prognozată o economie de 10,398 GWh (0,89 mii tep).

2.3.1.8 Producerea de energie electrică din surse regenerabile de energie

Producerea de energie electrică din surse regenerabile de energie reprezintă o componentă esențială a politicii energetice la nivelul Uniunii Europene și la nivel național și conduce la economii importante atât de combustibil fosil cât și de energie primară. Astfel,

daca 1 GWh este produs intr-o centrala termoelectrica clasica, consumul de energie primara (combustibil fosil) este 244 tep (valoarea fiind valabila pentru Romania in anul 2007; sursa: AS). Daca aceeasi cantitate de energie electrica este produsa prin conversie directa din energie hidraulica, eoliana sau solara, atunci consumul de energie primara este de 86 tep. Economia de energie primara astfel realizata este de 158 tep. Romania a intocmit Planul National de Actiune in Domeniul Energiei din Surse Regenerabile in conformitate cu prevederile Directivei 2009/28/CE. Documentul prevede urmatoarea traiectorie orientativa a productiei totale de energie electrica pe filierele hidro, eoliana si solar-fotovoltaica:

Tabelul 2.10

	U.M.	2007	2012	2013	2015	2017	2020
Total energie electrica hidro, solar-fotovoltaica si eoliana, din care:	GWh	16572	20581	22358	25473	26977	28488
Hidro	GWh	16571	17215	17624	18679	19063	19768
Solar-fotovoltaic	GWh	0	50	100	180	246	320
Eoliana	GWh	1	3316	4634	6614	7668	8400
Productie suplimentara fata de anul 2007	GWh	0	4009	5786	8901	10405	11916
Economii de energie primara	mii tep	0	633	914	1406	1644	1883

Sursa: Planul National de Actiune pentru Valorificarea Surselor Regenerabile de Energie

Statele Membre UE au obligatia (conform Directivei 2009/28/CE) de a raporta periodic productia de energie electrica din surse regenerabile astfel incat monitorizarea economiilor de energie primara obtinute prin promovarea surselor regenerabile de energie devine o operatiune facila.

2.3.1.9 Evaluarea economiilor de energie primara in perspectiva anului 2020 in sectorul producerii de energie electrica

Directiva 2006/32/CE privind eficienta energetica la utilizatorii finali și serviciile energetice se refera la perioada 2008-2016 si prevede necesitatea calcularii si raportarii economiilor de energie fata de anul 2007 considerat an de referinta. In aceste conditii au fost calculate economiile de energie la producerea de energie electrica considerand de asemenea anul 2007 drept an de referinta. Avand in vedere faptul ca Pachetul strategic energie-mediu 2007 si ultimele documente UE prevad realizarea unei economii de energie primara de 20% in anul 2020 au fost calculate economiile de energie prin masuri de eficienta energetica la producerea energiei electrice in perspectiva anului 2020. Tabelul 2.11 cuprinde informatiile corespunzatoare pentru categoriile de masuri prezentate anterior.

Tabelul 2.11

Anul	2007	2015	2020
Masuri de re tehnologizare / modernizare ale unor mari grupuri energetice din centralele pe carbune	0	100	100
Noi investitii in grupuri termoelectrice pe carbune	0	0	600

[mii tep]

Masuri punctuale de eficienta energetica din programele proprii ale centralelor termoelectrice	0	12	20
Promovarea cogenerarii de inalta eficienta	0	300	800
Promovarea surselor regenerabile de energie	0	1406	1883
Economii totale de energie primara la producerea energiei electrice	0	1818	3403

2.3.2 Masuri de economisire a energiei in distributie si transport

2.3.2.1 Informatii generale

Investițiile efectuate până în prezent în rețeaua electrică de transport (RET) au permis realizarea unei noi și moderne infrastructuri de conducere prin dispecer și a infrastructurii necesare funcționării piețelor de electricitate (rețea națională de fibră optică, noul sistem EMS-SCADA, sistemul de măsurare a cantităților de energie electrică tranzacționate angro, platforme IT de tranzacționare și decontare). Este în curs de desfășurare programul de modernizare a întregii rețele la nivelul celor mai înalte standarde europene cu lucrări de modernizare și rețehnologizare a stațiilor electrice cele mai importante din RET, precum și de dezvoltare a capacității pe linii de interconexiune. Progresul tehnic realizat a permis aderarea în anul 2003 la Uniunea pentru Coordonarea Transportatorilor de Energie Electrică (UCTE)/ENTSO-E și conectarea sincronă în 2004 a Sistemului Energetic Național (SEN) la sistemul UCTE/ENTSO-E, asigurând creșterea siguranței în funcționare a SEN, noi oportunități de comerț transfrontalier cu energie electrică și integrarea României în piața regională de energie.

Rețelele electrice de distribuție (RED) sunt caracterizate printr-un grad avansat de uzură fizică (circa 65%) a liniilor electrice de joasă, medie și înaltă tensiune (110 kV), a stațiilor de transformare și a posturilor de transformare. La aceasta se adaugă uzura morală, 30% din instalații fiind echipate cu aparataj produs în anii '60.

Sistemele centralizate de încălzire urbană se confruntă cu o uzură fizică și morală accentuată a instalațiilor și echipamentelor, resurse financiare insuficiente pentru întreținere, reabilitare și modernizare, pierderi mari în transport și distribuție.

Cele mai bune sisteme de încălzire centralizată (sursă de căldură-transport-distribuție-blocul de locuințe) au circa 35% pierderi de căldură, iar cele mai ineficiente circa 77% pierderi, plătite atât de consumatorul final cât și prin sistemul de protecție socială. Creșterea valorii facturii energetice și scăderea calității serviciilor au condus la debranșarea locatarilor de la încălzirea centralizată. Situația dificilă a sub-sectorului încălzirii centralizate din România a avut un impact social foarte mare.

Circa 69% din lungimea totală a Sistemului Național de Transport al Gazelor Naturale are durata normată de funcționare depășită. Din totalul stațiilor de reglare și măsurare, aproximativ 27% sunt în funcțiune de peste 25 ani.

Rețelele de distribuție a gazelor naturale sunt caracterizate prin gradul ridicat de uzură a conductelor și bransamentelor, circa 40% având durata normată de viață depășită.

Evoluția pierderilor de energie electrică, energie termică și gaze naturale după anul 2000 este prezentată în tabelul 2.12.

Tabelul 2.12

	U.M.	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Pierderi de energie	mii tep	571	586	593	523	521	503	560	561	621	605

electrica	GWh	6629	6814	6886	6079	6056	5844	6510	6516	7209	7029
Pierderi de energie termica	mii tep	588	610	623	705	628	601	598	545	489	444
Pierderi de gaze naturale	mii tep	304	379	414	515	431	575	890	434	450	319

Sursa: Institutul National de Statistica - Balanta energetica si structura utilajului energetic

Legea energiei electrice nr. 13/2007¹, Codul tehnic al rețelilor electrice de transport², Codul tehnic al rețelilor electrice de distribuție cuprind prevederi explicite privind dezvoltarea rețelilor de transport și distribuție.

TRANSELECTRICA are obligația de a elabora un plan de perspectivă pentru fiecare zece ani succesivi, cu actualizare la doi ani, privind transportul energiei electrice în concordanță cu stadiul actual și evoluția viitoare a consumului de energie electrică. Planul de perspectivă este supus spre avizare autorității competente (ANRE) și spre aprobare ministerului de resort (MECMA). Acesta este un document cu caracter public și se afișează pe pagina de internet a TRANSELECTRICA.

Planul de perspectivă al dezvoltării RET trebuie să prevadă:

- acoperirea consumului de putere și energie electrică, în condiții de siguranță și de eficiență economică, în conformitate cu politica energetică națională;
- corelarea acțiunilor între TRANSELECTRICA și participanții la piața de energie electrică, referitor la orice serviciu solicitat care poate avea impact asupra siguranței în funcționare a SEN;
- oportunitățile zonale pentru racordare și utilizare a RET funcție de prognoza de dezvoltare a consumului și necesitățile de capacități noi instalate, în scopul funcționării eficiente, în condiții de siguranță;
- stabilirea nivelului de rezervă în SEN pentru producerea și transportul energiei electrice la vârf de consum în conformitate cu cerințele de dimensionare.

Planificarea dezvoltării și modernizării RED în cadrul SEN se realizează de către fiecare operator de distribuție (OD).

Planificarea se face pe baza unui studiu de dezvoltare în perspectivă, pe o durată medie de 5 ani și maximă de 10 ani, a rețelei electrice respective, studiu fundamentat tehnico-economic. Soluțiile alese trebuie să permită dezvoltarea instalațiilor și după această perioadă, fără modificări esențiale, cu integrarea elementelor principale ale rețelilor existente (soluțiile să fie autostructurante). Studiile se actualizează anual.

Planul de perspectivă pe termen mediu (5 ani), respectiv actualizările sale anuale se supun spre avizare Autorității competente și reprezintă document cu caracter public.

Pe baza planului de perspectivă, fiecare OD întocmește programul anual de investiții pentru dezvoltarea și modernizarea RED.

Planificarea dezvoltării RED trebuie să asigure, printre altele, evacuarea puterii din instalațiile producătorilor, inclusiv din instalațiile locale de producere distribuită.

¹ Legea energiei electrice nr. 13/2007 a fost publicată în MONITORUL OFICIAL nr. 51 din 23 ianuarie 2007. Această lege a fost modificată ulterior prin ORDONANȚA DE URGENTĂ nr. 33 din 4 mai 2007 publicată în MONITORUL OFICIAL nr. 337 din 18 mai 2007, prin ORDONANȚA DE URGENTĂ nr. 172 din 19 noiembrie 2008 publicată în MONITORUL OFICIAL nr. 787 din 25 noiembrie 2008, prin RECTIFICARE nr. 172 din 19 noiembrie 2008 publicată în MONITORUL OFICIAL nr. 864 din 22 decembrie 2008, prin ORDONANȚA DE URGENTĂ nr. 1 din 25 ianuarie 2010 publicată în MONITORUL OFICIAL nr. 62 din 27 ianuarie 2010 și prin ORDONANȚA DE URGENTĂ nr. 43 din 5 mai 2010 publicată în MONITORUL OFICIAL nr. 316 din 13 mai 2010.

² Codul tehnic al rețelilor electrice de transport și Codul tehnic al rețelilor electrice de distribuție sunt afișate pe site-ul: <http://www.anre.ro/documente.php?id=251>.

Atat in activitatea de operare curenta a instalatiilor cat si la planificarea dezvoltarii retelelor, prioritatea este acordata cresterii calitatii serviciului prestat beneficiarilor dar problema pierderilor de energie se bucura de asemenea de atentie ridicata.

Operatorii de retea isi desfasoara activitatea in conditiile specifice pietei energiei si isi recupereaza costurile realizate pe baza de tarife reglementate, aprobate de ANRE. Aceste tarife includ o componenta distincta pentru recuperarea cheltuielilor facute de operatorii respectivi pentru achizitionarea energiei consumate in instalatiile proprii. La examinarea documentatiei intocmite de operatori, ANRE urmareste ca valoarea acestor costuri sa fie cat mai redusa. Problema pierderilor in retele este astfel urmarita cu atentie atat de catre operatorii de retea cat si de catre autoritatea de reglementare.

Prevederile OG 22/2008 mentionate in capitolul precedent privind obligativitatea intocmirii anuale a unui audit energetic si a programelor de imbunatatire a eficientei energetice cu masuri pe termen scurt, mediu si lung se aplica si pentru operatorii de retea. In aceste conditii operatorii de retea au intocmit si deruleaza astfel de programe.

2.3.2.2 Reducerea pierderilor in retelele de transport al energiei electrice

Operatorul de transport al energiei electrice TRANSELECTRICA a desfasurat si pana in anul 2010 lucrari importante de investitii pentru reducerea pierderilor in retele corelat cu cresterea sigurantei in functionare. Aceste lucrari au permis reducerea pierderilor de energie electrica in retelele de transport cu 111 GWh (9,5 mii tep) in anul 2010, comparativ cu anul 2005, ceea ce reprezinta circa 27 mii tep energie primara.

Planul de perspectiva al companiei pana in 2017 si programul de masuri pentru reducerea pierderilor in RET prevad realizarea de investitii care urmaresc explicit sau implicit reducerea pierderilor in retele. Aceste investitii sunt grupate in trei categorii, si anume:

- Inlocuirea echipamentelor care au un consum propriu tehnologic mare (11 lucrari)
- Modernizarea statiilor depasite din punct de vedere tehnic si moral (12 lucrari)
- Modernizarea liniilor depasite din punct de vedere tehnic si moral (8 lucrari).

In Anexa 1.5 sunt prezentate lucrarile planificate pentru cele trei categorii mentionate anterior. Realizarea lor va permite ca in anul 2016 sa se inregistreze o economie de 73 GWh (6,3 mii tep) energie electrica ceea ce reprezinta 17,8 mii tep energie primara.

TRANSELECTRICA are de asemenea in vedere reducerea pierderilor de energie electrica prin optimizarea exploatarei, inclusiv a lucrarilor de mentenanta si reparatii. Principalele masuri din programul de masuri pentru reducerea pierderilor in RET sunt prezentate in tabelul 2.13.

Tabelul 2.13

Nr.	Tipul masurii de economisire a energiei	Utilizare finala avand in vedere	Durata	Economii de energie electrica (GWh)	
				in 2010 fata de 2005	in 2020 fata de 2010
E1	Reducerea duratei lucrarilor de mentenanta preventiva cu scoatere de sub tensiune a instalatiilor	- Reducerea pierderilor de energie electrica din reseaua de transport ca urmare a retragerii planificate din exploatare a unor elemente importante de retea - Reducerea costurilor ca urmare a congestiilor induse de lucrarile de mentenanta	2007-2016 (conform Regulament de mentenanta preventiva)	nu se dispune de date	nu se dispune de date
E2	Reducerea duratei lucrarilor de	- Reducerea pierderilor de energie electrica din reseaua de transport ca urmare a	2005-2016 (conform NTE)	nu se dispune de date	nu se dispune de

	mentenanta corectiva cu scoatere de sub tensiune a instalatiilor	retragerii accidentale din exploatare a unor elemente importante de retea - Reducerea costurilor ca urmare a congestiilor induse de lucrari de mentenanta	004/05/00)		date
E3	Utilizarea lucrului sub tensiune pentru executarea lucrarilor in instalatiile RET	- Reducerea pierderilor de energie electrica din reseaua electrica de transport (RET) ca urmare a retragerii din exploatare a unor elemente importante de retea - Reducerea costurilor ca urmare a congestiilor induse de lucrarile de mentenanta	2010-2016 (conform strategiei si Programei TEL in domeniul LST)	nu se dispune de date	nu se dispune de date
E5	Lucrari de mentenanta majora la unitatile de transformare din statiile RET	- Eficientizare/ Reducerea consumurilor de energie electrica prin montare/inlocuire de componente auxiliare	2005-2016 (conform Strategiei si Programei TEL in domeniul unitatilor de transformare)	5	3,5
E6	Lucrari de mentenanta majora si investitii pe liniile electrice aeriene (LEA) cu stare tehnica necorespunzatoare	- Reducerea pierderilor pe LEA prin efect Corona - Trecerea la tensiunea de 400 kV a axului Gutinas - Bacau Sud – Roman Nord – Suceava	2005-2016 (conform Regulament de mentenanta preventiva si programei mentenanta TEL)	nu se dispune de date	nu se dispune de date
E7	Cresterea eficientei energetice a cladirilor si a altor instalatii tehnologice aferente din statiile electrice	- Eficientizarea/Reducerea consumurilor de energie electrica si termica in incinta cladirilor din statiile electrice	2005-2016	nu se dispune de date	nu se dispune de date
E8	Cresterea eficientei energetice a echipamentelor aferente serviciilor interne din statiile electrice	- Reducerea consumului de energie electrica a echipamentelor aferente serviciilor interne prin inlocuirea cu echipamente cu caracteristici ridicate; - Alimentarea serviciilor interne din tertiarul AT-urilor; - Instruirea personalului operational pentru a preveni risipa de energie	2005-2016	3	1

Nota: La unele din masurile prezentate in tabelul 2.13 nu a fost posibila cuantificarea economiilor de energie. Aceste masuri au efecte multiple, inclusiv asupra conducerii operative, proiectarii si achizitionarii instalatiilor, functionarii pietei de energie electrica, functionarii interconectate a sistemului etc si promovarea lor a avut in vedere toate aceste efecte.

Monitorizarea ex-post a eficientei acestor masuri va fi posibila pe baza indicatorilor sintetici la nivelul RET privind consumul propriu tehnologic. In Anexele 1.6, 1.7 si 1.8 sunt prezentate detalii privind trei dintre masurile prezentate in tabelul 2.13.

2.3.2.3 Reducerea pierderilor in retelele de distributie a energiei electrice

Operatorii de distributie din Romania exploateaza retelele electrice publice pana la tensiunea de 110 kV inclusiv. Avand in vedere starea tehnica a acestor retele, exista intocmite programe de modernizare care urmaresc cresterea sigurantei in functionare si a calitatii serviciilor prestate utilizatorilor de retea, precum si reducerea pierderilor de energie

electrica. Principalele categorii de masuri cu efecte directe asupra reducerii pierderilor sunt prezentate in tabelul 2.14.

Tabelul 2.14

Nr.	Tipul masurii de economisire a energiei	Utilizare finala avand in vedere	Durata	Economii de energie electrica (GWh)	
				in 2010 fata de 2005	in 2020 fata de 2010
1	Trecerea retelelor electrice de medie tensiune de la 6 kV, respectiv 10 kV la 20 kV	- Reducerea pierderilor de energie electrica determinata de reducerea valorii curentului electric prin linii - Cresterea puterii electrice care poate fi distribuita prin linii	2005-2020	14	30
2	Modernizarea posturilor de transformare medie tensiune/joasa tensiune	- Inlocuirea transformatoarelor de putere de MT/JT cu grad ridicat de uzura fizica si morala cu transformatoare noi, performante, cu pierderi reduce	2005-2020	4	6
3	Injectii suplimentare de putere in retelele de joasa tensiune	- Realizarea de posturi suplimentare de transformare MT/JT (injectii suplimentare de putere)	2005-2020	30	50
4	Modernizarea retelelor electrice de joasa tensiune	- Cresterea sectiunii conductoarelor retelelor de distributie - Bifazarea/trifazarea circuitelor bifazate/monofazate - Modernizarea bransamentelor monofazate prin utilizarea de bransamente coaxiale si BMP-uri avand ca efect atat reducerea pierderilor in retele cat si reducerea pana la eliminare a posibilitatilor de sustragere a energiei din retelele distribuitorului	2005-2020	5	8
5	Total economii de energie			53	94

Se estimeaza astfel ca masurile luate de operatorii de distributie vor conduce la o reducere in anul 2020 a pierderilor de energie electrica in retele cu 94 GWh fata de anul 2010, ceea ce reprezinta o economie de energie primara de circa 8,1 mii tep. In anexele 1.9, 1.10 si 1.11 sunt prezentate pentru exemplificare informatii pentru diferiti operatori de distributie a energiei electrice din Romania.

2.3.2.4 Reducerea pierderilor in retelele de transport si distributie a caldurii

Pierderile de energie termica in retelele de transport si distributie au scazut de la 705 mii tep in anul 2003 la 444 mii tep in anul 2009 (vezi tabelul 2.16), dar acest lucru a fost determinat in mare masura de scaderea cantitatii de energie termica produsa si respectiv transportata/distribuita. Pondere procentuala a pierderilor in totalul productiei de energie termica a ramas practic aceeasi (circa 19,5 %).

Activitatile specifice serviciilor publice de alimentare cu energie termica sunt reglementate de Legea 325/2006¹. Legea prevede ca infiintarea, organizarea, coordonarea,

¹ Legea 325/2006 a serviciului public de alimentare cu energie termica a fost publicata in MONITORUL OFICIAL nr. 651 din 27 iulie 2006

monitorizarea si controlul serviciului public de alimentare cu energie termica constituie obligatii ale administratiei publice locale. Aceste autoritati au, printre altele, urmatoarele atributii:

- elaborarea anuala a programului propriu in domeniul energiei termice, corelat cu programul propriu de eficienta energetica
- infiintarea unui compartiment energetic in cadrul aparatului propriu
- aprobarea programului de dezvoltare, modernizare si contorizare a SACET

Gestiunea serviciului public de alimentare cu energie termica prin SACET se poate organiza prin:

- gestiune directa, situatie in care autoritatile publice locale isi asuma nemijlocit toate sarcinile si responsabilitatile
- gestiune delegata, situatie in care autoritatile transfera drepturile si obligatiile unui operator care poate fi o societate comerciala cu capital public, privat sau mixt; gestiunea delegata se atribuie fie prin concesionare, fie potrivit procedurii de parteneriat public-privat.

La nivel national unele autoritati locale au optat pentru gestiune directa, iar altele pentru gestiune delegata.

Capacitatea operatorilor de a investi in reabilitarea retelelor din componenta SACET este limitata de capacitatea redusa de plata a populatiei si de necesitatea asigurarii unui pret cat mai redus de furnizare a caldurii. S-a preconizat ca Programul national "Termoficare 2006 - 2015 căldură și confort" (prezentat la capitolul 2.3.1.7) sa contribuie de o maniera importanta la realizarea unor astfel de lucrari, dar dificultatile economico-financiare din ultimii ani au facut ca realizarile sa fie sub nivelul asteptarilor.

Intr-o situatie relativ dificila se gaseste municipiul Bucuresti in care gestiunea serviciului de alimentare cu energie termica prin SACET este realizata prin gestiune directa. Regia autonoma de distributie a energiei termice (RADET) este in subordinea directa a municipalitatii. Conform Strategiei nationale privind alimentarea cu energie termica a localitatilor prin sisteme de productie si distributie centralizate (H.G. 882/2004), reabilitarea sistemului de termoficare din municipiul Bucuresti era considerata o prioritate, dar realizarile au fost modeste.

In iarna 2010/2011 pretul de livrare a gigacaloriei catre populatie a fost de 124 lei (circa 28,5 Euro) inclusiv TVA, ceea ce reprezinta mai putin de jumatate din costurile efectiv inregistrate. Municipalitatea aloca catre RADET subventii a caror valoare in ultimul an a fost estimata la 800 milioane (circa 185 milioane Euro). Problema nu are doar o dimensiune tehnico-economica. Compania Price Waterhouse Coopers a realizat un studiu privind eficientizarea RADET prin care recomanda concesionarea sau privatizarea. Primarul general al capitalei, dl. Sorin Oprescu, a declarat ca el personal prefera concesionarea, intrucat altfel primaria ar trebui sa investeasca peste 2 miliarde de Euro in urmatorii doi ani in infrastructura. Consiliul General al Municipiului Bucuresti nu a luat inca o decizie in acest sens.

Situatia difera insa mult de la un oras la altul. Orasele in care administrarea SACET este realizata de catre societati comerciale sunt de multe ori intr-o situatie mai favorabila. Astfel, in municipiul Ploiesti primaria a concesionat activitatile respective firmei Dalkia. In capitolul precedent a fost prezentata actiunea Dalkia de a realiza un nou grup de cogenerare de inalta eficienta. In paralel au fost realizate si actiuni de reabilitare a retelelor.

O evaluare a economiilor de energie primara prin reducerea pierderilor de caldura in retele este dificil de facut in acest moment avand in vedere caracterul complex al problematii si faptul ca decizia este una descentralizata la nivelul autoritatilor locale. Se poate estima ca in anii urmatori, sincron cu relansarea economica, va fi relansat si Programul „Termoficare

2006-2015 caldura si confort” astfel incat sa fie valorificat cel putin potentialul de economisire (329 mii tep/an) aferent masurilor considerate prioritare.

3. Economii de energie finala in sectoarele de utilizare finala

3.1 Trecerea in revista a tintelor privind economiile de energie finala si realizările privind economiile de energie finala

Tintele privind economiile de energie finala au fost prezentate in capitolul 1.3. Realizarile privind economiile de energie finala in perioada 2008-2010 sunt prezentate in capitolele 3.3.2.1 (sectorul sectorul casnic), 3.3.3.1 (sectorul industrie), 3.3.4.1 (pentru transporturi) si 3.3.5.1 (sectorul servicii).

3.2 Lista strategiilor cu impact asupra cererii de energie finala

In capitolul 2.3 sunt prezentate strategiile energetice adoptate in Romania in ultimul deceniu si care sunt in vigoare. Dintre acestea „Strategia nationala in domeniul eficientei energetice” se refera exclusiv la cresterea eficientei energetice in sectoarele de consum final (industrie, sectorul rezidential, sectorul tertiar, agricultura, transporturi), precum si la alimentarea centralizata cu energie termica. Orizontul de timp al strategiei este anul 2015. Celelalte documente prezentate contin de asemenea referiri la economiile de energie din sectoarele de consum final.

3.3 Masuri privind cresterea eficientei energetice in sectoarele de consum final si economii de energie finala

3.3.1 Metodologia de calcul

Calculul economiilor de energie finala pentru perioada 2008-2010 s-a realizat utilizand in mod prioritar recomandarile Comisiei Europene din documentul “Recommendations on measurement and verification methods in the framework of Directive 2006/32/EC on energy end-use efficiency and energy services” pentru metoda top-down cu unele adaptari la conditiile locale de aplicare. S-au calculat in mod distinct:

- a) economiile de energie finala in sectorul casnic
 - a1) economiile de energie electrica in sectorul casnic
 - economiile de energie electrica pentru aparate frigorifice, utilizand indicatorul P4 (consumul de electricitate pe tipuri de aparate electrocasnice in kWh/an);
 - economiile de energie electrica pentru masinile de spalat rufe, utilizand indicatorul P4 (consumul de electricitate pe tipuri de aparate electrocasnice in kWh/an);
 - economiile de energie electrica pentru iluminat in sectorul casnic, utilizand indicatorul P5 adaptat (consumul de electricitate pentru iluminat in sectorul casnic in kWh/m² suprafata locuibila);
 - a2) economiile de energie non-electrica in sectorul casnic, utilizand indicatorul M1 adaptat (consumul de energie non-electricitate cu corectie climatica in locuinte in tep/m² suprafata locuibila);
 - economii de energie non-electricitate in locuintele racordate la rețeaua de gaze naturale sau cu incalzire centrala
- b) economii de energie finala in industrie utilizand indicatorul P14 (consumul de energie pe unitate de productie pentru un sub-sector industrial, definit ca

raportul dintre consumul de energie finala si indexul de productie al sub-sectorului considerat;

- c) economii de energie finala in transporturi
 - c1) economiile de energie electrica in transportul rutier utilizand indicatorul M5 (consumul de energie al vehiculelor rutiere in tep/ auto echivalent)
 - c2) economiile de energie electrica in transportul feroviar utilizand indicatorul M6 (consumul de energie in transportul feroviar de pasageri in grame echivalent petrol / pasager-km)
 - c3) economiile de energie electrica in transportul pe cai navigabile interioare utilizand indicatorul M7 (consumul de energie in transportul feroviar de marfa in grame echivalent petrol / tone-km)

- d) economii de energie finala in servicii
 - d1) economiile de energie non-electricitate in servicii utilizand indicatorul M3 (raportul dintre consumul de energie non-electricitate cu corectie climatica in sectorul servicii si numarul de angajati cu norma intreaga din acest sector)
 - d2) economiile de energie electrica in servicii utilizand indicatorul M4 (raportul dintre consumul de electricitate in sectorul servicii si numarul de angajati cu norma intreaga din acest sector)

Informatiile primare utilizate au provenit in primul rand din baza de date EUROSTAT. Acestea au fost completate cu informatii furnizate de Institutul National de Statistica prin publicatiile:

- Anuarul Statistic al Romaniei
- Balanta energetica si structura utilajului energetic
- Buletine statistice lunare
- Recensamantul populatiei si al locuintelor 2002

Au fost utilizate informatii furnizate de ANRE si ANRSC, considerate ca avand un grad ridicat de incredere, precum si rapoarte GFK.

Au fost examinate de asemenea lucrari elaborate in cadrul unor proiecte cu finantare UE, care prezinta date statistice pentru Romania (proiectele ODYSSEE-MURE, REMODECE, EL-TERTIARY, EUROTPTEN) sau cu finantare interna (CREFEN).

Referitor la metodologia de calcul utilizata se fac in continuare urmatoarele precizari:

- Consumul de energie non-electricitate al populatiei a fost impartit in doua categorii:
 - Consum de gaze naturale si caldura livrata prin sistemele de district-heating
 - Consum de combustibil solid (lemne de foc, deseuri agricole, etc)

Gazele naturale si caldura livrata prin sistemele de district-heating sunt procurate de populatie pe cai exclusiv comerciale, astfel incat informatiile statistice au un grad ridicat de incredere.

Lemnele de foc si deseurile agricole sunt utilizate pe scara larga mai ales in mediul rural, dar procurarea lor se face in mod curent pe filiere necomerciale. EUROSTAT si INS publica informatii privind consumul de biomasa al populatiei, dar acestea sunt estimari acceptate prin metodologia internationala in domeniul statisticii energetice, toate tarile fiind confruntate cu probleme in acest domeniu. Astfel, conform datelor INS, consumul energetic de lemne de foc si biomasa al populatiei a crescut de la 1,7 milioane tep in 2001 la 2,7 milioane tep in 2007 si 3,4 milioane tep in 2009, desi in acest interval de timp numarul locuintelor care utilizeaza

combustibilul solid pentru incalzire, prepararea hranei si a apei calde menajere a ramas practic constant.

In aceste conditii au fost calculate doar economiile de energie non-electrica realizate in locuintele racordate la retelele de gaze naturale si termoficare. S-a considerat ca in locuintele care utilizeaza combustibil solid nu s-au inregistrat economii de energie. Aceasta abordare este justificata de faptul ca masurile de eficienta energetica pentru incalzire s-au aplicat preponderent la locuintele alimentate cu energie prin retele energetice.

- Indicatorii P5 si M1 din recomandările Comisiei Europene prevad calculul consumului de electricitate pentru iluminat si respectiv al consumului de energie non-electricitate pe locuinta. In ultimii ani s-a inregistrat insa in Romania o crestere importanta a suprafetei locuintelor nou construite si implicit o crestere a suprafetei locuintei medii. Astfel, conform datelor INS, in intervalul 2000-2009 suprafata locuibila medie la nivel national a crescut de la 34,6 m²/locuinta la 38,9 m²/locuinta. Acest lucru conduce la un consum suplimentar de energie desi locuintele noi au cu certitudine o eficienta energetica net superioara. Am considerat astfel mai potrivit situatiei locale ca indicatorii P5 si M1 sa se calculeze prin raportarea consumului respectiv de energie la suprafata locuibila (si nu la numarul de locuinte).

- In perioada economiei centralizate, in Romania a fost interzisa utilizarea aparatelor pentru conditionarea aerului. Restrictia a fost eliminata in 1990, dar criza economica care a insotit perioada de tranzitie a limitat achizitionarea si utilizarea acestor aparate de catre populatie. Vanzarile au crescut in ultimii ani, dar gradul de penetrare este inca redus. Utilizarea lor este in mod frecvent ocazionala. Obtinerea de informatii primare privind numarul de aparate pentru conditionarea aerului din dotarea locuintelor si consumul lor de energie reprezinta operatiuni dificile. Lanturile de magazine si asociatiile de producatori/distribuitori nu detin informatii privind structura vanzarilor de aparate (catre firme, catre institutii si catre populatie).

In conditiile prezentate nu a fost posibila calcularea economiilor de energie aferente consumului de electricitate pentru aparatele pentru conditionarea aerului.

Introducerea relativ tarzie in Romania a utilizarii aparatelor pentru conditionarea aerului in sectorul casnic poate reprezenta un avantaj intrucat aparatele comercializate sunt aparate moderne, cu eficienta energetica ridicata.

3.3.2 Masuri privind cresterea eficientei energetice in sectorul casnic si economii de energie finala

3.3.2.1 Economii de energie finala in sectorul casnic realizate in perioada 2000-2010

S-au calculat distinct economiile de energie electrica si economiile de energie non-electricitate.

a) Economii de energie electrica

In Romania consumul de electricitate in sectorul casnic are inca valori reduse. Astfel, in anul 2008 consumul de electricitate pe locuitor (484 kWh) a fost cu 41,7% mai mare decat in anul 2000, dar de 3,4 ori mai mic decat media UE 27 (1640 kWh) si de 2,7 ori mai mic decat valoarea inregistrata in Bulgaria (1311 kWh).

Doi factori divergenti au influentat evolutia consumului de electricitate in sectorul casnic:

- cantitatea si calitatea serviciului util obtinut (numarul de aparate electrocasnice si dimensiunea acestora);
- eficienta energetica.

In cazul Romaniei, influenta primului factor este preponderenta si piata romaneasca de aparatura electrocasnica este departe de a fi saturata. In aceste conditii nu a fost posibila utilizarea indicatorului M2 ("consum de electricitate in sectorul casnic pe locuinta") [B3]. De altfel documentul [B3] considera ca indicatorul M2 este dificil de utilizat pentru calculul economiilor de energie daca nu s-a realizat o saturatie a difuziei aparaturii electrocasnice. Astfel, utilizarea unui indicator top-down de tipul "consum de electricitate pe locuinta ocupata" este neindicata, chiar contraindicata pentru Romania.

Economiile de energie electrica s-au calculat distinct pentru:

- frigidere/congelatoare/combine frigorifice
- masini electrice de spalat rufe
- iluminat

Calcululele s-au efectuat utilizand indicatorul P4 (consumul de electricitate pe tipuri de aparate electrocasnice in kWh/an) in primele doua cazuri si indicatorul P5 adaptat (consumul de electricitate pentru iluminat in sectorul casnic in kWh/m² suprafata locuibila) pentru iluminat.

Nu a fost posibila calcularea economiilor de energie electrica realizate la utilizarea aparatelor pentru conditionarea aerului din motivele precizate la paragraful anterior.

Rezultatele sunt prezentate in:

- figura 3.1: economiile de energie electrica pentru frigidere / congelatoare / combine frigorifice
- figura 3.2: economiile de energie electrica pentru masini electrice de spalat rufe
- figura 3.3: economiile de energie electrica pentru iluminat in sectorul casnic
- figura 3.4: economiile totale de energie electrica in sectorul casnic

Figura 3.1

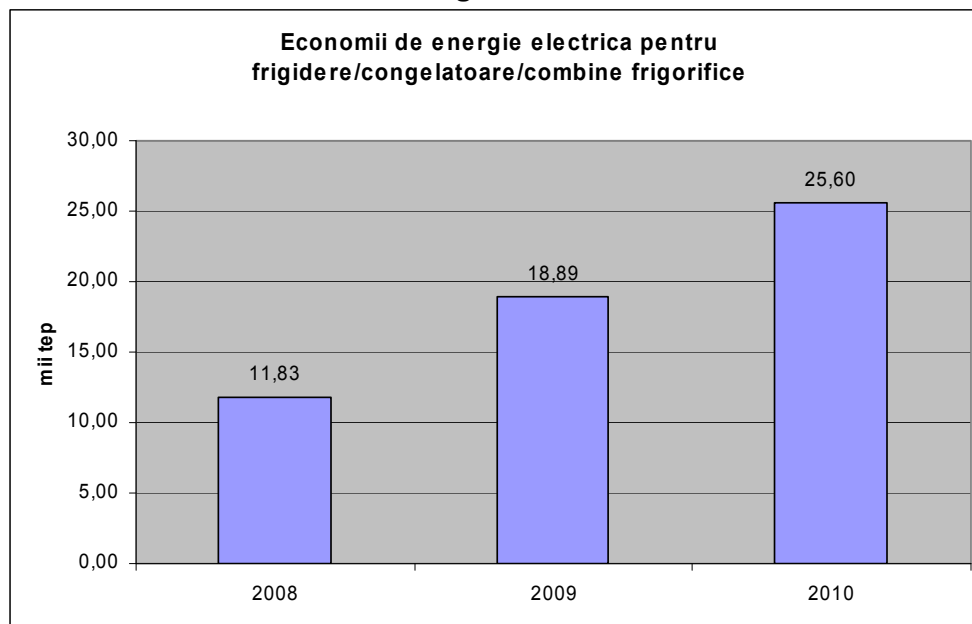


Figura 3.2

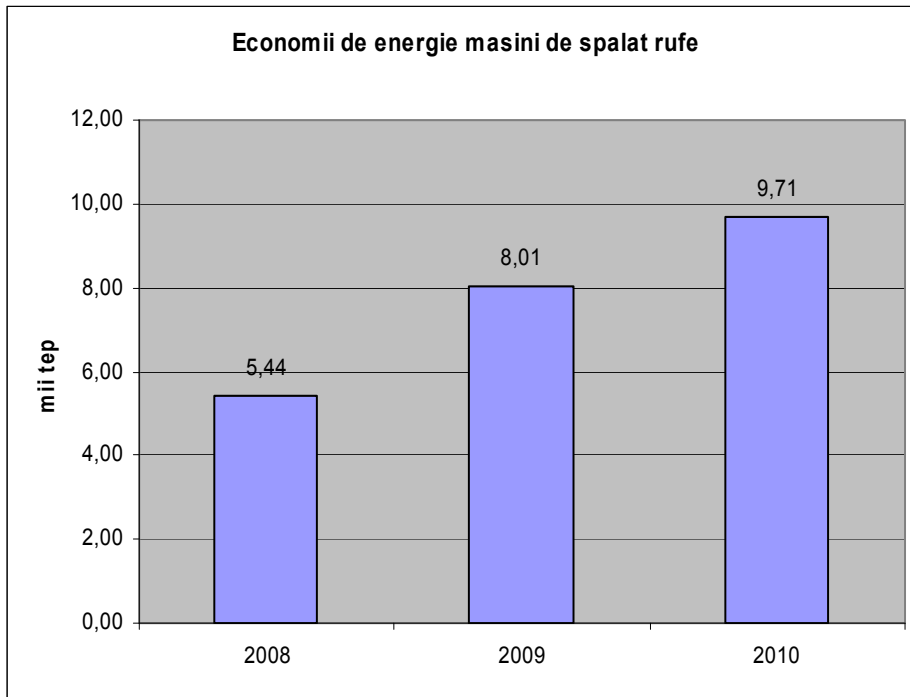


Figura 3.3

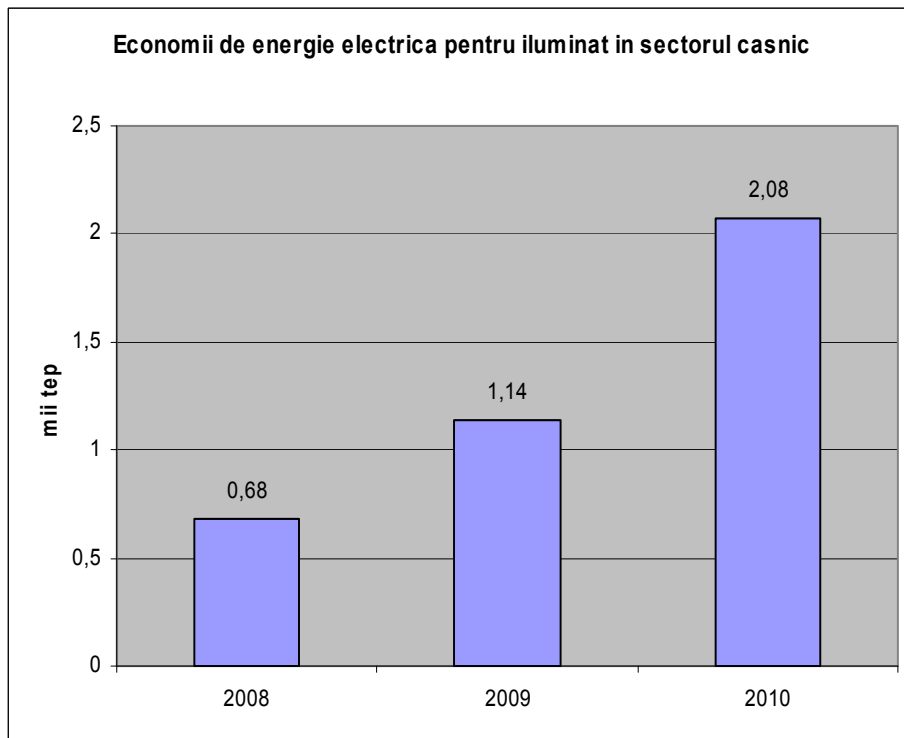
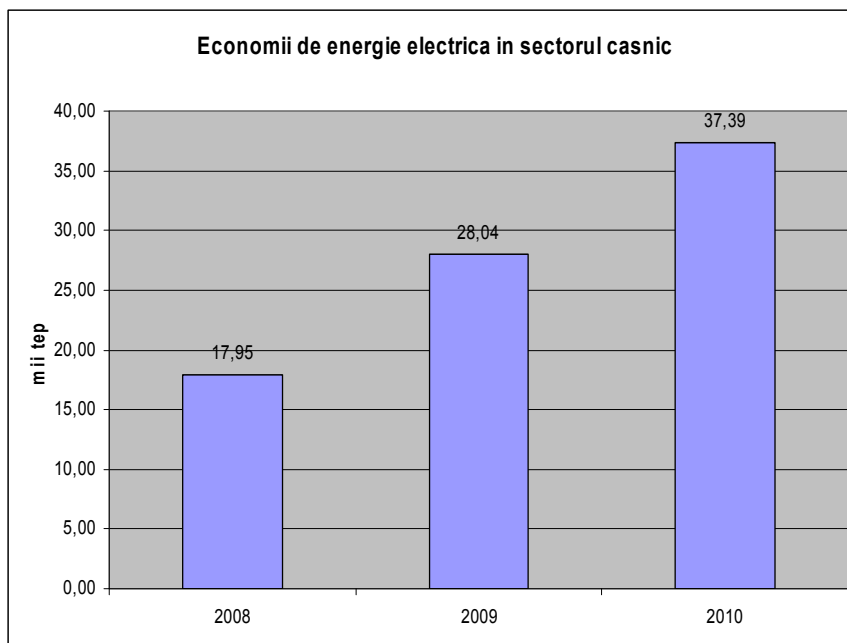


Figura 3.4



Detalii de calcul sunt prezentate in:

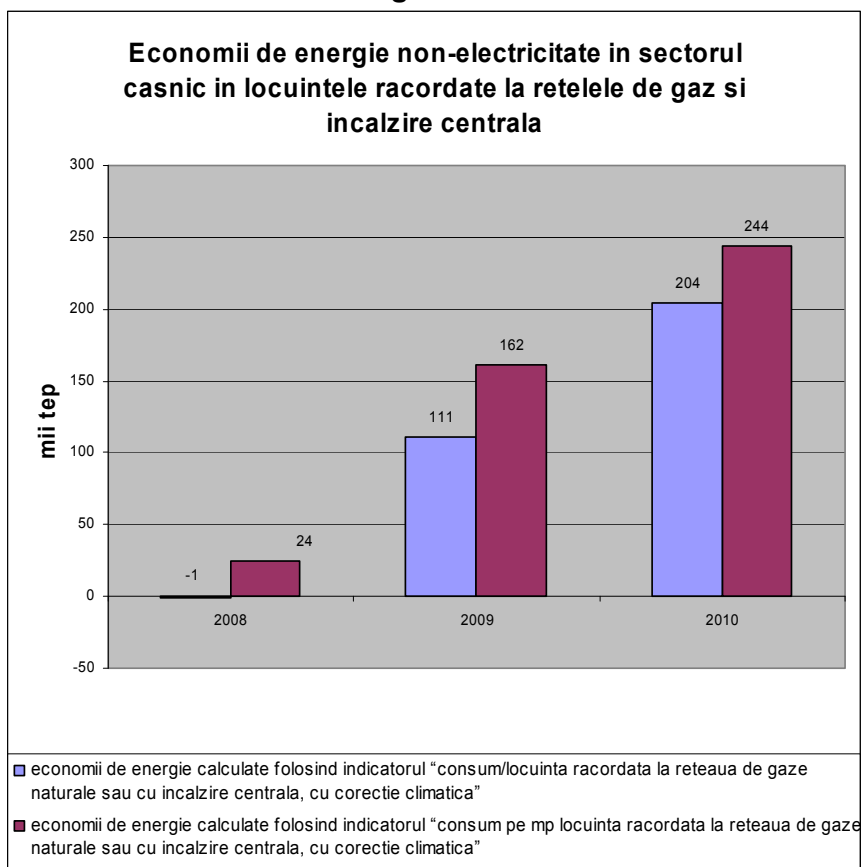
- Anexa 2.1 pentru frigider/congelatoare/combine frigorifice
- Anexa 2.2 pentru masini electrice de spalat rufe
- Anexa 2.3 pentru iluminat

b) Economii de energie non-electrica

Calculul economiilor de energie non-electrica in sectorul casnic s-a realizat prin metoda top-down, utilizand indicatorul M1 adaptat (consumul de energie non-electricitate cu corectie climatica in locuinte in tep/m² suprafata locuibila). Calculul a fost limitat la multimea locuintelor racordate la retelele de gaz si termoficare si care utilizeaza acesti vectori energetici pentru incalzire, prepararea hranei si a apei calde menajere. La calculul consumului de energie aferent acestor locuinte s-a considerat consumul de gaze naturale si energie termica (datele respective fiind furnizate de EUROSTAT si INS). In Romania, electricitatea este utilizata in mod accidental pentru astfel de utilizari, astfel incat consumul aferent a fost neglijat. Valoarea redusa a consumului de electricitate in sectorul casnic pe locuinta argumenteaza aceasta ipoteza. Corectia climatica a fost facuta pe baza datelor din EUROSTAT.

S-a calculat consumul de energie cu corectie climatica pe locuinta si, in mod distinct, consumul de energie cu corectie climatica pe m² suprafata locuibila si economiile de energie. Rezultatele obtinute in ambele variante sunt prezentate in figura 3.5. Avand in vedere cresterea suprafetei medii a locuintelor care s-a inregistrat in Romania in ultimul deceniu, se considera ca valoarea relevanta este cea calculata pe baza consumul de energie cu corectie climatica pe m² suprafata locuibila.

Figura 3.5



In Anexa 2.4 sunt prezentate detalii de calcul.

S-a incercat calculul economiilor de energie non-electrica in locuinte neracordate la retelele de gaz si termoficare si care utilizeaza sobe traditionale cu combustibili solizi pentru incalzire, prepararea hranei si a apei calde menajere. In aceasta categorie intra, de regula, locuintele vechi din mediul rural si de la periferiile oraselor si care utilizeaza biomasa (lemne de foc, deseuri agricole etc) procurata in mod frecvent pe filiere necomerciale. Asa cum s-a mentionat anterior, informatiile statistice oficiale privind consumul de biomasa in sectorul casnic sunt estimari. In aceste conditii s-a considerat ca la aceasta categorie de locuinte nu s-au inregistrat economii de energie. O astfel de ipoteza este acoperitoare, intrucat in numeroase cazuri populatia a intreprins pe cont propriu masuri de imbunatatire a performantelor energetice la cladirile respective, dar nu exista informatii privind situatia existenta la nivel national.

In conditiile precizate, economiile totale de energie non-electricitate in sectorul casnic din Romania sunt cele inregistrate la locuintele racordate la retelele energetice si prezentate in figura 3.5.

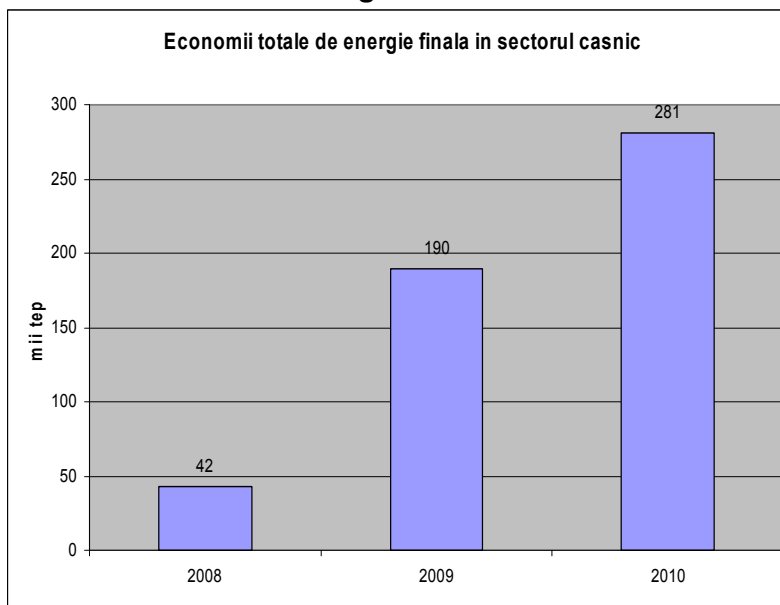
c) Economii totale de energie finala in sectorul casnic

Economiile totale de energie inregistrate in sectorul casnic in perioada 2008-2010 in comparatie cu anul 2007 au fost determinate prin insumarea economiilor de electricitate pe de o parte si de gaze naturale si caldura (produse energetice livrate populatiei prin retele de distributie) pe de alta parte. Nu s-au putut calcula economiile de energie non-

electricitate realizate in procese de incalzire, prepararea hranei si a apei calde menajere cu sobe individuale si care utilizeaza de regula produse energetice achizitionate pe cai necomerciale (in special lemne de foc si deseuri agricole). Pentru acestea din urma s-a considerat ca nu s-a inregistrat in perioada analizata o economie de energie, desi in mod real s-au inregistrat progrese.

In conditiile date, valoarea totala a economiilor de energie in sectorul casnic este prezentata in figura 3.6.

Figura 3.6



3.3.2.2 Titlul masurii: Promovarea utilizarii aparatelor electrocasnice si a lampilor eficiente energetic

a) Aplicarea masurii in perioada 2008-2010. Economii de energie realizate

Romania a transpus in legislatia interna directivele UE privind etichetarea energetica a aparatelor electrocasnice si a lampilor electrice si a implementat efectiv prevederile acestora.

Astfel, sunt stabilite cerinte referitoare la etichetarea si eficienta energetica/ecologica pentru urmatoarele categorii de receptoare:

- Aparata frigorifice de uz casnic prin HG 1039/2003 republicata¹
- Aparata de climatizare de uz casnic prin HG 1871/2005²
- Cuptoare electrice de uz casnic prin HG 456/2006³
- Usatoare electrice de rufe de uz casnic cu tambur prin HG 736/2006¹

¹ HG 1039/2003¹ republicata privind stabilirea cerintelor referitoare la etichetarea si eficienta energetica a aparatelor frigorifice de uz casnic pentru introducerea lor pe piata a fost publicata in Monitorul Oficial nr. 455 din 5 iulie 2007

² HG 1871/2005 privind stabilirea cerintelor referitoare la etichetarea si eficienta energetica pentru introducerea pe piata a aparatelor de climatizare de uz casnic a fost publicata in Monitorul Oficial nr. 69 din 25 ianuarie 2006

³ HG 456/2006 privind stabilirea cerintelor referitoare la etichetarea si eficienta energetica pentru introducerea pe piata a cuptoarelor electrice de uz casnic a fost publicata in Monitorul Oficial nr. 364 din 26 aprilie 2006

- Masini combinate de spalat si uscat rufe de uz casnic prin HG 671/2001 republicata²
- Masini de spalat vase de uz casnic prin HG 86/2006³
- Lampi electrice de uz casnic prin HG 1056/2001⁴ si HG 542/2004⁵
- Balasturi pentru sursele de iluminat fluorescent prin HG 1160/2003⁶

Mai multe acte normative aprobate prin HG au dezvoltat prevederile actelor normative anterioare (HG 1258/2007⁷, HG 321/2008⁸).

In anul 2007 a inceput promovarea în România a sistemului de etichetare voluntară Energy Star echipamente de birou - IT din cadrul Programul Energy Star stabilit în baza Acordului dintre Guvernul Statelor Unite ale Americii si Comunitatea Europeana în domeniul coordonarii programelor de etichetare privind eficiența energetică a echipamentelor de birou. Pentru promovarea Programului au avut loc urmatoarele actiuni:

- Organizarea unei întâlniri MEC-ARCE in aprilie 2007 la sediul MEC cu reprezentanți ai asociațiilor din domeniu: APREL, ARIES.
- Postarea pe site ARCE a informațiilor utile pentru accesarea Programului și înscrierea potențialilor doritori și lista partenerilor programului și a produselor înscrise în program pe www.eu-energystar.org

Verificarea aplicării acestui sistem voluntar de etichetare nu a făcut obiectul de activitate al ARCE/ANRE deoarece aceasta institutie nu a fost desemnată ca autoritate responsabilă cu implementarea Regulamentului 106/2008/CE.

Masurile prezentate au condus la cresterea eficientei energetice in sectorul casnic. Economiiile de energie realizate au fost prezentate in capitolul 3.3.2.1 a).

b) Aplicarea masurii in perioada 2011-2016 si in perspectiva anului 2020. Economii de energie prognozate

Promovarea utilizarii aparatelor electrocasnice, echipamentelor de birou - IT si a lampilor eficiente energetic va continua in perioada 2011-2016 in conformitate cu legislatia Uniunii Europene.

¹ HG 736/2006 privind stabilirea cerintelor referitoare la etichetarea si eficienta energetica pentru introducerea pe piata a uscatoarelor electrice de rufe de uz casnic cu tambur a fost publicata in Monitorul Oficial nr. 538 din 22 iunie 2006

² HG 671/2001 privind stabilirea cerintelor referitoare la eficienta si etichetarea energetica pentru introducerea pe piata a masinilor combinate de spalat ti uscat rufe de uz casnic a fost publicata in Monitorul Oficial nr. 650 din 24 septembrie 2007

³ HG 86/2006 privind stabilirea cerintelor referitoare la etichetarea si eficienta energetica pentru introducerea pe piata a masinilor de spalat vase de uz casnic publicata in Monitorul Oficial nr. 129 din 10 februarie 2006

⁴ HG 1056/2001 privind stabilirea cerintelor referitoare la eficienta si etichetarea energetica pentru introducerea pe piata a lampilor electrice de uz casnic publicata in Monitorul Oficial nr. 727 din 15 noiembrie 2001

⁵ HG 542/2004 privind stabilirea Criteriilor de acordare a etichetei ecologice pentru grupul de produse lampi electrice publicata in Monitorul Oficial nr. 368 din 27 aprilie 2004

⁶ HG 1160/2003 privind stabilirea cerintelor de eficienta energetica pentru introducerea pe piata a balasturilor pentru sursele de iluminat fluorescent a fost publicata in Monitorul Oficial nr. 716 din 14 octombrie 2003

⁷ HG 1258/2007 pentru modificarea si completarea unor acte normative din domeniul eficientei energetice a fost publicata in Monitorul Oficial nr. 731 din 29 octombrie 2007

⁸ HG 321/2008 pentru modificarea si completarea unor acte normative din domeniul protectiei consumatorilor a fost publicata in Monitorul Oficial nr. 240 din 27 martie 2008

3.3.2.3 Titlul masurii: Izolatie termica si ventilatie la cladiri de locuit multietajate construite in perioada 1950-1990

a) Aplicarea masurii in perioada 2008-2010. Economii de energie realizate

Conform Recensamantului Populatiei si al Locuintelor, la nivel national 39% din totalul locuintelor sunt situate in cladiri de locuit tip bloc, marea majoritate fiind construite in perioada economiei centralizate la standardele in vigoare in perioada respectiva si avand un grad ridicat de uzura. Reabilitarea acestor cladiri cu sprijin financiar de la buget a fost demarata in anul 2002 prin aprobarea OUG 174/2002¹.

Masurile de sprijin instituite in anul 2002 au fost largite in anul 2009 prin OUG nr. 18/2009².

Prin OUG nr. 18/2009 publicata in Monitorul Oficial nr. 155 din 12 martie 2009, cu completarea din Legea 5/2010, publicata in Monitorul Oficial nr. 18 din 11 ianuarie 2010, sunt stabilite lucrarile de interventie pentru izolarea termica a blocurilor de locuinte construite dupa proiecte elaborate in perioada 1950-1990 etapele necesare elaborarii lucrarilor, modul de finantare a acestora, precum si obligatiile si raspunderile autoritatilor administratiei publice si ale asociatiilor de proprietari. Aceste lucrari sunt considerate investitii de interes public local si au drept scop cresterea performantei energetice a blocurilor de locuinte astfel incat consumul anual specific de energie calculat pentru incalzire sa scada sub 100 kWh/m² arie utila in conditii de eficienta economica. Finantarea executarii lucrarilor de interventie se asigura astfel:

- 50% din alocatii de la bugetul de stat, in limita fondurilor aprobate anual cu aceasta destinatie in bugetul Ministerului Dezvoltarii Regionale si Turismului
- 30% din fonduri aprobate anual cu aceasta destinatie din bugetele locale
- 20% din fondul de reparatii al asociatiei de proprietari

Autoritatile administratiei publice locale pot asigura, in limita fondurilor aprobate anual cu aceasta destinatie, pe langa cota de 30%, si preluarea partiala sau integrala a cheltuielilor aferente lucrarilor de interventie corespunzatoare cotei de 20% ce revine asociatiei de proprietari.

Ministerului Dezvoltarii Regionale si Turismului prin Institutul National de Cercetare-Dezvoltare in Constructii si Economia Constructiilor – INCERC Bucuresti monitorizeaza performanta energetica a blocurilor de locuinte si constituie baze de date specifice.

Pentru aceste lucrari de interventie, autorizatia de construire se emite fara virarea taxelor legale catre Inspectoratul de Stat in Constructii si catre Casa Sociala a Constructiilor.

Programul multianual pentru finantarea lucrarilor destinate reabilitarii termice a cladirilor, aprobat prin Ordinul Ministrului Dezvoltarii Regionale nr. 362/2009³, a beneficiat in anul

¹ OUG 174/2002 privind instituirea masurilor speciale pentru reabilitarea termica a unor blocuri de locuinte-condominii a fost publicata in Monitorul Oficial al Romaniei partea I nr. 890 din 9 decembrie 2002 si a fost aprobata cu modificari si completari prin Legea 211/2003 publicata in MO nr. 315/22.05.2003. Normele metodologice de aplicare a acestei ordonante au fost aprobate prin HG nr. 1070/2003, publicata in Monitorul Oficial nr. 661/18.09.2003.

² OUG nr. 18/2009 privind cresterea performantei energetice a blocurilor de locuinte a fost publicata in Monitorul Oficial nr. 155 din 12 martie 2009 si a fost completata prin Legea 5/2010, pentru completarea articolului 1 din OUG 18/2009, lege publicata in Monitorul Oficial nr. 18 din 11 ianuarie 2010.

³ Ordinul 362/27.05.2009 pentru aprobarea Programului National Multianual privind cresterea performantei energetice la blocurile de locuinte cu finantare in anul 2009 al Ministerului Dezvoltarii Regionale si Locuintei este publicat pe site-ul www.mdrt.ro/lucrari-publice/programul-de-reabilitare-termica si pe site-ul www.mdrl.ro.

2009 de o valoare de 360 milioane lei (circa 85 milioane Euro). Prin mai multe ordine de ministru a fost aprobată defalcarea acestei sume pe localități și a fost stabilită lista imobilelor la care se execută lucrări de intervenție. Conform Ordinului 1045/09.12.2009¹ lista finală a inclus 1257 de blocuri cu 51677 apartamente.

Programul a continuat în anul 2010, dar în condițiile crizei economice suma alocată de la bugetul de stat a fost de 150 milioane lei (circa 35 milioane Euro), conform Ordinului MDRT nr. 1032/16.02.2010². Lista imobilelor incluse în programul multianual cu finanțare în anul 2010 este anexată ordinului respectiv și cuprinde 896 blocuri cu 40670 apartamente.

Pentru anul 2011 este alocată programului respectiv suma de 150 milioane lei (circa 35 milioane Euro), Ordinului MDRT nr. 1158/2011³. Lista imobilelor incluse în programul multianual cu finanțare în anul 2011 este anexată ordinului respectiv și cuprinde 1336 blocuri cu 54861 apartamente.

Există numeroase situații în care populația a întreprins măsuri de creștere a performanțelor termice în locuințe în apartamentele din blocurile construite în perioada 1950-1990 pe cont propriu.

b) Aplicarea măsurii în perioada 2011-2016 și în perspectiva anului 2020. Economii de energie prognozate

OUG 18/2009 nu prevede un termen limită de aplicare a măsurilor privind creșterea performanței energetice a blocurilor de locuințe și există premise să considerăm ca ea va fi în vigoare atât timp cât vor exista solicitări privind reabilitarea termică a blocurilor de locuințe.

3.3.2.4 Titlul măsurii: Îmbunătățirea eficienței energetice la sistemele de încălzire/răcire în locuințele individuale

a) Aplicarea măsurii în perioada 2008-2010. Economii de energie realizate

Utilizarea aparatelor de condiționare a aerului în locuințele individuale este într-o fază relativ incipientă, dar care cunoaște o accentuată tendință de creștere. O analiză efectuată în cadrul proiectului REMODECE pe baza răspunsurilor la 623 chestionare a evidențiat faptul că de 8,67% dintre locuințe dispun de aparate de climatizare. Se face precizarea că chestionarele au fost completate de persoane din mediul urban.

Cerințele referitoare la etichetarea și eficiența energetică pentru introducerea pe piață a **aparatelor de climatizare** de uz casnic sunt aprobate prin **HG nr. 1.871/2005**⁴.

În perioada 2007-2009 s-au desfășurat acțiuni de control având ca tematică verificarea respectării prevederilor acestei hotărâri de guvern. Rezultatele acțiunilor de control sunt evidențiate în tabelul 3.1:

¹ Ordinul 1045/09.12.2009 Ministrului Dezvoltării Regionale și Locuinței pentru modificarea, completarea și înlocuirea anexei la Ordinul Ministrului Dezvoltării Regionale și Locuinței nr. 362/2009 este publicat pe site-ul www.mdrl.ro.

² Ordinul nr. 1032/16.02.2010 al Ministrului Dezvoltării Regionale și Turismului este publicat pe site-ul www.mdrl.ro și pe site-ul www.mdr.ro/lucrari-publice/programul-de-reabilitare-termica.

³ Ordinul nr. 1158/11.03.2011 al Ministrului Dezvoltării Regionale și Turismului este publicat pe site-ul www.mdr.ro/lucrari-publice/programul-de-reabilitare-termica.

⁴ HG nr. 1.871/2005 privind stabilirea cerințelor referitoare la etichetarea și eficiența energetică pentru introducerea pe piață a aparatelor de climatizare de uz casnic a fost publicată în Monitorul Oficial 69/25.01.2006

Tabelul 3.1

	2007	2008	2009
Numar controale	168	140	145
Neconformitati	39%	34%	29%
Avertismente	55	39	33
Amenzi	10	9	9

Se remarca o scadere in timp a neconformitatilor constatate, precum si a avertismentelor si a amenzilor aplicate.

b) Aplicarea masurii in perioada 2011-2016 si in perspectiva anului 2020. Economii de energie prognozate

Aplicarea acestei masuri va continua si in perioada urmatoare.

3.3.2.5 Titlul masurii: Promovarea cogenerarii de inalta eficienta

Masura “Promovarea cogenerarii de inalta eficienta” a fost prezentata in capitolul 2.3.1.6.

3.3.3 Masuri privind cresterea eficientei energetice in industrie si economii de energie finala

3.3.3.1 Economii de energie finala in industrie realizate in perioada 2008-2010

Calculul economiilor de energie finala in industrie realizate in perioada 2008-2010 in raport cu anul 2007 (an de baza) s-a efectuat utilizand indicatorul top-down P14 recomandat in documentul [B3]. Acest indicator este definit ca raportul intre consumul de energie finala si indexul de productie pentru fiecare ramura industriala de consum final. Cu ajutorul sau se calculeaza economiile de energie pentru fiecare ramura industriala de consum final si, prin insumare, se obtine valoarea economiilor de energie pentru industrie in ansamblu.

Valorile indexului de productie aferente ramurilor industriale sunt prezentate in Anexa 3.1, sursa informatiilor fiind Anuarul Statistic al Romaniei editat de INS (editia 2010) pentru valorile aferente perioadei 2005-2009. Pentru anul 2010 s-au utilizat estimari OEN – ICEMENERG realizate pe baza informatiilor publicate in buletinele statistice lunare publicate de INS.

Valorile consumului de energie finala in ramurile industriei sunt prezentate in Anexa 3.2, sursa informatiilor fiind Balanta energetica si structura utilajului energetic, publicatie editata de asemenea de catre INS. In aceeasi anexa sunt prezentate de asemenea unele informatii privind consumul de energie finala in industrie publicate pe site-ul EUROSTAT. Se remarca unele diferente intre datele INS si datele EUROSTAT, datorate diferentelor dintre puterile calorifice folosite de EUROSTAT si cele folosite pe plan national, diferente care sunt maxime in anul 2007. Aceste diferente se inregistreaza la consumul total si au valori relativ ridicate in ramurile industriale “Produce din materiale nemetalice”, “Chimie” si “Metalurgie”. Avand in vedere faptul ca pentru valorile indexului productiei industriale sursa informatiilor a fost INS, din motive de comparabilitate a datelor s-a optat pentru aceeasi sursa si in ceea ce priveste valorile consumului de energie finala.

S-a calculat valoarea consumului de energie finala sub incidenta ESD pe ramuri industriale. Valorile sunt prezentate in Anexa 3.3.

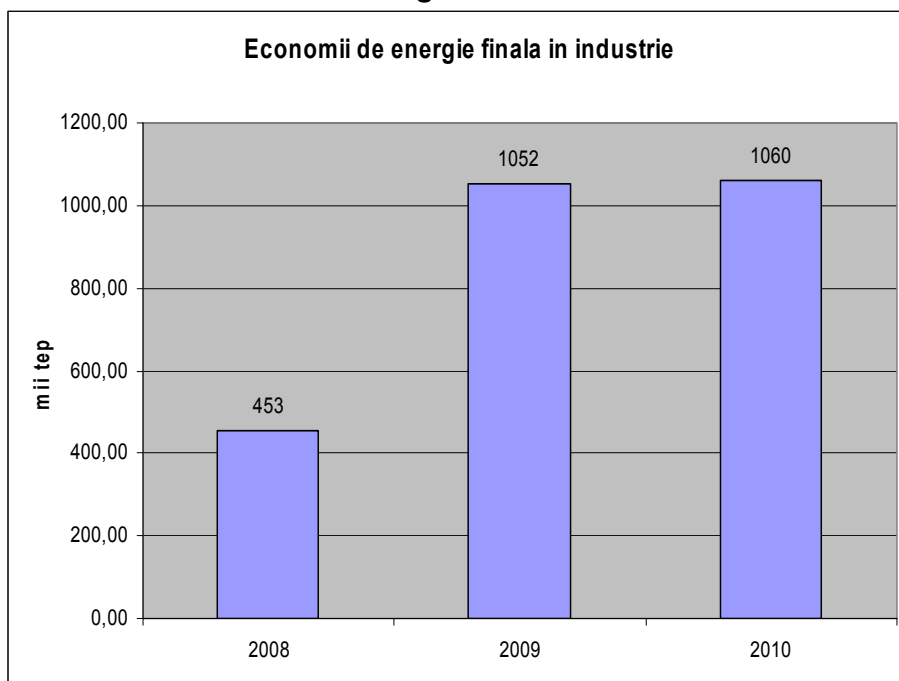
Cu valorile din anexele 3.1 si 3.3 si utilizand metodologia si relatiile de calcul recomandate de B[3], s-au calculat economiile de energie finala pe ramuri industriale si pe total industrie. Valorile sunt prezentate in Anexa 3.4 si tabelul 3.2.

Tabelul 3.2

	[mii tep]		
	2008	2009	2010
Extractia min. feroase, metalifere neferoase	-0,99	-1,83	-1,74
Alte activitati extractive	-26,69	-14,90	-14,29
Alimentara, bauturi, tutun	68,89	211,46	212,07
Produce textile	37,75	27,26	26,84
Articole de imbracaminte	-27,39	-7,02	-1,25
Pielarie si incaltaminte	-9,74	-10,70	-13,86
Prelucrarea lemnului	13,53	113,15	120,75
Celuloza, hartie si produse din hartie/ Tiparirea si reproducerea pe suporti a inregistrarilor	116,64	127,73	128,68
Substante, produse chimice si farmaceutice	45,44	261,63	255,48
Produce din cauciuc si mase plastice	-12,36	59,99	60,63
Fabricarea altor produse din minerale nemetalice	69,10	27,44	10,03
Metalurgie	28,95	33,17	36,67
Constructii metalice, masini si echipamente	44,90	57,34	56,04
Mobilier	-6,94	18,69	25,13
Constructii	112,18	148,77	159,20
Total economii de energie in industrie	453,29	1052,17	1060,39

Valoarea economiilor de energie finala in raport cu anul 2007, realizate pe ansamblul industriei, sunt prezentate grafic in figura 3.7.

Figura 3.7



Se remarca valori ridicate ale economiilor de energie obtinute in industrie, atat in anul 2008, dar mai ales in anii 2009 si 2010. Valoarea economiilor a fost maxima in industria chimica si in industria alimentara. Evolutiile inregistrate reprezinta o continuare a evolutiilor favorabile inregistrate in perioada precedenta anului de referinta.

La aprecierea acestor valori trebuie tinut cont de faptul ca indicatorul P14, utilizand indexul productiei industriale, are in mare masura si un caracter macroeconomic.

Dupa declinul accentuat inregistrat in perioada 1990-2000, industria romaneasca a cunoscut in ultimul deceniu un reviriment in conditii de restructurare accentuata. S-au inregistrat modificari in structura industriei pe ramuri precum si in structura productiei industriale aferente fiecarei ramuri in parte. Acest lucru a facut posibil ca industria sa fie sectorul economic din Romania care a rezistat cel mai bine actualei crize economice. In anul 2009, produsul intern brut s-a redus cu 7,1% in raport cu anul precedent, in timp ce industria (inclusiv sectorul energie) a cunoscut o contractie de numai 1,4% si s-a dovedit in continuare motorul iesirii din criza al economiei nationale.

Cresterea productiei industriale nu inseamna astfel o crestere uniforma a productiei pentru aceleasi produse, ci are o semnificatie mai complexa, care include modificarile structurale intervenite. Economii de energie calculate si prezentate anterior se datoresc atat aplicarii unor masuri tehnice de crestere a eficientei energetice, cat si modificarilor structurale inregistrate.

3.3.3.2 Titlul masurii: Imbunatatirea eficientei energetice la operatorii industriali prin incheierea acordurilor pe termen lung – LTA

a) Aplicarea masurii in perioada 2008-2010. Economii de energie realizate

Pe baza unui acord de colaborare încheiat între Ministerul Economiei și Comerțului (MEC) din România și Ministerul Afacerilor Economice din Olanda, România a beneficiat de

asistența tehnică privind îmbunătățirea eficienței energetice, în diverse sectoare ale industriei prelucrătoare, prin procedura Acordurilor pe Termen Lung (LTA).

SenterNovem, compania desemnata de ministerul olandez sa sprijine implementarea LTA in Romania, a realizat un Proiect Pilot, prin care s-a asigurat realizarea unui audit energetic gratuit pentru societatea Promex Brăila care să poată fi folosit ca exemplu pentru restul industriei. Auditul s-a concretizat printre altele cu stabilirea de măsuri de eficiență energetică recomandate societatii pentru aplicare.

Finalizarea acestui Proiect Pilot trebuia urmată de negocieri cu Promex și alte societăți din industrie, în vederea încheierii de LTA.

Lipsa posibilitatilor de acordare a unor facilitati pentru societatile comerciale din industria prelucrătoare au facut ca aceste negocieri sa fie deocamdata inghetate.

In cadrul aceleiasi actiuni au fost alocate fonduri pentru școlarizarea specialistilor din ARCE pentru realizarea și monitorizarea LTA

b) Aplicarea masurii in perioada 2011-2016 si in perspectiva anului 2020. Economii de energie prognozate

Reluarea dezvoltarii economice pozitive a Romaniei in anii urmatori va crea premisele incheierii de acorduri pe termen lung.

3.3.3.3 Titlul masurii: Imbunatatirea eficientei energetice la operatorii industriali prin gestionarea cererii de energie si realizarea de bilanturi energetice

a) Aplicarea masurii in perioada 2008-2010. Economii de energie realizate

Cadrul legislativ pentru elaborarea si aplicarea politicii naționale de utilizare eficientă a energiei a fost asigurat inițial de Legea 199/2000¹. Prevederile acesteia au fost preluate apoi de O.G. nr.22/2008² care asigură armonizarea legislației naționale cu Directiva 2006/32/CE (ESD). O.G. nr. 22/2008 prevede:

Articolul 3(1):

In scopul realizarii politicii nationale de eficienta energetica, operatorii economici care consuma anual o cantitate de energie de peste 1.000 tone echivalent petrol au obligatia:

a) sa efectueze anual un audit energetic elaborat de o persoana fizica sau juridica autorizata de Agentia Romana pentru Conservarea Energiei, in conditiile legii, si care sta la baza stabilirii si aplicarii masurilor de imbunatatire a eficientei energetice;

b) sa intocmeasca programe de imbunatatire a eficientei energetice care includ masuri pe termen scurt, mediu si lung;

c) sa numeasca un manager energetic, atestat de Agentia Romana pentru Conservarea Energiei, conform legislatiei in vigoare, sau sa incheie un contract de management energetic cu o persoana fizica/juridica prestatoare de servicii energetice, acreditata in conditiile prezentei ordonante.

¹ Legea 199/2000 republicata privind utilizarea eficienta a energiei a fost publicata in MONITORUL OFICIAL nr. 734 din 8 octombrie 2002

² OG nr. 22/2008 privind eficienta energetica si promovarea utilizarii la consumatorii finali a surselor regenerabile de energie a fost publicata in Monitorul Oficial partea I nr. 628 din 29/08/2008.

Articolul 4:

Operatorii economici care consuma anual o cantitate de energie cuprinsa intre 200 si 1.000 tone echivalent petrol pe an sunt obligati sa intocmeasca la fiecare 2 ani un audit energetic realizat de o persoana fizica sau juridica autorizata de Agentia Romana pentru Conservarea Energiei in conditiile prezentei ordonante, care sa stea la baza stabilirii si aplicarii masurilor de imbunatatire a eficientei energetice.

Regulamentul de autorizare a auditorilor energetici si cel de atestare a managerilor energetici au suferit de-a lungul timpului actualizari in contextul armonizării legislației românești cu cea europeană în materie de eficiență energetică. Variantele succesive ale acestor regulamente au fost aprobate prin:

1. Ordinul Ministerului Industrii si Resurselor nr. 245/2002¹
2. Ordinul Ministerului Economiei nr. 1767/2009²
3. Ordinul A.N.R.E. nr. 42/2010³

Procesul de autorizare a auditorilor energetici si de atestare a managerilor energetici a început în anul 2004. Statistica autorizărilor pentru perioada 2007-2010 este prezentata in tabelul 3.3:

Tabelul 3.3

	Manageri energetici atestati	Auditori energetici autorizati	
		persoane fizice	persoane juridice
2007	140	57	11
2008	47	12	5
2009	27	24	3
2010	75	74	8

La sfârșitul anului 2009 un număr de 318 operatori economici își desemnaseră manageri energetici și aceștia erau atestați de ARCE.

La data de 09.05.2011 Registrul actualizat de evidența al managerilor energetici atestați publicat pe site-ul www.anre.ro indica un număr de numai 262 persoane. Acest lucru indica faptul ca, datorita condițiilor generate de criza economica, multe unitati industriale si-au redus consumul de energie sub valoarea de 1000 tep.

La aceeasi data erau autorizate 35 persoane juridice și 166 persoane fizice în calitate de auditori energetici.

Un sondaj efectuat la nivelul unui număr de 132 agenți economici cu consum anual de energie de peste 1000 tep/an, indica faptul ca programele de îmbunătățire a eficienței energetice includ un număr de cca. 500 măsuri de îmbunătățire a eficienței energetice:

¹ Ordinul Ministerului Industrii si Resurselor nr. 245/2002 privind aprobarea Regulamentului pentru autorizarea persoanelor fizice si juridice care au dreptul sa realizeze bilanturi energetice si a Regulamentului pentru atestarea responsabililor cu atributii in domeniul gestiunii energiei a fost publicat in M.O. nr. 836/20.11.2002.

² Ordinul Ministerului Economiei nr. 1767/2009 privind aprobarea Regulamentului pentru autorizarea auditorilor energetici si a Regulamentului pentru atestarea managerilor energetici a fost publicat in M.O. nr. 729/28.10.2009.

³ Ordinul A.N.R.E. nr. 42/2010 privind aprobarea Regulamentului pentru autorizarea auditorilor energetici si a Regulamentului pentru atestarea managerilor energetici a fost publicat în M.O. nr. 67/26.01.2011.

- Înlocuirea pompelor vechi cu pompe cu un randament mai mare cu 10-15% față de cel actual;
- Înlocuirea motoarelor asincrone clasice ($\eta=0,89$) cu motoare asincrone de înaltă eficiență ($\eta=0,94$);
- Modernizarea iluminatului interior;
- Curățirea suprafețelor de schimb de căldura la cazane;
- Înlocuirea compresoarelor vechi de aer comprimat cu unele eficiente energetic;
- Montarea de grupuri de cogenerare in centrale termice;
- Montarea de echipamente locale de compensare a energiei reactive;
- Modernizarea cuptoarelor de încălzire;
- Modernizarea cuptoarelor de tratament termic;

Economiile de energie din programele de masuri perioada 2008-2010 au fost estimate la 1171134 tep/an; economiile de energie realizate au fost de 705186 tep/an.

A fost realizat un sondaj privind activitatea managerilor energetici atestați, fiind analizate un număr de 50 de dosare întocmite de acestia. Din analiza a rezultat ca agentii economici respectivi au înregistrat economii de energie estimate la cca. 32800 tep/an prin aplicarea măsurilor de îmbunătățire a eficienței energetice. Principalele masuri aplicate au fost :

- Creșterea eficienței energetice a utilizării compresoarelor de aer;
- Îmbunătățirea factorului de putere si compensarea locala a puterii reactive;
- Recuperarea biogazului produs la stația de epurare si folosirea la centrale termice;
- Înlocuirea compresoarelor de aer si a transformatoarelor supradimensionate;
- Modernizarea iluminatului in halele de productie;
- Modernizarea stațiilor de pompare;
- Modernizarea centralelor termice;
- Încălzirea si răcirea spațiilor cu pompe de căldura;
- Incalzirea spatiilor cu cazane pe deseuri de masa lemnoasă;
- Monitorizarea consumurilor si realizare de dispecerate energetice;
- Izolarea conductelor de abur si apa fierbinte.

Din sinteza anuală a activității desfășurate de 14 auditori energetici persoane juridice autorizate de ANRE a rezultat ca acestia au efectuat 81 bilanturi energetice finalizate cu masuri care conduc la o economie de energie de 171.603 tep/an.

b) Aplicarea masurii in perioada 2011-2016 si in perspectiva anului 2020. Economii de energie prognozate

Gestionarea cererii de energie si realizarea de bilanturi energetice la operatorii industriali este o masura de imbunatatire a eficientei energetice prevazuta de legislatia in vigoare. Aplicarea sa va continua in perioada 2011-2016 si in perspectiva anului 2020.

3.3.3.4 Titlul masurii: Imbunatatirea eficientei energetice prin sustinerea finantarii proiectelor de investitii destinate reducerii cererii de energie

a) Aplicarea masurii in perioada 2008-2010. Economii de energie realizate

Fondul Român pentru Eficiența Energiei (FREE) a fost înființat prin OUG 124/2001¹. FREE finanțează în condiții comerciale companiile din sectorul industrial și alți consumatori de energie pentru a le facilita adoptarea și folosirea tehnologiilor de utilizare eficientă a energiei.

Principalele caracteristici ale Fondului Român pentru Eficiența Energiei, ca instituție financiară, sunt:

- instituție financiară bazată pe cerere;
- reîntregirea fondurilor;
- parteneriat public-privat;
- portofoliu de investiții prudent;
- transparență și promovarea oportunităților în mod egal față de clienții eligibili;
- susținerea investițiilor făcute.

Scopul Fondului Român pentru Eficiența Energiei este de a avea un efect demonstrativ, prin implementarea cu succes a programului GEF/BIRD de eficiență energetică, și de a crește interesul sectorului bancar cu privire la susținerea investițiilor în domeniul eficienței energetice în România.

Informațiile despre Fondul Român pentru Eficiența Energiei pot fi accesate pe site-ul www.free.org.ro.

În perioada septembrie 2004-decembrie 2010, FREE a încheiat 24 de contracte de împrumut în valoare de 13,198 milioane USD pentru realizarea unor investiții totale de 35,8 milioane USD.

Indicatorii de performanță ai FREE pentru perioada 2004-2010 sunt prezentați în tabelul 3.4.

Tabelul 3.4 Indicatori de performanță pentru perioada 2003-2010

	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Număr de proiecte finanțate	2	6	8	3	2	2	1
Volumul împrumutului (milioane USD)	0,555	2,589	3,194	4,093	1,260	0,375	0,959
Volumul investiției (milioane USD)	1,468	3,268	3,936	22,234	2,978	0,500	1,199

Contractele încheiate în perioada 2004-2010 sunt prezentate în Anexa 4.1.

În anul 2010, FREE a plătit, conform contractelor de finanțare încheiate, 1.110.261 USD. De la înființare, FREE a plătit 11.979.000 USD. În ceea ce privește contractele în desfășurare, rata de default a fost 0%.

¹ OUG 124/2001 privind înființarea, organizarea și funcționarea Fondului Român pentru Eficiența Energiei a fost publicată în Monitorul Oficial 644 din 15 octombrie 2001. Ordonanța a fost aprobată prin Legea nr. 287/15.05.2002, publicată în Monitorul Oficial 344 din 23 mai 2002.

În urma realizării proiectelor din portofoliul FREE, economiile anuale estimate de energie sunt de circa 37,3 mii tep (conform declarațiilor clientilor), iar reducerile anuale ale emisiilor de CO₂ sunt de circa 112.583 tone.

Sectorul privat beneficiază de peste 90% din volumul total de investiții. Peste 85% din volumul total de investiții se îndreaptă către industrie.

b) Aplicarea măsurii în perioada 2011-2016 și în perspectiva anului 2020. Economii de energie prognozate

În data de 02 februarie 2011, Fondul Român pentru Eficiența Energiei a încheiat al 25-lea contract de finanțare. Beneficiarul este Comuna Tarna Mare, județul Satu Mare, care a obținut un credit comercial în valoare de 173.000 dolari SUA, pentru finanțarea unei investiții în eficiență energetică în valoare totală de 217.000 dolari SUA. Investiția este destinată modernizării sistemului de iluminat public exterior pe raza comunei Tarna Mare. Fondul Român pentru Eficiența Energiei va utiliza expertiza și capitalul de care dispune pentru a facilita realizarea, în următorii ani, a unor investiții în valoare de 50 de milioane dolari SUA. Oportunitățile de co-finanțare includ:

- atragerea sectorului bancar pentru finanțarea/co-finanțarea proiectele de investiții evaluate de Fond;
- inițierea unor parteneriate ale Fondului cu alți finanțatori interesați în finanțarea/co-finanțarea proiectele de investiții în domeniul eficienței energetice

3.3.3.5 Titlul măsurii: Îmbunătățirea eficienței energetice la operatorii industriali prin realizarea unor proiecte de investiții cofinanțate din fonduri ale Uniunii Europene

a) Aplicarea măsurii în perioada 2008-2010. Economii de energie realizate

Realizarea unor proiecte de investiții cofinanțate din fonduri ale Uniunii Europene este posibilă pe două cai:

- i) utilizarea fondurilor structurale, prin finanțarea asigurată prin programul operațional sectorial creșterea competitivității economice (POS CCE)
- ii) aplicarea facilităților de finanțare pentru eficiență energetică (EEFF) prin linia de creditare cu fonduri de la CE și BERD

Cele două cai vor fi prezentate distinct în continuare.

- i) POS CCE/Axa prioritară 4: Creșterea eficienței energetice și a securității furnizării, în contextul combaterii schimbărilor climatice/ Domeniul major de intervenție 1 - *Energie eficientă și durabilă* (îmbunătățirea eficienței energetice și dezvoltarea durabilă a sistemului energetic din punct de vedere al mediului) susține financiar:
 - investițiile în instalații și echipamente pentru întreprinderile din industrie, care să conducă la economii de energie;
 - modernizarea rețelelor de transport al energiei electrice, gazelor naturale și petrolului, precum și ale rețelelor de distribuție a energiei electrice și gazelor naturale, în scopul reducerii pierderilor în rețea și realizării în condiții de siguranță și continuitate a serviciului de transport și distribuție;
 - investițiile în instalații de desulfurare a gazelor de ardere, arzătoare cu NOx

redus și filtre pentru instalațiile mari de ardere din grupuri modernizate/retehnologizate.

În anul 2010, în cadrul POS CCE/Axa prioritară 4: Creșterea eficienței energetice și a securității furnizării, în contextul combaterii schimbărilor climatice/ *Domeniul major de intervenție 1 - Energie eficientă și durabilă*, au fost depuse 27 de proiecte, cu o valoare totală a grantului solicitat de 59 milioane Euro.

Pana in prezent, in cadrul domeniului 4.1, au fost incheiate doua contracte de finantare (prezentate in tabelul 3.5).

Tabelul 3.5

Nr. Crt.	DENUMIREA BENEFICIARULUI	TITLUL PROIECTULUI	FINANȚAREA NERAMBURSABILĂ ACORDATĂ		
			ANUL ALOCĂRII (ANUL ÎNCHEIERII CONTRACTULUI DE FINANȚARE)	VALOAREA ALOCATĂ (CONFORM CONTRACTULUI DE FINANȚARE) (LEI)	
				din FEDR	din bugetul național
1	S.C. ECOPAPER ZARNEȘTI, jud. Brasov	Creșterea eficienței energetice la fabricarea hârtiei pentru carton ondulat pe mașina de hârtie din cadrul S.C. ECOPAPER ZĂRNEȘTI, prin modernizarea acționării mașinii și a hidrapulperului	2011	3.274.818,80	446.566,20
2	SC PREFABRICATE VEST PATRU S.A, Bucuresti	Eficientizarea consumului de energie a SC PREFABRICATE VEST PATRU SA	2011	29.012.317,78	3.956.225,16

Sursa: MECMA - OIE

- ii) EEFF este o Facilitate de Finanțare pentru Eficiență Energetică având structura unei linii de credit pe bază de granturi înființată din fonduri de la Comisia Europeană și Banca Europeană pentru Reconstrucție și Dezvoltare.

Comaniile private românești beneficiaza de urmatoarele facilitati:

- Împrumut până la 2,5 milioane EUR de la una din băncile participante
- Consultanță tehnică gratuită
- Grant de 15% (până la 375.000 EUR) la finalizarea investiției.

Consultanta tehnica gratuita este asigurata de firma Tractebel Engineering.

Granturile se acorda dupa finalizarea investitiei, validarea finalizarii fiind realizata de catre firma italiana MWH.

Băncile participante în România sunt Banca Comercială Română, BRD Groupe Societe Generale, Banca Transilvania, CEC Bank, OTP Bank, Raiffeisen Bank.

Trei tipuri de investiții sunt eligibile să primească finanțare prin EEFF:

- Investiții în tehnologie ale companiilor industriale prin care se obțin minim 20% economii de energie:
- Investiții în clădiri care să aducă companiilor din orice sector economii de energie de minim 30%

- Co-generarea energiei termice si electrice – pentru consumul propriu al companiilor din orice sector

De la înființarea acestei linii de credit au fost finanțate un număr de 71 de proiecte in sectorul industrial. Lista acestora este prezentata in Anexa 4.3.

Proiectele finalizate in anul 2009 (pentru care s-au acordat imprumuturi de 2976 mii Euro si granturi de 447 mii Euro) conduc la realizarea unor economii anuale de energie de 9502 tep. Aceste economii se inregistreaza efectiv incepand cu anul 2010.

In urma implementarii tuturor proiectelor (incepand cu anul 2013) se preconizeaza obtinerea unor economii anuale de energie finala de circa 73 mii tep.

Utilizarea fondurilor Uniunii Europene pentru finantarea proiectelor de eficienta energetica este de mare importanta pentru toate sectoarele de consum final, un accent deosebit fiind pus pe sectorul public. Detalii in acest sens sunt prezentate in capitolul 3.4.1.2.

b) Aplicarea masurii in perioada 2011-2016 si in perspectiva anului 2020. Economii de energie prognozate

În perioada 2011-2013, fondurile alocate apelurilor de proiecte aferente POS-CCE/Axa prioritara 4/domeniul major de intervenție 1 sunt de cca. 243 milioane Euro din care 58 milioane Euro pentru eficienta energetica.

3.3.3.6 Titlul masurii: Promovarea dezvoltarii companiilor de servicii energetice - ESCO

a) Aplicarea masurii in perioada 2008-2010. Economii de energie realizate

Acțiunile destinate promovării companiilor de servicii energetice au început cu mult înainte de 2008, dar prin includerea acestei masuri in PNAEE aceste acțiuni au căpătat un caracter sistematic.

Astfel fundamentarea masurilor a avut in vedere rapoartele realizate de EC-JRC "Latest Development of Energy Service Companies across Europe" (2007) si "Energy Service Companies Market in Europe. Status Report 2010", cât si recomandările din studiul Phare "Development of Financial Incentives Mechanism for Energy Efficiency" din 2007-2009 care a inclus doua puncte specifice :

- Brochure for Energy Savings in Municipalities via ESCOs
- Implementation Guide for Energy Saving in Municipalities via ESCO's

Principalul efort a avut in vedere promovarea companiilor ESCO in sectorul public. Datorita lipsei de experienta si reticentei autorităților locale de a se implica in acest tip de proiecte fara a avea o baza legislativa clara, a fost solicitata asistenta tehnica internationala. Prin cooperarea cu autoritatile germane a fost incheiat in 2006 un acord de parteneriat intre Agentia de Energie din Berlin si Agentia Romana pentru Conservarea Energiei (ARCE) pentru aplicarea Contractului de Performanta Energetica (CPE). In cadrul acestui acord au fost pregatite si distribuite peste 200 de brosure si CD-uri privind aplicarea CPE in special municipalitatilor din cadrul Asociatiei Orase Energie in Romania.

Astfel in perioada 2008-2010 a fost acordata prioritate clarificarii cadrului legislativ prin implicarea alaturi de ARCE a institutiilor relevante: Autoritatea Nationala de Reglementare si Monitorizare pentru Achizitii Publice (ANRMAP) si Ministerul Finatelor Publice (MFP).

Conceptul de CPE a fost introdus prin OG nr. 22/2008¹, care transpune Directiva 2006/32/CE, dar OUG nr. 34/2006², care reglementeaza achizițiile publice, nu are prevederi specifice, ceea ce a necesitat o serie de clarificari. Deasemena a fost luata in considerare si HG nr. 71/2007³ pentru aprobarea reglementarilor privind atribuirea contractelor de concesiune pentru lucrari publice si servicii.

O serie de acte legislative au creat conditii favorabile pentru activitatea ESCO:

- Ordinul Ministerul Economiei nr. 1767/2009⁴ introduce posibilitatea de externalizare a activitatii de management energetic
- Schemele suport pentru cogenerare de inalta eficienta;
- HG nr. 1661/2008⁵ aproba Programul national pentru cresterea eficientei energetice si utilizarii energiilor regenerabile in sectorul public, prin care se pot acorda facilitati financiare autoritatilor publice care dezvoltă proiecte de reabilitare a sistemului de termoficare, a cladirilor publice si iluminatului public.

Pentru crearea unei pietete de servcii energetice in Romania, activitatea ANRE a avut in vedere doua obiective :

- dezvoltarea cererii de servcii energetice in sectorul public prin actiuni de informare si training adresate persoanelor responsabile cu gestiunea energiei si persoanelor responsabile cu achizițiile publice din cadrul municipalitatilor; identificarea de proiecte pilot de tip CPE a avut in vedere si obligatia oraselor cu peste 20 000 de locuitori de a intocmi planuri de eficienta energetica, conform OG 22/2008;
- dezvoltarea ofertei de servicii energetice prin:
 - o identificarea companiilor ESCO si facilitarea contactelor cu municiplitatile
 - o stimularea companiilor de furnizare si distributie de energie electrica si gaze de a dezvoltă subsidiare de tip ESCO, in baza obligatiei prevazute de art. 9 din OG 22/2008 de a a oferi servcii energetice consumatorilor finali; in perioada aprilie-iunie 2010 au fost organizate reuniuni cu cele mai mari companii in orasele Targu Mures, Medias, Iasi si Bacau

Transferul de know-how pentru aplicarea CPE a avut ca instrument principal proiectul European Energy Service Initiative (EESI - <http://www.european-energy-service-initiative.net/ro/proiect.html>) din cadrul programului european Intelligent Energy Europe (IEE) care a permis diseminarea de documente standard, realizarea de seminarii de training cu autoritatile locale in orasele Iasi, Medias si Brasov, difuzarea unui newsletter si a unor articole in revistele de specialitate. Elementul cel mai important al proeictului EESI a fost identificarea si promovarea de proiecte pilot cu aplicarea CPE. Proiectele finalizate

¹ OG 22/2008 privind eficienta energetica si promovarea utilizarii la consumatorii finali a surselor regenerabile de energie a fost publicata in privind eficienta energetica si promovarea utilizarii la consumatorii finali a surselor regenerabile de energie a fost ublicata in Monitorul Oficial, Partea I nr. 628 din 29/08/2008

² OUG 34/19.04. 2006 actualizata privind atribuirea contractelor de achizitie publica, a contractelor de concesiune de lucrari publice si a contractelor de concesiune de servicii a fost publicata in Monitorul Oficial nr. 418/15.05.2006 fiind ulterior modificata si completata prin Legea 337/2006, Legea 128/2007, OUG 94/2007, Decizia 569/2008, OUG 134/2008, OUG 228/2008, OUG 19/2009, OUG 72/2009, OUG 76/2010, Legea 284/2010, Legea 278/2010

³ HG 71/2007 pentru aprobarea normelor de aplicare a prevederilor referitoare la atribuirea contractelor de concesiune de lucrari publice si a contractelor de concesiune de servicii din Ordonanta de urgenta a Guvernului nr. 34/2006 MONITORUL OFICIAL NR. 98 din 8 februarie 2007

⁴ Ordinul Ministerului Economiei nr. 1767/6.10.2009 privind aprobarea Regulamentului pentru autorizarea auditorilor energetici și a Regulamentului pentru atestarea managerilor energetici a fost publicat in Monitorul Oficial 729 din 28 octombrie 2009 (M. Of. 729/2009)

⁵ HG 1661/2008 privind aprobarea Programului national pentru cresterea eficientei energetice si utilizarea surselor regenerabile de energie in sectorul public, pentru anii 2009-2010 afost publicata in Monitorul Oficial Partea I nr. 858/19.12.2008.

au demonstrat realizarea unei economii de energie de 25-55%. Comitetul director al proiectului include reprezentanti ai Ministerului Economiei, Comerțului și Mediului de Afaceri, Ministerului Finanțelor Publice, Asociației Orase-Energie, ESCOsi este coordonat de un membru al Parlamentului României-Camera Deputaților.

Un rol deosebit de important în implementarea măsurii din PNAEE l-a avut inițiativa BERD de realizare a studiului "România: Public Sector Energy Efficiency Programme". Studiul a analizat în detaliu condițiile pieței de servicii energetice, a identificat un portofoliu de proiecte și a clarificat aspecte importante privind aplicarea CPE.

BERD a acordat de asemenea în acest an un împrumut de 10 milioane euro firmei EnergoBit ESCO, membră a Grupului EnergoBit din Cluj, pentru finanțarea de proiecte de eficiență energetică, vizând sectorul public.

Cu aceasta ocazie, directorul BERD pentru România, Claudia Pendred a declarat: "Se constată o cerere tot mai mare pentru serviciile de tip ESCO în România. Prin acest împrumut către EnergoBit contribuim la obiectivul României de reducere a consumului energetic cu 20%, până în anul 2020, deoarece proiectele de tip ESCO joacă un rol important în atingerea acestui obiectiv".

EnergoBit Group a anunțat că, pe lângă finanțarea BERD, va exista o contribuție proprie de capital de 2,5 milioane euro, reușind astfel să își extindă activitățile.

De la începutul activității sale în România, BERD a alocat peste cinci miliarde euro în diferite sectoare ale economiei țării, iar anul trecut 90 % din investițiile sale au fost direcționate către sectorul privat.

b) Aplicarea măsurii în perioada 2011-2016 și în perspectiva anului 2020. Economii de energie prognozate

Tabelul 3.6

<i>Măsura de economisire a energiei</i>		<i>Promovarea Contractului de performanță în energie în sectorul public</i>
Descrierea	Termene	Începere: 2010 Finalizare: 2016 Se prevăd schimbări majore, amendamente, îmbunătățiri: - un nou mecanism de finanțare EE pentru clădirile publice; - capacitate sporită de reabilitare a clădirilor publice;
	Obiectivul/scurtă descriere	- Împuternicirea autorităților locale din România să pregătească, să lanseze și să desfășoare licitații pentru companii private în vederea finanțării și preluării investițiilor în economisirea energiei la clădirile publice, care să fie recuperate din viitoarele economii de energie; - Crearea de piețe pentru persoanele juridice din România care oferă servicii de economisire a energiei în baza contractelor de performanță în energie încheiate cu sectorul public; - Stabilirea mecanismelor și instrumentelor pentru furnizarea fondurilor de investiții necesare finanțării proiectelor de economisire a energiei sunt aceste înțelegeri public-private ;
	Scopul final	Reducerea consumului de energie cu 20% la clădirile publice reabilitate;
	Grup țintă	Autoritățile locale
Informații privind implementarea	Lista și descrierea acțiunilor de economisire a energiei care fundamentează măsura	- Crearea cadrului legal specific și a liniilor directoare necesare implementării contractelor de performanță în energie - Promovarea conceptului de contract pentru performanță în energie la nivelul autorităților locale în vederea sporirii încrederii în acest tip de contract și serviciile energetice conexe ; - Schimb de informații cu țările din UE cu experiența în domeniu - Identificarea și promovarea de proiecte pilot;

		<p>- Asistența tehnică din partea GEF acordată autorităților locale pentru inițierea și sprijinirea creării infrastructurii;</p> <p>- Finanțare oferită sau intermediată de BERD prin instrumente financiare specifice care să aducă fonduri pe termen lung în baza rezultatelor contractelor de performanță în energie, posibil în colaborare cu linii de creditare de la băncile locale care să finanțeze direct companiile de servicii energetice ;</p> <p>Un avantaj al acestei abordări este că plățile sunt calculate în așa fel încât suma totală pentru EPC și necesarul de energie după finalizarea investiției nu depășește ceea ce clientul (adică municipalitatea sau entitatea bugetară controlată de municipalitate) a cheltuit pentru energie înainte de investiție. Odată ce contractul de performanță în energie este finalizat și investiția recuperată (de obicei după 5-7 ani) clientul se bucură de toate beneficiile economisirii de energie.</p> <p>Un alt avantaj al acestei abordări este faptul că autorizează un mare număr de companii de servicii energetice să participe la multiple proiecte bazate pe fonduri comerciale pe termen scurt disponibile pe piețele comerciale .</p>
	Buget și surse de finanțare	<p>Pentru a dezvolta astfel de programe în România, BERD va acorda suma de 4,57 milioane \$ de la Global Environment Facility (GEF) pentru finanțarea asistenței tehnice necesare și a programului de sprijin pentru orașele din România în vederea pregătirii și lansării de contracte de performanță în energie pentru îmbunătățirea patrimoniului de clădiri publice.</p> <p>Proiectul EESI cu o finanțare de 41 444 euro oferită de EACI se va desfășura până în iunie 2012</p> <p>40% din bugetul total al Programului Național pentru Eficiența Energetică (NEEP) va fi alocat pentru reabilitarea clădirilor publice. Proiectul de Ordonanță a Guvernului pentru aprobarea Programului pentru perioada 2011-2013 se află în proces de evaluare la nivel ministerial</p>
	Organism de implementare	<i>ANRE în cooperare cu ANRMAP, MFP și BERD</i>
	Autoritatea de monitorizare	<i>MECMA</i>
Economii de energie *	Metode de monitorizare/măsurarea economiilor rezultate	<i>Proiect privind procedura de monitorizare</i>
	Economii înregistrate în 2010*	<i>4 proiecte pilot au avut ca rezultat economii la costul energiei de 25% - 40% la clădiri și până la 63% în domeniul iluminatului public</i>
	Economii de energie estimate pentru 2016*	<i>Minim 100 de clădiri publice reabilitate</i>
	Economii de energie estimate pentru (dacă sunt disponibile)	<i>nu</i>
	Supoziții*	<i>Fond BERD pentru ESCO</i>
	Legături, efect de multiplicare, sinergie	<i>Posibil efect de multiplicare prin combinarea EPC cu fonduri structurale utilizate pentru clădirile publice</i>

3.3.4 Măsură privind creșterea eficienței energetice în transporturi și economii de energie finală

3.3.4.1 Economii de energie finală în transporturi realizate în perioada 2008-2010

Calculul economiilor de energie finală în transporturi realizate în perioada 2008-2010 în raport cu anul 2007 (an de bază) s-a efectuat conform recomandărilor din B[3] utilizând:

- indicatorul M5 pentru economia de energie în transportul rutier

- indicatorul M6 pentru transportul feroviar
- indicatorul M7 pentru transportul pe cai navigabile interioare

In continuare vor fi prezentate rezultatele obtinute pentru fiecare tip de transport in parte.

a) Economii de energie in transportul rutier

Indicatorul M5 utilizat este definit drept consumul de energie al vehiculelor rutiere in tep/auto echivalent. Acest indicator face legatura intre consumul total de energie in transportul rutier si un parc fictiv al tuturor vehiculelor, masurat in auto echivalente.

Coefficientii de conversie a fiecarui tip de vehicul in auto echivalente reflecta diferenta dintre consumul mediu anual al unui vehicul real si consumul corespunzator al unui autoturism echivalent. Daca, de exemplu, un autobuz consuma in medie 15 tep/an si o masina 1 tep/an, atunci un autobuz este echivalent cu 15 masini. S-au utilizat coeficientii de conversie prezentati in documentul B[3], si anume:

- 1 camion si 1 vehicul usor (autovehicule pentru transport marfa) = echivalentul a 4 autoturisme
- 1 autobuz (autovehicul pentru transport persoane) = echivalentul a 15 autoturisme
- 1 motocicletă = echivalentul a 0,15 autoturisme

Acest indicator reflecta diferitele tipuri de economii: economii tehnice (cresterea eficientei energetice a vehiculelor), economii legate de comportamentul la volan sau de reducerea distantei parcurse de vehicule.

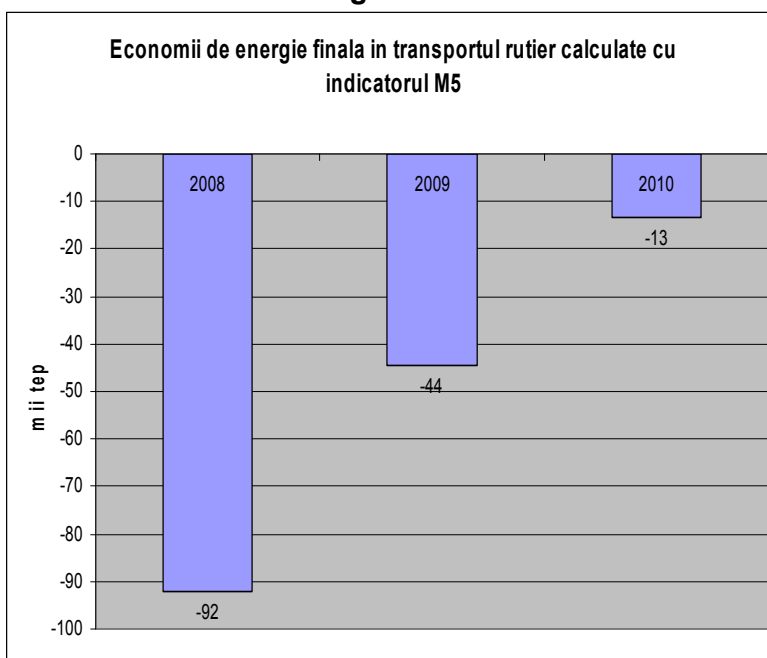
Informatiile privind parcul de vehicule rutiere aflate in circulatie sunt oferite de Anuarul Statistic al Romaniei.

Informatiile privind consumul de energie in transportul rutier au fost cele furnizate de EUROSTAT.

Datele privind parcul de vehicule rutiere in circulatie sunt prezentate in Anexa 5.1.

Economiile de energie in transportul rutier realizate in perioada 2008-2010 sunt prezentate in figura 3.8.

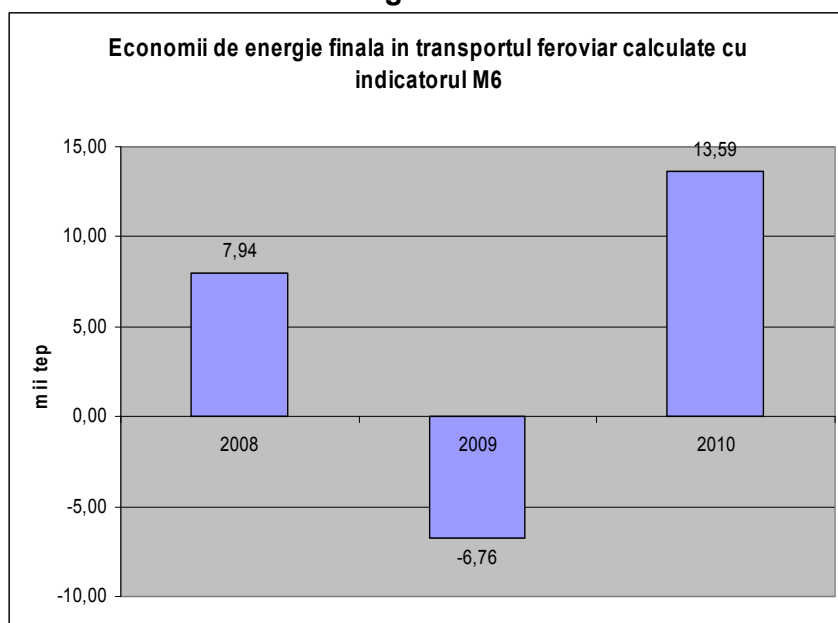
Figura 3.8



b) Economii de energie in transportul feroviar

Volumul de informatii primare de care a dispus colectivul de elaborare a lucrarii nu a permis utilizarea indicatorilor P10 si P11 pentru calculul economiei de energie in transportul feroviar. S-a dispus insa de informatii oficiale care au permis utilizarea indicatorului global M6. Acest indicator se calculeaza ca raportul intre consumul de energie in transportul feroviar si parcursul total exprimat in tone-km brute. Informatiile privind parcursul de pasageri si de marfa aferente transportului feroviar sunt oferite de Anuarul Statistic al Romaniei. Datele privind consumul de energie in transportul feroviar au fost preluate din EUROSTAT. Coeficientii de echivalare intre transportul de pasageri si transportul de marfa sunt cei din recomandările Comisiei Europene (B[3]). Pe baza acestor informatii au fost calculate economiile de energie in perioada 2000-2007 in raport cu anul 2007 (an de baza). Informatiile primare si detaliile de calcul sunt prezentate in Anexa 5.2. Rezultatele obtinute sunt prezentate in figura 3.9.

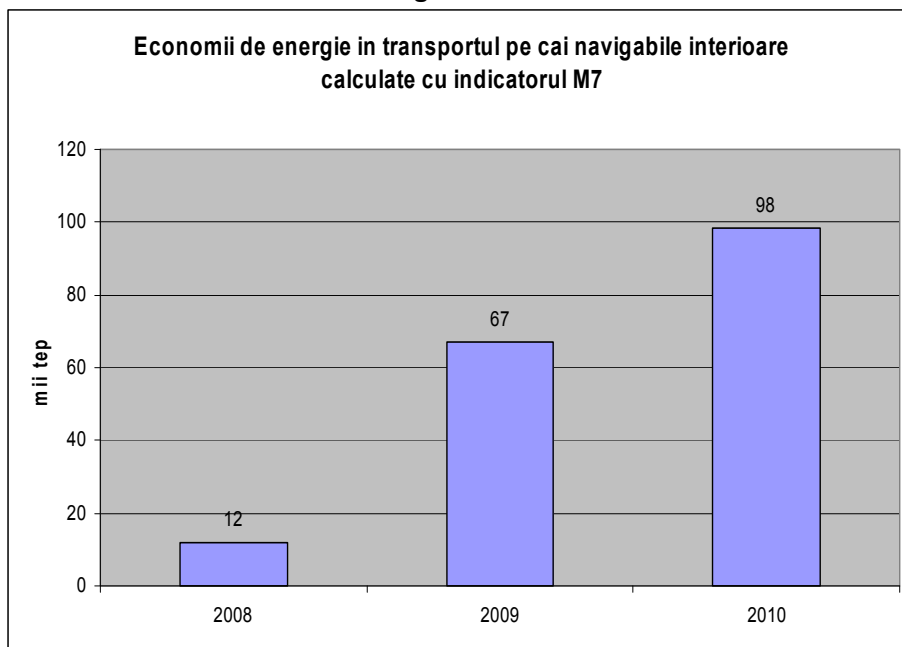
Figura 3.9



c) Economii de energie in transportul pe cai navigabile interioare

Pentru calculul economiilor de energie in transportul pe cai navigabile interioare a fost utilizat indicatorul M7 (singurul indicator recomandat de B[3] pentru acest mod de transport). A fost neglijat transportul de pasageri, ponderea sa fiind nesemnificativa in totalul transportului pe cai navigabile interioare. Recomandarile B[3] permit aceasta neglijare. Informatiile privind parcursul de marfa aferente transportului pe cai navigabile interioare sunt oferite de Anuarul Statistic al Romaniei si informatiile privind consumul de energie pe acest mod de transport au fost preluate din EUROSTAT. Informatiile primare sunt prezentate in Anexa 5.3. Rezultatele sunt prezentate in figura 3.10.

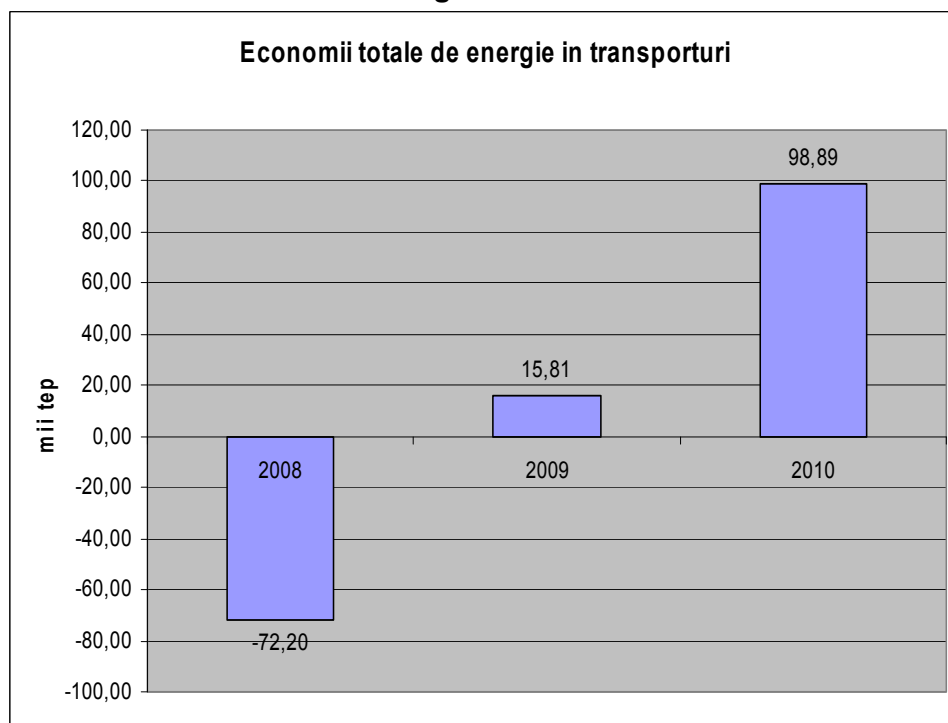
Figura 3.10



d) Economii totale de energie finala in transporturi

Economiile totale de energie finala in transporturi au fost calculate prin insumarea valorilor corespunzatoare pentru transportul rutier, feroviar si pe cai navigabile interioare. Valorile obtinute sunt prezentate in figura 3.11.

Figura 3.11



3.3.4.2 Titlul masurii: Programului de înnoire a Parcului auto național cu finantare din bugetul Fondului de Mediu

a) Aplicarea masurii in perioada 2008-2010. Economii de energie realizate

Modernizarea transportului rutier nu a facut obiectul unei masuri speciale incluse in primul PNAEE transmis Comisiei Europene in anul 2007, dar a reprezentat o prioritate la nivel national.

Cel mai important program realizat la nivel national a fost Programului de înnoire a Parcului auto național (denumit popular si programul “Rabla”) finantat din bugetul Fondului de Mediu. Avand in vedere rolul foarte important al Fondului de Mediu in finantarea programelor de eficienta energetica, in Anexa 7 sunt prezentate unele informatii privind acest fond.

Se precizeaza faptul ca Programul a fost initiat in anul 2005 si s-a bucurat de un succes incontestabil. Fondurile alocate acestui program au crescut de la an la an, cunoscand o valoare record in anul 2010.

Prin acest program se acorda o prima de casare in valoare de 3800 lei detinatorilor de autovehicule mai vechi de zece ani care isi caseaza aceste autovehicule si le depun la centre special infiintate. Prima de casare se acorda sub forma unor vouchere care nu pot fi utilizate decat la achizitionarea unor autovehicule noi.

Informatii detaliate privind acest program (inclusiv actele legislative care reglementeaza derularea sa) se gasesc pe site-ul www.rabla.ro, creat de firma Radacini Grup, unul dintre cei mai importanti distribuitori de autovehicule din Romania.

Evolutia numarului de masini casate in perioada 2005-2010 este prezentata in tabelul 3.7.

Tabelul 3.7

An	Masini casate	Volum disponibil	Rata de succes
2010	189.000	190.000	99,5%
2009	32.327	50.000	64,7%
2008	30.466	40.000	76,2%
2007	16.444	16.500	99,7%
2006	15.110	16.500	91,6%
2005	14.607	15.000	97,4%

Sursa: site-ul www.rabla.ro

Conform acestor date, in anii 2008-2010 au fost casate 251.793 autovehicule, tichetele valorice primite fiind utilizate la achizitionarea de noi autovehicule. Incepand cu anul 2010 a fost introdusa posibilitatea comercializarii tichetelor valorice intre persoane fizice. O persoana fizica a putut achizitiona o masina noua folosind un numar de maxim trei tichete valorice.

b) Aplicarea masurii in perioada 2011-2016 si in perspectiva anului 2020. Economii de energie prognozate

Programul de înnoire a Parcului auto național va continua si va fi extins in perioada urmatoare. In perioada anterioara programul a fost dedicat exclusiv persoanelor fizice, dar, avand in vedere succesul sau, se intentioneaza extinderea sa si pentru persoane juridice.

3.3.4.3 Titlul masurii: Masuri luate de agentii economici pentru reducerea consumului de carburant al parcului auto propriu

a) Aplicarea masurii in perioada 2008-2010. Economii de energie realizate

OG 22/2008¹ prevede ca:

Societatile comerciale, precum si unitatile administratiei publice locale si centrale, care detin mai mult de 25 de autovehicule, au obligatia sa dezvolte programe de monitorizare si gestiune a consumului de carburanti pentru grupul de vehicule detinut.

Cresterea continua si semnificativa a pretului carburantilor a contribuit la luarea unor masuri de catre agentii economici in directia reducerii consumului de carburanti si eficientizarii acestui consum.

Astfel, Societatea Naționala de Transport Feroviar de Marfă “CFR Marfă” SA a modernizat parcul auto propriu prin înlocuirea autovehiculelor inechite cu mijloace auto noi, dotate cu motoare performante și emisii poluante reduse.

În anul 2010, s-a realizat o economie de energie de 4,535 GWh (0,39 mii tep).

b) Aplicarea masurii in perioada 2011-2016 si in perspectiva anului 2020. Economii de energie prognozate

Masura va continua in perioada 2011-2016. Societatea Naționala de Transport Feroviar de Marfă “CFR Marfă” SA prognozeaza pentru anul 2016 o economie de 27,210 GWh (2,34 mii tep) prin modernizarea parcului auto propriu.

3.3.4.4 Titlul masurii: Modernizarea transportului feroviar

a) Aplicarea masurii in perioada 2008-2010. Economii de energie realizate

I. Transportul feroviar de călători

Modernizarea parcului de material rulant s-a realizat prin programul de achiziționare de material rulant cu performanțe energetice ridicate și anume:

- automotoare și rame electrice,
- locomotive electrice noi pentru trenuri de călători,
- vagoane noi de călători pentru trenuri de zi și de noapte, inclusiv pentru transport autoturisme,

¹ OG 22/2008 privind privind eficienta energetica si promovarea utilizarii la consumatorii finali a surselor regenerabile de energie a fost publicata in [Monitorul Oficial, Partea I nr. 628 din 29/08/2008](#)

De asemenea, s-a desfasurat un program de modernizare pentru:

- locomotivele electrice (in vederea creșterea randamentului, fiabilității și realizarea cerințelor de interoperabilitate)
- vagoane de călători pentru trenuri de lung și mediu parcurs, inclusiv vagoane etajate.

Economiile de energie realizate in anul 2010 au fost de 27,1 mii tep.

b) Aplicarea masurii in perioada 2011-2016 si in perspectiva anului 2020. Economii de energie prognozate

Programele mentionate anterior vor continua si in perioada urmatoare. Bugetul necesar pentru perioada 2011-2014 este de aproximativ 1.244.955 mii lei, având ca sursă de finanțare bugetul de stat. Responsabil implementarea programelor este Societatea Națională de Transport de Călători “CFR Călători” SA. Economia de energie prognozată pentru 2011 este de 4,4 mii tep. Nu se pot face estimări pe termen mai lung ale economiei de energie datorită incertitudinilor privind graficul circulației trenurilor in viitor.

II. Transportul feroviar de marfă

Modernizarea parcului de locomotive

Această măsură constă în înlocuirea motoarelor actuale cu motoare cu randament sporit, consumuri specifice scăzute și emisii poluante reduse care au ca rezultat un consum energetic redus cât și reducerea cheltuielilor de exploatare și mentenanță.

Este in curs de derulare programul de modernizare a parcului de locomotive diesel hidraulice de 1250 C.P. prin înlocuirea motoarelor vechi tip Sulzer 6 LDA-28B cu motoare noi CATERPILLAR 3508 B.

Programul este finanțat din veniturile proprii Societății Naționale de Transport Feroviar de Marfă “CFR Marfă” SA și se deruleaza pana in anul 2020.

În anul 2010 au fost modernizate 6 locomotive si s-a realizat o economie de energie de 22,954 GWh (1,98 mii tep). In anul 2011 este planificata modernizarea a 3 locomotive.

Reducerea consumurilor de energie electrică aferente producerii aerului comprimat necesar funcționării instalațiilor fixe de probă a franelor la trenuri

În vederea corelării performanțelor instalațiilor cu volumul activității prognozate este in curs de desfasurare un program de înlocuire a compresoarelor vechi tip Reșița, mari consumatoare de energie electrică și cu randament scăzut cu utilaje moderne, eficiente, structura de amplasare fiind conceputa în raport cu volumul activității. În 2009 au fost puse în funcțiune 2 compresoare noi, astfel incat in anul 2010, s-a realizat o economie de energie de 0,081 GWh (0,01 mii tep). Programul va continua in perioada urmatoare, economia de energie prognozată pentru anul 2016 fiind de 3,888 GWh (0,33 mii tep).

III. Infrastructura de transport feroviar

i. Implementarea unui sistem de telegestiune a energiei electrice și de compensare a factorului de putere la substațiile de tracțiune electrică

Sistemul consta in colectarea, transmiterea și prelucrarea datelor de consum de la substațiile de tracțiune, în vederea planificării resurselor și repartizării precise a costurilor pentru:

- reducerea abaterilor de prognoză a consumului de energie electrică pentru tracțiune,
- reducerea energiei electrice reactivă absorbită de substațiile de tracțiune.

Programul se derulează pe perioada 2011-2014 si este in responsabilitatea Companiei Naționale de Căi Ferate "CFR" SA.

Pentru evaluarea economiilor de energie care vor fi realizate in urma derularii acestui program, s-a presupus pentru anul 2010 un consum anual de energie electrica de 950 GWh si o reducere a consumului anual de 3% in urma realizarii investitiei. A rezultat o economie anuala de energie primara de circa 2500 tep.

Eficienta economica a investitiei este marita de faptul ca se reduce consumul de energie electrica reactiva in substatiiile de tractiune si implicit valoarea facturii catre furnizor pentru aceasta energie.

ii. Implementarea Sistemului European de management al traficului feroviar (ERTMS) nivel 2

Reducerea consumului de energie al locomotivelor electrice se realizează prin implementarea unor sisteme inteligente de management al traficului și prin creșterea siguranței în transportul feroviar.

Implementarea proiectului pilot ERTMS nivel 2, pe perioada **2010 – 2013**, se realizează prin asigurarea interoperabilității și optimizarea proceselor de conducere a traficului cu impact în creșterea siguranței feroviare și în consumul locomotivelor electrice.

Bugetul estimativ pentru proiectul pilot este de 60 milioane euro, iar responsabil cu implementarea ERTMS este Compania Națională de Căi Ferate "CFR" SA.

Evaluarea economiilor de energie se realizează printr-o estimare periodică a principalilor indicatori de fiabilitate, disponibilitate, mentenabilitate, siguranță, trafic, consum de energie.

3.3.4.5 Titlul masurii: Modernizarea transportului cu metroul

I. Modernizarea parcului de trenuri electrice de metrou prin înlocuirea trenurilor vechi (IVA) cu trenuri de nouă generație prin:

- achiziționarea a 16 trenuri de generație nouă, care au un consum cu cel puțin 10% mai mic și o economie estimată 20 GWh/anual,
- compatibilizarea instalațiilor în vederea circulației trenurilor din noua generație,
- monitorizarea consumului de energie electrică prin "Sistemului de măsurare a energiei electrice, teletransmisie și telegestiune proprietate METROREX".

Bugetul necesar este de aproximativ 96 milioane euro si are ca sursă de finanțare un împrumut BEI. Responsabil pentru implementarea programului este societatea "METROREX" SA.

Se estimează ca această acțiune va începe la sfârșitul anului 2013 cu înlocuirea trenurilor vechi (IVA) cu trenuri de nouă generație și va avea ca rezultat o economie de energie de aproximativ 60 GWh în anul 2016 și de 140 GWh în anul 2020.

II. Modernizarea instalațiilor de iluminat in spații publice

Pentru reducerea consumurilor de energie electrică se introduce iluminarea stațiilor de metrou cu tuburi echipate cu LED-uri. Acțiunea a fost demarată în ianuarie 2011 și constă în achiziționarea a 500 bucăți de tuburi cu LED-uri pentru nivel vestibul din stația Piața Romană. Bugetul în această etapă este de 12.500 euro și este asigurat din veniturile proprii ale societății "METROREX" SA. Se estimează o reducere a consumului de energie electrică de aproximativ 0,007 GWh/anual. Utilizarea tuburilor cu LED-uri în următorii ani va duce la o economie de energie electrică de aproximativ 0,042 GWh în 2016 și de 0,07 GWh în anul 2020.

3.3.5 Măsuri privind creșterea eficienței energetice în sectorul servicii și economii de energie finală

3.3.5.1 Economii de energie finală în sectorul servicii realizate în perioada 2008-2010

Pentru calculul economiilor de energie finală în sectorul servicii au fost utilizați indicatorii M3 și M4 din B[3]. Acești indicatori reflectă economiile de electricitate și respectiv de energie non-electricitate în sectorul servicii în ansamblu.

Absența de informații privind consumul de energie finală aferente sub-sectoarelor sectorului servicii a determinat opțiunea pentru acești indicatori.

În lucrare au fost utilizate valorile consumului de energie furnizate de EUROSTAT, având în vedere faptul că aceasta este recomandarea explicită a Comisiei Europene.

Referitor la informațiile primare utilizate se fac următoarele observații și comentarii:

- În EUROSTAT sunt prezentate distinct date privind consumul de energie aferente sectorului "Servicii" și pentru categoria "Alte activități"; în notele metodologice se explică faptul că "Alte activități" sunt activități neincluse în categoriile precedente (industrie, transporturi, servicii, sector casnic), fiind date ca exemplu activitățile militare;

- Balanța energetică editată de INS nu conține explicit linia "Servicii" (și cu atât mai puțin linia aferentă sub-sectoarelor acestui sector), ci doar linia "Alte ramuri ale economiei"; valorile care figurează în această linie (consumul de energie în "Alte ramuri ale economiei") sunt practic egale cu suma valorilor aferente sectoarelor "Servicii" și "Alte activități" din EUROSTAT;

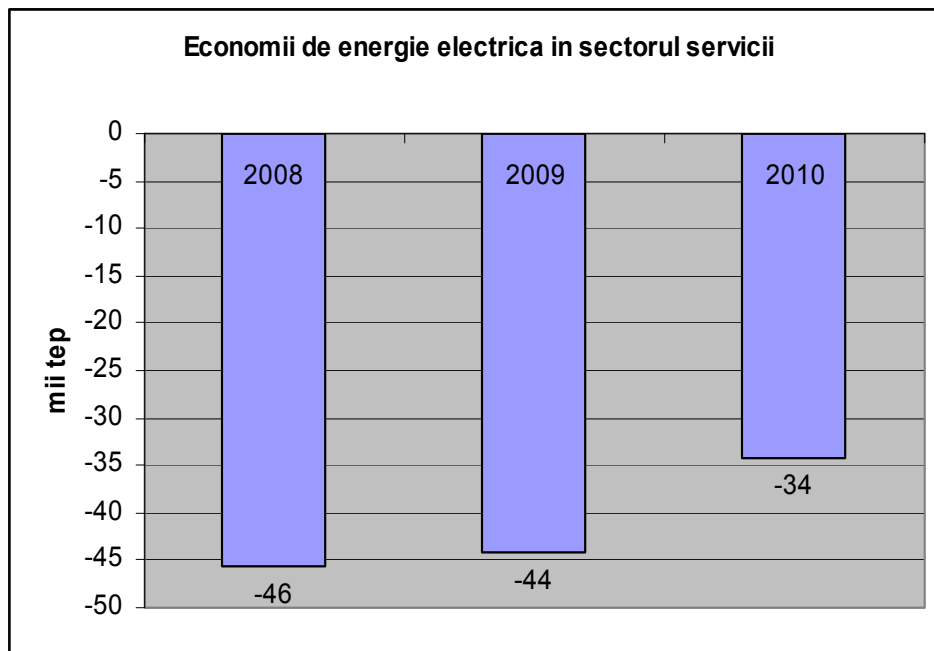
- Directiva 2006/32/CE precizează la articolul 2 "Domeniul de aplicare" faptul că directiva se aplică forțelor armate în măsura în care aplicarea sa nu este incompatibilă cu natura forțelor armate și obiectivul principal al activității lor;

- în aceste condiții s-a considerat drept consum de energie finală în sectorul servicii (valoare totală, energie electrică și energie non-electrică) suma valorilor aferente sectoarelor "Servicii" și "Alte activități" din EUROSTAT, suma practic egală (conform celor precizate anterior) cu valoarea din Balanța energetică.

Informațiile primare utilizate la calculul indicatorilor M3 și M4 sunt prezentate în Anexa 6.

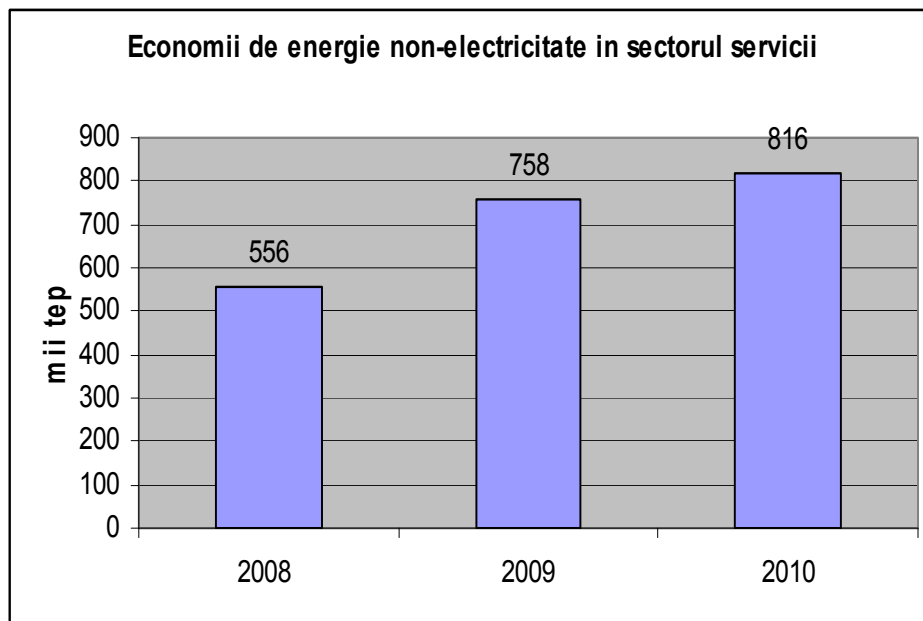
Rezultatele calculelor privind economiile de energie în sectorul servicii sunt prezentate în figurile 3.12, 3.13 și 3.14.

Figura 3.12



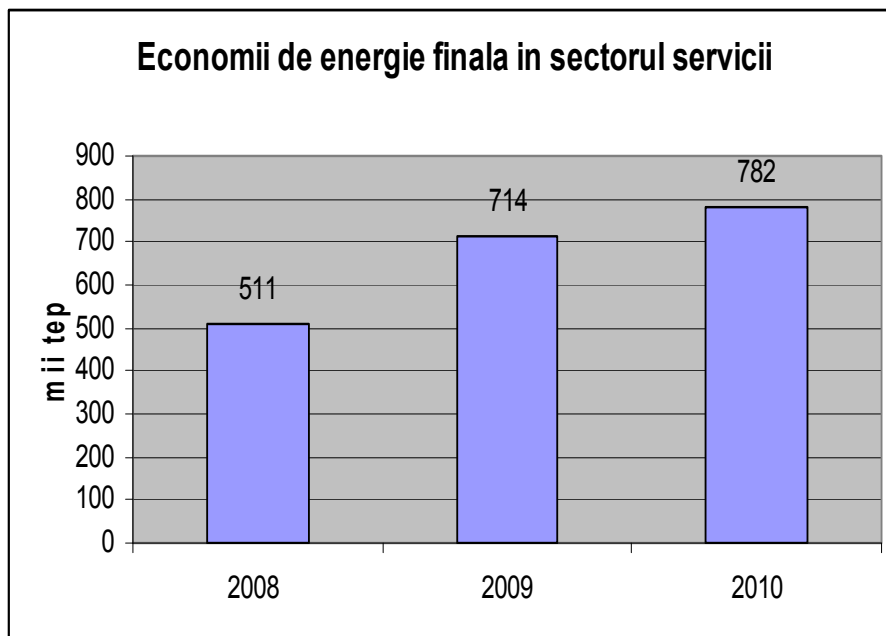
Valoarea negativa a economiilor de energie electrica in sectorul servicii a fost determinata de extinderea utilizarii aparatelor consumatoare de electricitate in acest sector (si in primul rand a aparatelor de conditionare a aerului) pe o piata nesaturata.

Figura 3.13



Valoarea ridicata a economiilor de energie non-electrica in sectorul servicii a fost determinata atat de cresterea eficientei energetice a cladirilor in care se desfasoara activitati specifice cat si de activitatile de dezvoltare si restructurare care s-au inregistrat intr-un sector cu o dinamica ridicata.

Figura 3.14



3.3.5.2 Masuri de eficienta energetica in sectorul servicii:

Primul Plan National de Eficienta Energetica intocmit in anul 2007 in conformitate cu prevederile Directivei 2006/32/CE nu contine masuri distincte referitoare la sectorul servicii. Planul are sectiunea **III.2 Masuri pentru imbunatatirea eficientei energetice in sectorul rezidential si tertiar**, masurile respective fiind prezentate in capitolul **3.3.2 Masuri privind cresterea eficientei energetice in sectorul casnic si economii de energie finala**. Economii de energie obtinute in sectorul servicii au fost calculate folosind indicatorii P4, P5 si M1, rezultatele fiind prezentate in capitolul respectiv.

Avand in vedere faptul ca modalitatile de utilizare a energiei si instalatiile/ echipamentele/ receptoarele utilizate in acest sector prezinta un mare grad de asemanare cu cele din sectorul casnic, masurile care vor conduce la economii de energie sunt de asemenea cele prezentate la capitolul 3.3.2.

3.3.6 Economii totale de energie finala in sectoarele de utilizare finala

In capitolele precedente au fost calculate economiile de energie finala in sectoarele de consum final (sectorul casnic, industrie, transporturi, sectorul servicii). Calculele s-au efectuat utilizand indicatorii top-down recomandati in B[3]. Rezultatele finale sunt sintetizate in tabelul 3.9.

Tabelul 3.9

	2008	2009	2010
industrie	453	1052	1060
transporturi	-72	16	99
servicii	511	714	782

[mii tep]

casnic	42	190	281
TOTAL	935	1972	2223

Se remarca faptul ca valoarea totala a economiilor de energie finala realizate in 2010 (2223 mii tep) depasesc cu mult tinta intermediara pentru anul 2010 din PNAEE (940 mii tep) si este relativ apropiata de tinta asumata de Romania pentru anul 2016 (2800 mii tep). La aprecierea acestei valori trebuie tinut cont de faptul ca ea a fost inregistrata in conditii de restructurarea economica si pe fondul perioadei de recesiune din acesti ani. Cele mai ridicate valori s-au inregistrat in sectoarele „Industria” si „Servicii” care au fost si sectoarele in care s-au inregistrat transformari majore. Pe de alta parte, in perioada analizata au fost derulate programe importante de crestere a eficientei energetice (inclusiv cu sprijin financiar direct acordat consumatorilor din fonduri ale Uniunii Europene si de la bugetul de stat). Aceste programe vor continua si se vor amplifica in perioada urmatoare, care va fi o perioada de evolutie economica pozitiva. Se poate astfel considera ca tinta finala pentru anul 2016 va fi realizata si Romania va contribui la reducerea cu 20% a consumului de energie primara al Uniunii Europene in anul 2020.

3.4 Sectorul public

3.4.1 Rolul de exemplu al sectorului public

Strategiile si actele legislative adoptate in ultimii ani cuprind referiri explicite la cresterea eficientei energetice in sectorul public. Astfel, Strategia energetica a Romaniei pentru perioada 2007-2020 prevede ca in sectorul public se vor implementa urmatoarele masuri:

- cresterea eficientei si reducerea consumului iluminatului public;
- cresterea eficientei si reducerea consumului instalatiilor de alimentare cu apă;
- îmbunătățirea eficientei energetice la clădirile publice

OG 22/2008 contine prevederi explicite destinate:

- planificarii energetice a localitatilor;
- cresterii eficientei energetice pentru cladirile publice si pentru parcul de vehicule aflate in proprietate publica;
- achizitiilor publice.

Aceste prevederi sunt prezentate in continuare.

Art. 6

Administratorii cladirilor aflate in proprietate publica au obligatia sa ia masuri pentru:

- a) utilizarea eficienta a sistemului de incalzire si climatizare;*
- b) utilizarea aparatelor de masura si reglare a consumului de energie.*

Art. 7

(3) Autoritatile administratiei publice locale din localitatile cu o populatie mai mare de 20.000 de locuitori au obligatia sa intocmeasca programe de imbunatatire a eficientei energetice, in care includ masuri pe termen scurt si masuri pe termen lung (3-6 ani), vizand un program de investitii pentru care se vor intocmi studiile de fezabilitate.

(4) Fara a aduce atingere legislatiei nationale si comunitare in domeniul achizitiilor publice, autoritatile administratiei publice centrale si locale au obligatia de a aplica cel putin doua masuri din lista masurilor care vizeaza promovarea eficientei energetice prin achizitii publice, prevazute in anexa nr.

2.

Art. 8

(1) Societatile comerciale, precum si unitatile administratiei publice locale si centrale, care detin mai mult de 25 de autovehicule, au obligatia sa dezvolte programe de monitorizare si gestiune a consumului de carburanti pentru grupul de vehicule detinut.

Anexa 2 la care se face referire in articolul 7(4) este practic identica cu anexa VI din Directiva 2006/32/CE.

OG 22/2008 transpune in legislatia romaneasca prevederile Directivei 2006/32/CE (conform Capitolului VIII - Dispozitii tranzitorii si finale). OG 22/2008 nu contine insa un articol distinct care sa transpuna articolul 5 din directiva si care sa prevada rolul exemplar al sectorului public in domeniul eficientei energetice. Nu s-a realizat prevederea articolului 5(2) privind incredintarea unei organizatii noi sau deja existente a sarcinilor de administrare, management si punere in aplicare pentru integrarea obligatiilor de imbunatatire a eficientei energetice in sectorul public. Acest lucru a creat dificultati in inventarierea si monitorizarea programelor si masurilor realizate in acest sector. In intervalul de timp analizat (2008-2010) autoritatile publice centrale si locale au realizat programe si masuri de eficienta energetica cu suport financiar de la bugetul de stat si (mai ales) din fondurile europene. Centralizarea acestora s-a dovedit a fi insa o operatiune dificila. Dificultatile au fost accesnuate de faptul ca, in anul 2008, pe fondul crizei economice si financiare, fosta Agentie Romana de Conservare a Energiei a fost desfiintata (detalii vor fi prezentate la capitolul 4).

Conform constitutiei Romaniei, o ordonanta de guvern (OG) este un act emis de Guvern cu putere de lege si care se aplica din momentul publicarii sale in Monitorul Oficial. El trebuie insa ulterior aprobat de Parlament pentru a deveni lege propriu-zisa. Parlamentul poate aproba OG in forma initiala, o poate modifica sau o poate anula. In prezent, dupa informatiile de care dispunem, comisiile de specialitate ale Parlamentului analizeaza OG 22/2008 in vederea aprobarii sale. Exista semnale ca Parlamentul va aproba cu modificari OG 22/2008 si aceste modificari vor contribui la o mai completa si corecta transpunere a Directivei 2006/32/CE in legislatia romaneasca. Parlamentul va avea de asemenea in vedere si noua directiva de eficienta energetica al carei proiect este in prezent in faza de discutie publica.

In acest context dificil, in Romania au fost totusi realizate programe si masuri semnificative privind cresterea eficientei energetice in sectorul public.

3.4.1.1 Programul national pentru cresterea eficientei energetice si utilizarea surselor regenerabile de energie in sectorul public, pentru anii 2009-2010

Programul national pentru cresterea eficientei energetice si utilizarea surselor regenerabile de energie in sectorul public, pentru anii 2009-2010 a fost aprobat prin HG 1661/2008¹. Programul a fost destinat asigurarii de sprijin financiar pentru cofinantarea nerambursabila de la bugetul de stat pentru urmatoarele tipuri de obiective de investitii:

- reabilitarea si modernizarea sistemelor centralizate de alimentare cu energie termica, inclusiv schimbarea tipului de combustibil la instalatiile de ardere energetice (de exemplu, trecere pe biomasa);

¹ HG 1661/2008 privind aprobarea Programului national pentru cresterea eficientei energetice si utilizarea surselor regenerabile de energie in sectorul public, pentru anii 2009-2010 a fost publicata in Monitorul Oficial nr. 858/19.12.2008.

- reabilitarea termica a unor cladiri publice si utilizarea potentialului local de surse regenerabile de energie pentru alimentarea cu energie electrica si/sau termica;
- modernizarea iluminatului public interior si exterior.

Initiatorii si beneficiarii proiectelor de investitii din program au fost autoritati locale.

Procentul maxim de cofinantare din fondurile programului a proiectelor de investitii selectate a fost:

- pana la 30% pentru lucrari de reabilitare si modernizare a SACET, respectiv pentru lucrari de modernizare a iluminatului public interior si exterior;
- pana la 50% pentru lucrari de reabilitare termica a unor cladiri publice.

Cele trei tipuri de obiective de investitii eligibile precizate anterior au beneficiat de urmatoarele alocari procentuale din totalul sumei alocate anual pentru program:

- 40% pentru reabilitarea si modernizarea SACET;
- 40% pentru reabilitarea termica a unor cladiri publice;
- 20% pentru modernizarea iluminatului public.

Pentru finantarea programului a fost alocata initial (prin HG 1661/2008) suma de 32,9 milioane lei pentru anul 2010 si, respectiv, 40 milioane lei pentru 2010. Ulterior, in contextul crizei financiare si a necesitatii reducerii deficitului bugetului de stat, suma alocata pentru 2010 a fost redusa la circa 12 milioane lei. Aprobarea si disponibilizarea acestei sume in ultima parte a anului a facut ca timpul necesar desfasurarii procedurilor de selectie a proiectelor (impus de legislatia specifica achizitiilor publice) sa fie foarte scurt. A fost posibila realizarea de contracte doar in limita sumei de circa 2 milioane lei (vezi Anexa 4.2).

Autoritatea competenta de implementare a programului a fost desemnata ARCE (institutie care in momentul respectiv nu fusese inca desfiintata). ARCE trebuia sa asigure analiza tehnica de specialitate pentru determinarea eligibilitatii proiectelor si pentru selectarea acestora pe baza de criterii tehnico economice. Prin intermediul filialelor sale teritoriale, ARCE trebuia sa asigure monitorizarea implementarii proiectului pe intreaga durata de desfasurare a lucrarilor, precum si ulterior punerii in functiune pentru verificarea atingerii parametrilor de proiect. Lista proiectelor finantate in cadrul programului este prezentata in anexa 4.2. Desfiintarea filialelor teritoriale ARCE cu diponibilizarea personalului a facut ca monitorizarea sa se realizeze la parametri mai redusi.

3.4.1.2 Programul Operational Sectorial Regional

O oportunitate importanta pentru reabilitarea cladirilor publice o reprezinta utilizarea fondurilor europene si in special a celor din Programul Operational Regional. Programul beneficiaza pentru intreaga perioada 2007-2013 de o cofinantare din fonduri structurale ale Uniunii Europene 3,74 miliarde Euro, la care se adauga cofinantarea interna.

Autoritatea de management a programului este Ministerul Dezvoltarii Regionale si Turismului.

Programul are sase axe prioritare, si anume:

- **Axa Prioritara 1: Sprijinirea dezvoltarii durabile a oraselor - poli urbani de crestere (30% din bugetul alocat POR)**
Sprijin pentru dezvoltarea oraselor in vederea cresterii calitatii vietii locuitorilor si crearea de noi locuri de munca.
- **Axa Prioritara 2: Imbunatatirea infrastructurii regionale si locale de transport (20,35% din bugetul alocat POR)**
Sprijin pentru reabilitarea si modernizarea retelei de drumuri judetene, strazi urbane, inclusiv a soselelor de centura.

- **Axa Prioritara 3: Imbunatatirea infrastructurii sociale (15% din bugetul POR)**
Sprijin pentru imbunatatirea infrastructurii serviciilor sociale, de sanatate si siguranta publica in situatii de urgenta; modernizarea infrastructurii educationale.
- **Axa Prioritara 4: Sprijinirea dezvoltarii mediului de afaceri regional si local (17% din bugetul alocat POR)**
Finantare pentru dezvoltarea structurilor de sprijinire a afacerilor, reabilitarea centrelor industriale neutilizate; sprijinirea microintreprinderilor.
- **Axa Prioritara 5: Dezvoltarea durabila si promovarea turismului (15% din bugetul alocat POR)**
Sprijin pentru restaurarea patrimoniului cultural-istoric, modernizarea infrastructurii turistice; imbunatatirea calitatii infrastructurii din zonele naturale care ar putea atrage turisti.
- **Axa Prioritara 6: Asistenta tehnica (2,65% din bugetul alocat POR)**
Sprijin pentru implementarea transparenta si eficienta a Programului Operational Regional.

Dintre acestea, Axa Prioritara 3 are cea mai mare importanta pentru finantarea lucrarilor de investitii in reabilitarea cladirilor publice. In continuare se va prezenta o analiza a proiectelor finantate in cadrul acestei axe prioritare.

Axa Prioritara 3 are patru domenii majore de interventie (DMI), si anume:

- DMI 3.1: Reabilitarea/modernizarea/echiparea infrastructurii serviciilor de sanatate
- DMI 3.2: Reabilitarea/modernizarea/dezvoltarea si echiparea infrastructurii serviciilor sociale
- DMI 3.3: Imbunatatirea dotarii cu echipamente a bazelor operationale pentru interventii in situatii de urgenta
- DMI 3.4: Reabilitarea/modernizarea/dezvoltarea si echiparea infrastructurii educationale preuniversitare, universitare si infrastructurii pentru formare profesionala continua

DMI 3.1, 3.2 si 3.4 finanteaza in mod explicit proiecte de crestere a eficientei energetice a unitatilor spitalicesti, unitatilor de servicii sociale si unitatilor scolare.

Proiectele depuse in cadrul acestei axe prioritare propun lucrari de reabilitare termica pentru cresterea eficientei energetice, asigurand cresterea confortului si diminuarea consumului de energie. Alocarea financiara pentru perioada 2007-2013 este de 657,53 milioane Euro, din care 558,90 milioane Euro din FEDR, iar restul cofinantare nationala.

Cresterea eficientei energetice in unitatile reabilite este un indicator urmarit la nivel de program, in conformitate cu Evaluarea Strategica de Mediu a POR.

Respectarea legislatiei nationale si a legislatiei Uniunii Europene in domeniul eficientei energetice reprezinta o conditie de eligibilitate a proiectelor depuse.

Primul apel de proiecte a fost lansat la inceputul anului 2008.

Tabelul 3.10

	DMI 3.1	DMI 3.2	DMI 3.4
numar proiecte depuse pana la 31.12.2008	24	33	57
numar contracte incheiate pana la 31.12 2008	0	0	0
numar proiecte depuse pana la	84	194	637

31.12.2009			
numar contracte incheiate pana la 31.12.2009	13	26	38
numar proiecte depuse pana la 31.12.2010	123	390	672
numar contracte incheiate pana la 31.12.2010	39	79	146
numar proiecte contractate pana la 31.08.2011	49	122	185
numar proiecte contractate pana la 31.08.2011 care includ reabilitarea/modernizarea cladirilor existente	47	112	183
suma totala aferenta proiectelor contractate pana la 31.08.2011 care includ reabilitarea/modernizarea cladirilor existente: - lei (1 Euro = 4,2 lei)	842.721.076	334.990.678	1.378.171.258

Sursa: www.inforegio.ro

Beneficiarii proiectelor contractate sunt de regula autoritati publice locale (consilii judetene, consilii locale, primarii).

Un numar redus de proiecte au ca beneficiari universitati de stat (in cadrul DMI 3.4), structuri bisericesti (in cadrul DMI 3.2) si fundatii cu caracter umanitar.

Proiectele contractate sunt, de cele mai multe ori, proiecte complexe, care vizeaza atat cresterea performantelor energetice ale cladirilor, cat si realizarea unor lucrari de consolidare, extinderea constructiilor existente, dotarea cu diferite echipamente ale organizatiilor beneficiare.

Asa cum s-a precizat anterior, in Romania nu a fost desemnata o organizatie specializata cu monitorizarea economiilor de energie in sectorul public. In aceste conditii nu s-a reusit determinarea economiilor de energie ante-calulate la proiectele aprobate.

Avand in vedere faptul ca primele contracte au fost incheiate in anul 2009 (numarul lor crescand semnificativ in 2010 si 2011), este de asteptat ca investitiile se finalizeaza incepand cu anul 2010. Economii de energie efectiv realizate vor contribui la realizarea de catre Romania a tintei asumate pentru anul 2016.

3.4.1.3 Promovarea utilizarii aparatelor electrocasnice si a lampilor eficiente energetic in sectorul public

Promovarea utilizarii aparatelor electrocasnice si a lampilor eficiente energetic in sectorul public s-a realizat in primul rand cu ajutorul etichetarii performantelor energetice ale aparatelor electrocasnice si a lampilor energetice. Acest lucru a fost posibil intrucat piata de pe care sectorul public achizitioneaza aparate electrocasnice si lampi electrice este aceeasi cu piata destinata populatiei. Reglementarile in vigoare au fost prezentate in capitolul 3.3.2.2. In acelasi capitol a fost prezentat stadiul introducerii in Romania a sistemului de etichetare voluntara Energy Star pentru echipamente de birou – IT.

Regulamentul 106/2008/CE privind un program comunitar de etichetare referitoare la eficienta energetica a echipamentelor de birou impune autoritatilor centrale din statele membre ca, prin contractele de achizitii publice, sa achizitioneze echipamente cel putin la fel de eficiente ca Energy Star.

Programul national pentru cresterea eficientei energetice si utilizarea surselor regenerabile de energie in sectorul public, pentru anii 2009-2010 (prezentat in capitolul 3.4.1.1) contine patru proiecte destinate modernizarii iluminatului public in municipiile Cluj-Napoca si Targu-Mures.

In cadrul Programului Operational Regional (prezentat in capitolul 3.4.1.2), DMI 1.1, a fost contractat proiectul „Modernizarea iluminatului public in Municipiul Suceava” in valoare totala de 11234851 lei, din care 9270077 fonduri nerambursabile.

3.4.2. Rolul conducator al sectorului public in EPBD

Numeroase cladiri publice din Romania au un grad ridicat de uzura, pierderile termice sunt mari, conditiile de lucru oferite personalului care isi desfasoara activitatea in aceste cladiri lasa de dorit, iar impactul social este de regula negativ.

3.4.2.1 Actiuni realizate de autoritatile centrale

Recesiunea economica din perioada 1990-2000 si dificultatile bugetare din ultimii ani au facut ca fondurile disponibile pentru reabilitarea cladirilor publice sa fie in mod cronic limitate.

Programul national pentru cresterea eficientei energetice si utilizarea surselor regenerabile de energie in sectorul public, pentru anii 2009-2010 a avut o componenta dedicata reabilitarii cladirilor publice, dar fondurile totale au fost reduse.

Utilizarea fondurilor europene reprezinta o buna oportunitate pentru reabilitarea termica a cladirilor din sectorul public. Informatii privind proiectele contractate in cadrul Programului Operational Sectorial Regional, Axa Prioritara 3, au fost prezentate in capitolul 3.4.1.2.

3.4.2.2 Actiuni realizate de autoritatile locale

In contextul general al descentralizarii procesului decizional (si utilizarii fondurilor) se asista la o implicare tot mai pronuntata a autoritatilor locale la rezolvarea problemelor de eficienta energetica. In continuare vor fi prezentate principalele actiuni realizate la nivel local.

a) Asociatii locale pentru energie

In mai multe judete/localitati din tara au fost infiintate asociatii pentru eficienta energetica cu statut juridic de organizatii non-guvernamentale si la care consiliile judetene/locale sunt membri fondatori. Numeroase societati comerciale (in special IMM-uri) sunt membri ai acestor asociatii. Multe dintre ele au fost infiintate cu suport financiar initial din partea Uniunii Europene.

Aceste asociatii:

- Acorda consiliere si consultanta tehnica autoritatilor publice locale si institutiilor din subordinea acestora la initierea si implementarea de masuri privind managementul energiei.

In acest sens trebuie tinut cont de faptul ca membrii consiliilor judetene si locale, precum si primarii sunt alesi pe criterii politice astfel incat competenta tehnica in probleme de energie este in mod frecvent discutabila. Salariatii institutiilor din subordine (de regula cu statut de functionar public) au de asemenea capacitate limitata de a rezolva problemele specifice, mai ales

dupa aplicarea masurilor luate de Guvern in anul 2008/2009 privind restructurarea aparatului bugetar, diminuarea salariilor functionarilor publici etc. Specialistii din cadrul asociatiilor locale pentru energie au o competenta remarcabila si asigura cresterea gradului de profesionalitate in activitatile autoritatilor locale. Ei asigura de asemenea o anumita continuitate in politica energetica la nivel local, indiferent de schimbarile de natura politica intervenite in conducerea autoritatilor locale.

- Acorda consiliere si consultanta tehnica societatilor comerciale din zona geografica respectiva (si in primul rand membrilor asociatiei). De regula, veniturile asociatiilor (si implicit salariile expertilor angajati) sunt constituite din cotizatii ale membrilor (o pondere importanta avand cotizatia consiliilor judetene, consiliilor locale si primariilor) si sponsorizari. Expertii acorda consultatii tehnice gratuite pe probleme energetice membrilor asociatiei (societati comerciale). Societatile comerciale care nu sunt membri pot beneficia de consultanta contra unei sume modice.
- Realizeaza activitati de diseminare a informatiilor la nivel local (inclusiv in scoli).
- Organizeaza targuri si expozitii cu tematica specifica etc.

b) Asociatii nationale cu activitati privind eficienta energetica in localitati

Necesitatea coordonarii actiunilor locale si asigurarii unei sinergii intrea acestea a condus la infiintarea unor asociatii la nivel national.

O asociatie reprezentativa este „Orase Energie Romania” (OER). Asociatia a fost infiintata in anul 1994 prin programul PHARE si cu sprijinul retelei „Energy Cities” si in prezent are sediul in Municipiul Brasov (site <http://oer.ro>). Din 1997 asociatia a fost acceptata ca membru al retelei europene „Energy Cities”. Asociatia reuneste 31 de municipii interesate de imbunatatirea eficientei energetice in serviciile publice urbane (incalzire, iluminat public, alimentare cu apa si gaz, colectarea, depozitarea si transportul deseurilor menajere etc) de promovarea surselor de energie regenerabile si de protectia mediului.

Principalele activitati desfasurate de asociatie sunt:

- Sprijinirea autoritatilor locale in conceperea si urmarirea unei politici locale energetice si de mediu eficiente
- Difuzarea informatiilor legate de experienta, tehnologii si echipamente moderne
- Schimb de experienta intre membrii retelei si cu asociatii si alte organisme similare
- Consultanta si recomandari legate de legislatie pentru membri
- Instruirea reprezentantilor autoritatilor locale
- Reprezentarea membrilor sai si a intereselor acestora pe langa institutiile nationale si operatorii energetici
- Organizarea de conferinte, seminarii si alte reuniuni la nivel regional, national si international
- Participarea la proiecte regionale, nationale si europene
- Publicarea si distribuirea unor buletine informative si a altor publicatii
- Constituirea unei baze de date la nivel local si national

La nivel national sunt organizate si alte asociatii ale autoritatilor publice locale, printre care:

- Asociatia Municipiilor din Romania (site www.amr.ro)

Asociația a fost înființată în anul 1990 și include în prezent toate cele 103 municipii din țară, precum și cele 6 sectoare ale Municipiului București.

- Asociația Orașelor din România (site www.aor.ro)
Asociația a fost înființată în anul 1994, are în prezent 185 de membri și își propune să reprezinte interesele localităților urbane mici.
- Asociația Comunelor din România (site www.acor.ro)
Asociația a fost înființată în anul 1997 și în prezent are peste 2000 de membri.
- Federația Autorităților Locale din România (site www.falr.ro)
Federația grupează cele trei asociații menționate anterior.

Toate aceste asociații au constituit o structură executivă și desfășoară activități semnificative privind managementul și gestiunea energiei.

c) Participarea la activități cu caracter european

După adoptarea în 2008 a pachetului legislativ al Uniunii Europene privind clima și energia, Comisia Europeană a lansat Convenția primarilor pentru a susține și sprijini eforturile depuse de autoritățile locale în punerea în aplicare a politicilor privind energia durabilă. Convenția primarilor a fost descrisă de instituțiile europene ca fiind un model excepțional de guvernare pe mai multe niveluri.

Pentru a traduce angajamentul lor politic în măsuri și proiecte concrete, semnatarii Convenției se angajează, în special, să elaboreze un inventar de referință al emisiilor de CO₂ și să transmită, în maximum un an de la semnare, un plan de acțiune privind energia durabilă care să descrie acțiunile cheie pe care aceștia planifică să le implementeze.

În prezent 30 de localități din România au aderat la Convenția Primarilor asumându-și angajamentele care rezultă din aceasta. Printre aceste localități se numără Municipiul București (începând cu 26.05.2011), precum și alte orașe mari ale țării (Cluj-Napoca, Craiova, Timisoara, Brasov etc).

Semnatarii Convenției Primarilor întocmesc următoarele planuri de acțiune:

- Planul de Acțiune pentru Energie Durabilă până în anul 2020
 - Crearea unei structuri administrative adecvate de management energetic;
 - Realizarea unei baze de date privind datele tehnice ale construcțiilor și consumurile de energie aferente acestora;
 - Realizarea inventarului emisiilor de CO₂ pe teritoriul administrației locale/municipiu/oraș;
 - Realizarea planului de acțiuni pentru energie durabilă până în anul 2020;
 - Implementarea și monitorizarea rezultatelor pentru atingerea obiectivelor din 2 în 2 ani.
- Planul de acțiune pentru mobilitate urbană durabilă:
 - Exploatarea eficientă a unei rețele multimodale integrate și eficiente;
 - Reducerea consumului de energie;
 - Utilizarea unei energii mai curate;
 - Decizia politică pe plan local, rol important în îmbunătățirea transportului urban;
 - Ponderea mai mare a transportului public;
 - Realizarea unei mai bune infrastructuri pentru mersul pe jos și cu bicicleta.

Numeroase autoritati locale din Romania participa la proiecte internationale cu finantare europeana in cadrul programelor INTERREG, IEE etc. Aceasta participare are o influenta pozitiva asupra participantilor.

3.4.3. Masuri specifice pentru achizitiile publice

ANRE a demarat introducerea in Programul de reglementari pentru anul 2011 a unor ghiduri de achiziție publica pentru:

- calculatoare, inclusiv monitoare;
- aparatura de imagistica – imprimante, aparate de copiat, sau combinații;
- echipamente de iluminat public) cu eficienta energetica ridicata.

3.5 Asigurarea disponibilitatii consilierii si informarii

a) Aplicarea măsurii in perioada 2008-2010

- In perioada 2007-2010 ARCE/ANRE a organizat actiuni de informare/ comunicare/ training, corelate cu masurile inscrise in PNAEE 2011 si destinate facilitării colaborării cu grupurile ținta, diseminării informațiilor si pregătirii unor persoane implicate in implementarea respectivelor masuri.
 - Pentru promovarea utilizării aparatelor electrice de uz casnic au fost organizate seminarii in cadrul proiectului SELINA. Au fost abordate aspecte ale functionarii aparatelor in regimul «stad-by» si «off», mai putin cunoscute utilizatorilor casnici;
 - Pentru promovarea Acordurilor voluntare in industrie au fost organizate seminarii si întâlniri in conformitate cu prevederile documentului “Memorandum of understanding” semnat intre ARCE si SenterNovem - Olanda, la care au fost invitati reprezentantii organizatiilor profesionale din industria cimentului (CIROM), industria constructoarede masini (FEPA-CM) si industria sticlei (STIROM), cat si cu reprezentanti ai ministerelor implicate;
 - O activitate speciala de training a fost dedicata companiilor de consultanta implicate in realizarea auditurilor energetice in intreprinderi industriale, in vederea realizarii etapei de “energy performance scan” pentru fundamentarea acordurilor voluntare;
 - O activitate distincta de training a fost dedicata pregătirii personalului din filialele teritoriale ale ARCE pentru monitorizarea unitatilor industriale implicate in acorduri volunare. O parte din aceste unitati au participat la o intalnire de lucru organizata de filiala ARCE din Oradea.
 - Pentru promovarea companiilor ESCO si a conceptului de « performance contracting », au fost organizate actiuni de informare/comunicare in cadrul Acordului de parteneriat semnat intre ARCE si Agentia pentru Energie din Berlin, precum si acțiuni de trainig pentru autoritățile locale conform prevederilor proiectului European Energy Service Initiative (EESI) in orașele Iași, Mediaș si Brașov.
 - In vederea initierii unor actiuni de implementare a articolul 6 din Directiva 32/2006 au fost organizate actiuni de informare a companiilor de distribuție din domeniul energiei electrice si gazelor in orașele Iași, Mediaș, Targu-Mureș si Mangalia
 - Masurile cuprinse in PNAEE au făcut de asemenea subiectul unor prezentari sustinute de personalul ARCE in reuniuni organizate de Asociatia Orase-

- Energie din Romania (OER), Asociatia pentru Automatizare si Instrumentatie din Romania (AAIR), BERD, Comitetul Roman pentru Consiliul Mondial al Energiei (CNR-CME), etc.
- Actiunile de comunicare/informare au fost completate cu articole publicate in Mesagerul Energetic, revista AAIR, etc., cu participari la emisiuni de televiziune organizate de canalele Money Chanel si TVR Cluj si cu interviuri acordate unor mari cotidiene;
 - In 2010 a fost deschis Centrul de Informare pentru eficienta energetica si energii regenerabile de la Cluj. Centrul include materiale documentare in format clasic si electronic si machete ale unor echipamente performante.
- Un rol important in directia consilierii si informarii l-au avut organizatiile neguvernamentale de diferite tipuri care isi desfasoara activitatea in Romania. In acest sens se remarca activitatile desfasurate de:
 - Camera de comert si industrie a municipiului Bucuresti precum si camerele de comert si industrie organizate in judetele tarii
 - Agentiile locale pentru energie infiintate in diferite judete ale tarii cu finantare prin programul Intelligent Energy – Europe (IEE)
 - Asociatia „Orase Energie Romania” (infiintata in anul 1994 prin programul PHARE si cu sprijinul retelei „Energy Cities”)
 - Asociatia Comitetul National Roman pentru Consiliul Mondial al Energiei
 - Asociatia Institutul National Roman pentru Studiul Valorificarii Surselor de Energie (IRE), care reprezinta Romania la EURELECTRIC
 - Un numar ridicat de asociatii profesionale si fundatii care isi desfasoara activitatea conform legislatiei romanesti si care au preocupari in domeniul eficientei energetice.

b) Aplicarea masurii in perioada 2011-2016

Pentru perioada 2011-2016 ANRE va continua actiunile de comunicare/informare in conformitate cu prevederile incluse in PNR al Romaniei.

Pricipalele actiuni si necesarul de finantare sunt prezentate in tabelul 3.11:

Tabelul 3.11

Denumirea actiunii	Cost estimat (euro)	OBS
1. Actiuni rezultate din OG 22 si PNAEE		
Promovarea pietei de servicii energetice conform OG 22 si Directiva 32/2006.		
1.1.1 Stimularea cererii de servicii energetice :		
a) in industrie		
- organizarea unei reuniuni cu managerii autorizati in vederea prezentarii contractului de performanta energetica specific activitatii companiilor de servicii energetice;	3*1000	Se va percepe si taxa de participare
	1500	

<p>- organizarea unei mese rotunde cu participarea auditorilor autorizati pentru analiza potentialului de eficienta energetica in industrie si a volumului cererii se servicii energetice in industrie;</p>	3*2200	
<p>b) stimularea cererii de servicii energetice in sectorul public:</p> <p>- seminarii de pregatire a autoritatilor locale, organizate in diverse orase, pentru prezentarea modului de aplicare a contractului de perfor,manta energetica;</p>	5000	Se va aplica principiul de "cost raising" prin acceptarea de sponsorizari
<p>1.1.2. Stimularea ofertei de servicii energetice :</p> <p>- organizarea unei intalniri cu participarea companiilor de servicii energetice (ESCO) din Rom,ania si alte tari precum si a departamentelor de marketing ale companiilor de distributie si furnizare pentru energie electrica si gaze, precum si companiile de servicii create prin restructurarea companiilor de gaze si electricitate.</p>	2000	
<p>Promovarea managementului energetic perfomant in conformitate cu prevederile cap.II din OG 22/2008.</p>		co-finantare in colaborare cu Agentie de Energie din Austria
<p>1.2.1. in industrie :</p> <p>a) reuniune de lucru cu universitatile acreditate sa tina cursuri de pregatire pentru manageri energetici si auditori energetici pentru industrie, in vederea analizarii modului de aplicare a standardului de management energetic SRN 16001 ; se va analiza imbunatatirea programelor de curs pentru pregatirea managerilor si auditorilor ;</p>	2*2500	
<p>1.2.2 in municipalitati :</p> <p>a) organizarea in cooperare cu Asociatia Orase Energie in Romania a unei sectiuni de training pentru persoanele responsabile de realizarea planurilor de eficienta energetica in orasele cu peste 20.000 de locuitori in conformitate cu prevederile OG 22/2008;</p>	500	
<p>1.2.3. initierea constituirii asociatiei nationale a managerilor energetici autorizati din industrie (stabilirea unui sistem de comunicare intre persoanele interesate si organizarea evenimentului de lansare a asociatiei)</p>	-	
<p>1.2.4. achizitia de manuale de management energetic, traducerea si distribuirea acestora pentru pregatirea managerilor autorizati ;</p>	1500	Cursurile se organizeaza contra cost
<p>1.2.5. organizarea de cursuri in comun cu Uniunea Asociatiilor de Locatari si autoritati locale pentru autorizarea administratori de blocuri</p>		Se va aplica principiul de "cost raising" prin acceptarea de
<p>1.2.6. cursuri de instruire pentru administrarea</p>		de

<p>cladirilor publice pe categorii de cladiri, in cooperare cu Asociatia Auditorilor Energetici pentru Cladiri</p> <ul style="list-style-type: none"> - spitale - scoli - cladiri administrative. si birouri 		sponsorizari
<p>1.3 Actiuni de informare a populatiei</p> <p>1.3.1. pliante pentru economia de energie in locuinte (cooperare cu distribuitorii si furnizorii de energie pentru realizare si distribuire materiale) ;</p> <ul style="list-style-type: none"> - pliant (brosura) cu informatii generale - pliant pentru izolarea apartamentelor (cooperare cu MDRT si banci) - catalog cu imagini in termoviziune pentru blocuri izolate termic si cladiri publice reabilitate ; <p>1.3.2. realizarea centrului de informare pentru eficienta energetica la Cluj si la Oficiile Teritoriale unde exista spatiu necesar sau in colaborare cu primariile ;</p> <p>1.3.3. realizari de actiuni promotionale in scoli (cu prioritate licee cu profil energetic) si organizarea de concursuri cu premii.</p>	<p>2500</p> <p>2000</p> <p>6000</p> <p>800</p> <p>1000</p>	<p>Se va aplica principiul de "cost raising" prin acceptarea de sponsorizari</p>
<p>1.4. Promovarea activitatii distribuitorilor de energie electrica si gaze naturale pentru sustinerea actiunilor de eficienta energetica.</p> <p>1.4.1. masa rotunda pentru analiza modului de aplicare a cap.III din OG 22/2008, in vederea emiterii unor reglementari specifice aplicabile companiilor de distributie si furnizare autorizate de ANRE</p> <p>1.4.2. organizarea la Bucuresti a unei reuniuni a EnR - grupul de lucru pentru eficienta energetica (EnR = asociatia agentilor de eficienta energetica din tarile UE) cu privire la aplicarea art. 6 in Directiva nr. 32 pentru realizarea unui schimb de experienta ;</p>	<p>500</p> <p>1500</p>	<p>Se va aplica principiul de "cost raising" prin cofinantare</p>
<p>1.5 Realizarea sistemelor de premiere pentru cercetari in domeniul eficientei energetice conform OG 22/art.22-b</p>	2000	
<p>2.Actiuni destinate cresterii capacitatii de informare/comunicare a ANRE</p> <p>2.1. restructurarea site-ului www.anre.ro prin</p>	2500	

<p>includerea unui nou domeniu specific intitulat "Eficienta energetica" alaturi de domeniile existente : Energie electrica , respectiv Gaze naturale</p> <p>2.2. realizarea unor elemente de protocol si reprezentare :</p> <ul style="list-style-type: none"> - mapa de prezentare ANRE in romana si engleza; - realizarea de conferinte de presa pentru probleme de eficienta Energetica - asigurarea reprezentarii ANRE la evenimente marcante de eficienta energetica cu impact in transferul de informatie(ex Studiile de vara organizate de Consiliu European pentru o Economie Eficienta Energetic (ECEEE) - iunie 2011 	<p>2000</p> <p>600</p> <p>2000</p>	
total	50 000	

3.6 Obligatiile companiilor energetice in promovarea economiilor de energie in consumul final

In 2010 ANRE a inițiat consultări și informări cu unele companii de gaze și electricitate privind modalități de conformare cu prevederile art.6 din Directiva de servicii energetice; cu aceasta ocazie au fost analizate o serie de opțiuni conform practicii internaționale: aplicarea managementului cererii de energie (DSM), realizarea de subsidiare de servicii energetice (ESCO), etc.

In paralel a fost făcut un sondaj în rândul a 84 de companii de distribuție și furnizare privind cunoașterea și aplicarea prevederilor art. 6 din Directiva de servicii energetice. Concluziile care s-au desprins în urma analizei răspunsurilor primite, relevă mai multe modalități utilizate de către aceste companii, cele mai multe fiind bazate pe probleme de informare/comunicare, fără a se intra în probleme de fond :

- înștiințarea clienților (prin scrisori), cu privire la necesitatea și respectiv obligativitatea realizării bilanțurilor energetice precum și disponibilitatea lor de a găsi împreună cu consumatorii cele mai bune măsuri de creștere a eficienței energetice;
- oferirea de consultanță consumatorilor la achiziția de utilaje sau aparate consumatoare de gaz, la schimbarea celor vechi cu altele mai eficiente sau în ceea ce privește exploatarea lor cât mai eficientă;
- încheiere de contracte cu firme de consultanță în vederea realizării de audituri energetice și pentru oferirea unui management energetic corespunzător
- utilizarea paginii de internet pentru a oferi consultanță consumatorilor finali;
- transmiterea de informații prin intermediul facturii, privind auditorii autorizați sau privind modul în care se poate reduce consumul de energie;
- transmiterea unui set de informații privind măsuri de economisire a energiei la încheierea contractelor de furnizare cu noii clienți;

Dezvoltarea unor acțiuni mai complexe, cu impact sporit, presupune însă costuri mai ridicate pe care companiile de energie doresc să le includă în facturile către consumatori.

Discuțiile avute cu companiile pe durata procesului de colectare a informațiilor, a relevat faptul ca acestea s-au arătat disponibile sa contribuie la crearea unui fond pentru eficienta energetica, printr-o contribuție financiara.

In actuala conjunctura economica, marcata de efectele crizei financiare, acest aspect devine o problema de opțiune politica.

In vederea clarificării acestei probleme, pentru 2011, ANRE a introdus in Programul de Reglementari obiectivul „Principii privind stabilirea unor mecanisme de participare a distribuitorilor si furnizorilor de energie electrică și gaze naturale în vederea creșterii eficienței energetice la consumatorii finali - conf. art. 9 din OG nr. 22/2008”.

Si in perioada urmatoare, 2011 – 2013, ANRE va continua monitorizarea modului in care distribuitorii si furnizorii de energie aplica prevederile OG nr. 22/2008. Un exemplu in acest sens este acțiunea actuala de creare a unei baze de date la nivel național, privind consumatorii distribuitorilor si furnizorilor de energie (energie electrica si gaze naturale), cu un consum anual este peste 100 tep. ANRE se pregateste sa aplice si prevederile viitoarei Directive pentru eficienta energetica, referitoare la obligațiile distribuitorilor si furnizorilor de energie, al cărei draft a fost lansat la sfârșitul lunii iunie 2011.

3.7 Piata serviciilor energetice

Pentru dezvoltarea pietei serviciilor energetice in perioada 2011 – 2013 se au in vedere doua tipuri de actiuni :

a) Extensia si finalizarea activitatilor si masurilor in curs de realizare, initiate in perioada anterioara :

- Finalizarea cadrului legislativ si publicarea unui ghid privind aplicarea CPE care sa includa recomandările grupului de lucru ANRE, ANRMAP, MFP, cat si documentele elaborate in cadrul studiului BERD (metodologie si model de contract bazat pe contractul de concesiune de servicii prevazut in reglementarile pentru achizitiile publice)
- Identificarea de noi proiecte pilot de tip CPE folosind urmatoarele instrumente:
 - Planul de eficienta energetica pentru orase cu peste 20 000 de locuitori;
 - Planul national de eficienta energetica – facilitati financiare pentru autoritatile locale
 - Covenant of Mayors – planuri de dezvoltare durabila
 - Planurile energetice locale dezvoltate de OER in cadrul proiectului MODEL
- Asistenta pentru pregatirea licitatii aferente CPE
 - Help desk pentru CPE. Este important ca actualul help desk initiat de ANRE in cadrul proiectului EESI sa fie extins cu participarea expertilor din ANRMAP si MFP, astfel incat sa poata oferi asistenta completa pentru pregatirea licitatiilor pentru CPE
 - Asistenta pentru pregatirea aplicatiilor pentru credit. BERD intentioneaza sa extinda experienta pozitiva din cadrul facilitatii de finantare pentru eficienta energetica (EEFF) si sa realizeze o unitate de asistenta tehnica atasata unui nou mecanism d finantare destinat companiilor ESCO

- Mecanisme de finantare
 - Pe baza concluziilor studiului “Romania: Public Sector Energy Efficiency Programme”, BERD va initia un mecanism de finantare specific companiilor ESCO; In acest scop a fost identificat un portofoliu de proiecte format din 13 unitati de invatamant, care au un necesar de investitii estimate la 60-65 mii euro/unitate
- b) Noi masuri in conformitate cu prevederile noii directive de servicii energetice (COM(2011)370 final) :
 - Inventarierea cladirilor publice, ceea ce va facilita marketingul companiilor ESCO
 - Scheme de certificare pentru furnizori de servicii energetice, auditori, instalatori, ceea ce va creste nivelul de incredere al autoritatilor locale si altor categorii de consumatori de energie
 - Listarea furnizorilor de servicii energetice
 - Diseminarea de informatii privind mecanismele de finantare disponibile pentru servicii energetice

In stadiul actual este dificil de estimat ritmul de dezvoltare al companiilor ESCO, cat si nivelul de imbunatatire al capacitatii autoritatilor locale de a organiza licitatii si de a negocia CPE. Pentru realizarea obiectivelor PNAEE este insa nevoie de un volum important de investitii in sectorul public si, daca piata de servicii energetice nu va raspunde acestor necesitati vor trebui evaluate alte optiuni de stimulare a acestei pietete, conform experientei europene, astfel :

- Realizarea unei entitati centrale pentru pregatire licitatii in domeniul public, capabila sa realizeze pachete de proiecte de mari dimensiuni, cu un volum mare de investitii, respectiv un cash-flow atractiv pentru marile companii ESCO
- Realizarea unui ESCO public dupa modelul Belgia: FEDESCO
- Realizarea de subsidiare ESCO in companiile energetice

3.8 Strategie pentru cresterea numarului de cladiri cu consum de energie aproape zero

Pentru reducerea consumurilor de energie în clădirile existente și creșterea numărului de clădiri noi cu consum de energie aproape zero în perioada 2011-2013, se au în vedere două noi tipuri de acțiuni:

- a) creșterea numărului de clădiri cu consumuri reduse de energie prin reabilitarea termică a clădirilor de locuit – blocuri de locuințe și clădiri unifamiliale – cu finanțare prin credite bancare cu garanție guvernamentală, prevăzută de Ordonanța de urgență a Guvernului nr. 69/2010, prin care se reglementează, în principal, următoarele aspecte:
 - reducerea barierelor și încurajarea investițiilor pentru reabilitarea termică a **blocurilor de locuințe și a clădirilor de locuit unifamiliale**, construite și recepționate până la sfârșitul anului 2000 și la care asociațiile de proprietari/prorietarii pot susține financiar, prin credite bancare cu dobândă subvenționată, executarea lucrărilor;
 - posibilitatea utilizării surselor alternative de energie pentru încălzire, iluminat sau preparare apă caldă de consum;

- asigurarea unui sistem de finanțare a lucrărilor de reabilitare termică prin credite bancare pe o perioadă de până la 5 ani, cu garanție guvernamentală și dobândă subvenționată;
 - posibilitatea participării, cu până la 30%, a autorităților administrației publice locale la cheltuielile privind reabilitarea termică a blocurilor de locuințe.
- b)** noi măsuri care se au în vedere la transpunerea în legislația națională a prevederilor Directivei 2010/31/UE privind performanța energetică a clădirilor, astfel:
- pentru clădirile noi din proprietatea/administrarea autorităților administrației publice și pentru care urmează a fi efectuată recepția la terminarea lucrărilor după 31 decembrie 2018, investitorii și proiectanții vor lua toate măsurile ca acestea să fie clădiri al căror consum de energie este aproape egal cu zero. Pentru celelalte categorii de clădiri, prevederea se va aplica începând cu data de 31 decembrie 2020;
 - pentru clădirile existente la care se execută lucrări de renovare majoră, se va avea în vedere îmbunătățirea performanței energetice a acestora, în măsura în care acest lucru este posibil din punct de vedere tehnic, funcțional și economic.

3.9 Masuri alternative pentru sistemele de incalzire si conditionarea aerului

În vederea utilizării surselor alternative de energie, atât pentru încălzire, cât și pentru climatizare în clădiri, autoritățile administrației publice centrale competente vor prevedea măsuri:

- pentru clădirile noi – prin certificatul de urbanism emis de autoritățile administrației publice locale/județene competente, în vederea obținerii, în condițiile legii, a autorizației de construire pentru clădiri, se va solicita întocmirea unui studiu privind posibilitatea utilizării unor sisteme alternative de eficiență ridicată, în funcție de fezabilitatea acestora din punct de vedere tehnic, economic și al mediului înconjurător. Studiul va însoți documentația tehnică pentru autorizarea executării lucrărilor;
- pentru clădirile existente - în cazul renovării majore a clădirilor, proprietarii/administratorii acestora, pot monta sisteme alternative de producere a energiei, în măsura în care prin proiect se stabilește că acest lucru este posibil din punct de vedere tehnic, funcțional și economic.

De asemenea, în scopul economisirii energiei în clădiri, în cazul clădirilor noi, precum și în cazul renovării majore a clădirilor existente, proprietarii/administratorii acestora pot solicita, în condițiile legii, montarea unor sisteme inteligente de contorizare, sau, după caz, instalarea unor sisteme de control active, precum sistemele de automatizare, control și/sau monitorizare.

Pentru inspecția sistemelor de încălzire și expertizarea tehnică a centralelor termice și a sistemelor de încălzire din clădiri, experții tehnici atestați întocmesc rapoarte de inspecție în care se cuprind rezultatul inspecției/expertizei tehnice, precum și recomandări pentru îmbunătățirea rentabilității performanței energetice a sistemului inspectat/ expertizat.

3.10 Masuri in sprijinul implementarii EPBD

Pentru implementarea prevederilor EPBD, autoritățile administrației publice centrale competente vor acționa pentru:

- inițierea de programe de informare și educare a deținătorilor clădirilor, precum și alte activități de diseminare a informațiilor, prin toate mijloacele de

informare, în legătură cu diferitele metode și practici care permit creșterea performanței energetice, introducerea sistemelor alternative de energie, precum și de informare în legătură cu instrumentele financiare disponibile în acest sens, inclusiv pentru utilizarea fondurilor obținute prin inițierea și dezvoltarea schemelor de investiții verzi conform prevederilor Hotărârii Guvernului nr. 432/2010;

- inițierea și promovarea politicilor și programelor pentru creșterea, în perioada 2012 - 2020, a numărului de clădiri cu consum aproape zero energie;
- inițierea și promovarea programelor pentru montarea și exploatarea sistemelor alternative de producere a energiei în clădiri;
- atestarea specialiștilor ca auditori energetici pentru clădiri.

De asemenea, se intenționează crearea unei Platforme Naționale de Calificare care să reunească toți actorii principali implicați în calificarea și formarea profesională în domeniul eficienței energetice și al utilizării energiei din surse regenerabile în clădiri și care să ajute ca, împreună cu aceștia, să se elaboreze o strategie națională și o foaie de parcurs coerentă care să sprijine îndeplinirea Țintelor asumate pentru anul 2020, printr-un proiect coordonat de Institutul Național de Cercetare-Dezvoltare în Construcții, Urbanism și Dezvoltare Teritorială Durabilă „INCĐ URBAN-INCERC”, din coordonarea Ministerului Dezvoltării Regionale și Turismului.

În scopul reducerii consumurilor de energie în clădiri, al îmbunătățirii performanței energetice a clădirilor, precum și în scopul tranziției către clădiri al căror consum de energie este aproape egal cu zero, autoritățile administrației publice centrale competente pot aproba programe naționale de sprijin financiar care au în vedere, în special, următoarele aspecte:

- utilizarea adecvată a fondurilor structurale în vederea creșterii eficienței energetice a clădirilor, în special a locuințelor, indiferent de forma de proprietate;
- utilizarea eficientă a fondurilor atrase de la instituții financiare publice;
- coordonarea utilizării fondurilor de la Uniunea Europeană cu cele naționale;
- alte forme de sprijin, în vederea stimulării investițiilor în eficiența energetică, în scopul realizării obiectivelor naționale.

4. Stabilirea de organisme competente si organizatii desemnate

4.1 Organisme competente si organizatii desemnate prin OG 22/2008

O.G. 22/2008¹ care transpune în legislația internă Directiva 2006/32/CE conține un capitol distinct (capitolul V) intitulat “Atributii si raspunderi”. În conformitate cu acest act legislativ:

- Agenția Română pentru Conservarea Energiei este organul de specialitate al administrației publice centrale care participă la elaborarea politicii de eficiența energetică, fiind instituția responsabilă la nivel național cu implementarea și monitorizarea acesteia, având personalitate juridică, aflată în subordinea Ministerului Economiei și Finanțelor.

¹ O.G. 22/2008 privind eficiența energetică și promovarea utilizării la consumatorii finali a surselor regenerabile de energie a fost publicată în Monitorul Oficial 628/29.08.2008

- Organizarea si functionarea Agentiei Romane pentru Conservarea Energiei se aproba prin hotarare a Guvernului, avandu-se in vedere urmatoarele atributii si responsabilitati principale:

- a) participarea la elaborarea politicii nationale de eficienta energetica a energiei, la solicitarea Ministerului Economiei, Comertului si Mediului de Afaceri;
- b) monitorizarea programelor de imbunatatire a eficientei energetice si a economiilor de energie care rezulta in urma prestarii serviciilor energetice si a altor masuri de imbunatatire a eficientei energetice si raportarea rezultatelor catre Ministerului Economiei, Comertului si Mediului de Afaceri;
- c) cooperarea cu institutiile si organismele interne si internationale in vederea utilizarii eficiente a energiei si reducerii impactului negativ asupra mediului;
- d) participarea la elaborarea de norme si reglementari tehnice in scopul cresterii eficientei energetice in toate domeniile de activitate;
- e) asigurarea supravegherii pietei de echipamente si aparate pentru care exista reglementari specifice privind eficienta energetica;
- f) elaborarea, coordonarea de programe de pregatire in materie de imbunatatire a eficientei energetice si de utilizare de catre consumatorii finali a surselor regenerabile de energie, autorizarea auditorilor energetici si atestarea managerilor energetici;
- g) punerea la dispozitia furnizorilor de servicii energetice si de masuri de imbunatatire a eficientei energetice a unor sisteme de calificare si acreditare care vor fi implementate dupa caz, in mod justificat, in functie de necesitati;
- h) evaluarea tehnica, avizarea si monitorizarea proiectelor de investitii in domeniul eficientei energetice, pentru care se cere finantare de la bugetul de stat si din alte surse interne si externe la dispozitia Guvernului;
- i) elaborarea sintezei programelor de eficienta energetica;
- j) cooperarea cu institutiile abilitate la realizarea unor scenarii pe termen scurt, mediu si lung privind evolutia raportului cerere-oferta de energie si a calculului indicatorilor de eficienta energetica la nivel national;
- k) acordarea de consultanta gratuita in elaborarea si aplicarea proiectelor de crestere a eficientei energetice si in elaborarea programelor de imbunatatire a eficientei energetice;
- l) promovarea utilizarii surselor regenerabile de energie la consumatori, prin actiuni complementare reglementarii pietei de energie;
- m) elaborarea, inclusiv prin cofinantarea de la bugetul de stat sau din surse proprii, a unor studii pentru fundamentarea programelor nationale de eficienta energetica si participarea la proiecte declarate eligibile, in cadrul programelor de eficienta energetica si energii regenerabile, initiate de organisme internationale;
- n) fundamentarea, cu sprijinul Observatorului Energetic National, a tintelor indicative de economisire a energiei si a masurilor de realizare a acestora, precum si transmiterea acestora catre Ministerului Economiei, Comertului si Mediului de Afaceri in vederea supunerii lor spre aprobare Guvernului;
- o) monitorizarea acordurilor voluntare;
- p) elaborarea impreuna cu Autoritatea Nationala pentru Reglementarea si Monitorizarea Achizitiilor Publice si publicarea liniilor directoare privind eficienta energetica si economiile de energie ca posibile criterii de evaluare a ofertelor la procedurile de atribuire a contractelor de achizitii publice;
- q) fundamentarea planurilor nationale in domeniul eficientei energetice si transmiterea acestora catre Ministerului Economiei, Comertului si Mediului de Afaceri in vederea supunerii lor spre aprobare Guvernului;

- r) elaborarea de programe de eficienta energetica asociate cu un mecanism de acordare de sprijin financiar de la bugetul de stat si/sau de la bugetele locale pentru imbunatatirea eficientei energetice.
- Ministerul Dezvoltarii, Lucrarilor Publice si Locuintelor (in prezent, Ministerul Dezvoltarii Regionale si Turismului) coordoneaza din punct de vedere tehnic actiunile privind cresterea performantei energetice a cladirilor, prin:
 - a) elaborarea de reglementari tehnice specifice, in conformitate cu prevederile Legii nr. 10/1995 privind calitatea in constructii, cu modificarile ulterioare;
 - b) atestarea auditorilor energetici pentru cladiri;
 - c) monitorizarea performantei energetice a cladirilor si constituirea bancilor de date specifice, prin Institutul National de Cercetare-Dezvoltare in Constructii si Economia Constructiilor - INCERC Bucuresti, unitate aflata in coordonarea Ministerului Dezvoltarii, Lucrarilor Publice si Locuintelor. Monitorizarea cuprinde centralizarea si prelucrarea datelor/informatiilor furnizate de catre auditorii energetici pentru cladiri, prin certificatele de performanta energetica, respectiv de catre autoritatile administratiei publice locale, prin autorizatiile de construire emise. In vederea fundamentarii planurilor nationale in domeniul eficientei energetice, Institutul National de Cercetare-Dezvoltare in Constructii si Economia Constructiilor - INCERC Bucuresti transmite, la solicitarea Agentiei Romane pentru Conservarea Energiei, datele pe care le detine.
 - Agentia Romana pentru Conservarea Energiei si Ministerul Dezvoltarii, Lucrarilor Publice si Locuintelor intocmesc modele de contract pentru instrumentele financiare.
 - Autoritatea Nationala pentru Reglementarea si Monitorizarea Achizitiilor Publice impreuna cu Agentia Romana pentru Conservarea Energiei coopereaza cu Comisia Europeana in privinta schimbului celor mai bune practici pentru achizitii publice din domeniul eficientei energetice si asigura diseminarea acestora la nivel national.
 - Agentia Romana pentru Conservarea Energiei si Ministerul Dezvoltarii, Lucrarilor Publice si Locuintelor asigura disponibilitatea unor sisteme de audit energetic eficiente, realizate in mod independent, care sa identifice masuri potentiale de imbunatatire a eficientei energetice si care sa fie disponibile pentru toti consumatorii finali, inclusiv pentru consumatorii casnici, consumatorii comerciali mici si consumatorii industriali mari si mici.
 - Ministerul Economiei, Comertului si Mediului de Afaceri transmite Comisiei Europene planurile nationale in domeniul eficientei energetice.
 - Prin HG 409/2009¹ au fost aprobate Normele metodologice de aplicare a OG 22/2008. Acest document arata printre altele ca Institutul de Cercetari si Modernizari Energetice SA ICEMENERG (societate comerciala cu caracter integral de stat aflata in subordinea Ministerului Economiei, Comertului si Mediului de Afaceri) indeplineste functia de Observator Energetic National. Institutul are atributia de a intocmi rapoarte de sinteza pe baza prelucrarii informatiilor statistice agregate furnizate de distribuitorii de energie, operatorii sistemului de distributie a energiei si/sau societatile de vanzare cu amanuntul a energiei. Aceste rapoarte de sinteza se transmit MECMA si ARCE. Finantarea activitatilor respective se asigura de catre Ministerul Economiei, Comertului si Mediului de Afaceri conform legii.

¹ HG 409/2009 pentru aprobarea Normelor metodologice de aplicare a Ordonanței Guvernului nr. 22/2008 privind eficiența energetică și promovarea utilizării la consumatorii finali a surselor regenerabile de energie a fost publicata in Monitorul Oficial nr. 263 din 22 aprilie 2009

4.2 Restructurarea organismelor competente si organizatiilor desemnate prin OG 22/2008

In anul 2009, pe fondul crizei economice globale care a afectat si Romania si pentru respectarea acordurilor cadru cu Comisia Europeana si Fondul Monetar International a fost realizata o actiune ampla la nivel national privind reorganizarea unor autoritati si institutii publice. Legea 329/2008¹ aprobata de Parlament in acest scop prevede desfiintarea ARCE si preluarea sa de catre Autoritatea Nationala de Reglementare in domeniul Energiei. Organizarea si functionarea ANRE in aceste noi conditii a fost reglementata prin HG 1428/2009² care prevede printre altele:

- Autoritatea Nationala de Reglementare in Domeniul Energiei se organizeaza si functioneaza ca institutie publica autonoma de interes national, cu personalitate juridica, cu patrimoniu propriu, in coordonarea directa a viceprimministrului, prin preluarea Agentiei Romane pentru Conservarea Energiei.
- Autoritatea Nationala de Reglementare in Domeniul Energiei elaboreaza, stabileste si urmareste aplicarea ansamblului de reglementari obligatorii la nivel national, necesar functionarii sectorului si pietei energiei electrice, precum si a gazelor naturale, in conditii de eficienta energetica, concurenta, transparenta si protectie a consumatorilor si exercita atributiile stabilite prin lege.
- Autoritatea Nationala de Reglementare in Domeniul Energiei indeplineste atributiile si competentele prevazute in Legea gazelor nr. 351/2004, cu modificarile si completarile ulterioare, Legea energiei electrice nr. 13/2007, cu modificarile si completarile ulterioare, si in Ordonanta Guvernului nr. 22/2008 privind eficienta energetica si promovarea utilizarii la consumatorii finali a surselor regenerabile de energie sau prin alte acte normative in vigoare.
- Autoritatea Nationala de Reglementare in Domeniul Energiei colaboreaza, pe baza de protocol, cu alte institutii ale statului sau entitati, pentru realizarea atributiilor proprii si pentru utilizarea eficienta a energiei si reducerii impactului negativ asupra mediului.

Hotararea de guvern are doua anexe care contin Regulamentul de organizare si functionare a ANRE. In regulament sunt precizate departamentele din cadrul ANRE si structura organizatorica a ANRE. Conform acestor anexe, in cadrul ANRE sunt organizate urmatoarele departamente:

- a) Departamentul reglementare piata de energie electrica, preturi si tarife
- b) Departamentul reglementare piata de gaze naturale, preturi si tarife
- c) Departamentul reglementare acces la retea si autorizare in domeniul energiei electrice si gazelor naturale
- d) Departamentul reglementare in domeniul eficientei energetice
- e) Departamentul control si protectia consumatorilor
- f) Departamentul cooperare, programe si comunicare

¹ Legea 329/2009 privind reorganizarea unor autoritati si institutii publice, rationalizarea cheltuielilor publice, sustinerea mediului de afaceri si respectarea acordurilor-cadru cu Comisia Europeana si Fondul Monetar International a fost publicata in Monitorul Oficial, Partea I nr. 761 din 9 noiembrie 2009

² HG 1428/2009 privind organizarea si functionarea Autoritatii Nationale de Reglementare in Domeniul Energiei. Hotarare nr. 1428/2009 a fost Publicata in Monitorul Oficial, Partea I nr. 847 din 8 decembrie 2009

Atributiuni explicite in domeniul eficientei energetice revin Departamentului reglementare in domeniul eficientei energetice si Departamentului control si protectia consumatorilor.

Departamentul reglementare in domeniul eficientei energetice asigura:

- implementarea si monitorizarea aplicarii politicii nationale de eficienta energetica, monitorizarea programelor de utilizare eficienta a energiei si a economiilor de energie rezultate, evaluarea tehnica a proiectelor de investitii in domeniul eficientei energetice pentru care se solicita finantare, elaborarea impreuna cu Autoritatea Nationala pentru Reglementarea si Monitorizarea Achizitiilor Publice si publicarea liniilor directoare privind eficienta energetica si economiile de energie ca posibile criterii de evaluare a ofertelor la procedurile de atribuire a contractelor de achizitii publice, autorizarea auditorilor energetici si atestarea managerilor energetici;
- promovarea energiei electrice produse din surse regenerabile de energie si in cogenerare de inalta eficienta.

Departamentul control si protectia consumatorilor asigura realizarea de activitati specifice privind protectia consumatorilor, solutionarea divergentelor din domeniul energiei electrice si al gazelor naturale, in conditiile legii, controlul respectarii reglementarilor emise de Autoritatea Nationala de Reglementare in Domeniul Energiei, precum si a normelor, reglementarilor si masurilor specifice privind cresterea eficientei energetice in toate domeniile de activitate.

Desfiintarea ARCE si preluarea sa de catre ANRE a fost insotita de desfiintarea filialelor teritoriale ARCE cu disponibilizarea personalului aferent. Acest lucru a creat unele dificultati la nivel central in ceea ce priveste inventarierea si monitorizarea programelor de eficienta energetica (mai ales a celor intocmite la nivel local), determinarea economiilor de energie efectiv realizate, respectiv evaluarea economiilor de energie preconizate.

4.3 Alte organisme/organizatii competente

Utilizarea eficienta a energiei (inclusiv finantarea programelor/proiectelor) este o actiune complexa. Numeroase organisme/organizatii la nivel national si local sunt implicate in actiunile realizate.

Fondurile europene au un rol deosebit in finantarea proiectelor/programelor de eficienta energetica. Autoritatile de management al programelor operationale sectoriale si organismele intermediare infiintate pentru managementul acestor programe reprezinta astfel organisme competente la nivel national privind derularea proiectelor de eficienta energetica si monitorizarea realizarii acestora.

Fondul de mediu finanteaza proiecte importante de eficienta energetica. Ministerul Mediului si Padurilor, precum si Administratia Fondului de Mediu sunt de asemenea organisme competente la nivel national.

Acronime

1	ANRE	Autoritatea Nationala de Reglementare in Domeniul Energiei
2	ANRMAP	Autoritatea Nationala pentru Reglementarea si Monitorizarea Achizitiilor Publice
3	ANRSC	Autoritatea Nationala de Reglementare pentru Serviciile Comunitare de Utilitati Publice
4	ARCE	Agentia Romana pentru Conservarea Energiei
5	ATR	Aviz Tehnic de Racordare
6	BERD	Banca Europeana pentru Reconstructie si Dezvoltare
7	BNR	Banca Nationala a Romaniei
8	CAEN	Clasificarea activitatilor din economia nationala
9	CCE	Cresterea competitivitatii economice
10	CET	Centrala Electrica de Termoficare
11	CNE	Centrala Nuclearo-Electrica
12	CPE	Contract de performanta energetica
13	CSNR	Cadrul Strategic National de Referinta
14	CT	Centrala Termica
15	CV	Certificat Verde
16	DGE	Directia Generala Energie din cadrul MECMA
17	DGEPG	Directia Generala Energie, Petrol si Gaze (in prezent DGE) din cadrul MECMA
18	DMI	Domeniu Major de Interventie
19	EEFF	Energy Efficiency Finance Facility
20	EESI	Proiectul European Energy Service Initiative din cadrul Programului Intelligent Energy Europe
21	EESI	European Energy Service Initiative
22	ESCO	Companie de servicii energetice
23	E-SRE	Energie Electrica Produsa din Surse Regenerabile
24	FREE	Fondul Roman pentru Eficienta Energiei
25	GEE	Generatoare Electrice Eoliene
26	GN	Gaze Naturale
27	HG	Hotarare de Guvern
28	INS	Institutul National de Statistica
29	LEA	Linie Electrica Aeriana
30	MAI	Ministerul Administratiei si Internelor
31	MDRT	Ministerul Dezvoltarii Regionale si Turismului
32	MECMA	Ministerul Economiei, Comertului si Mediului de Afaceri
33	MIRA	Ministerul Internelor si Reformei Administrative (in prezent Ministerul Administratiei si Internelor)
34	OD	Operator de Distributie
35	OER	Orase Energie Romania
36	OG	Ordonanta de Guvern

37	OIE	Organismul Intermediar pentru Energie
38	OPCOM	Operatorul Comercial al Pietei de Energie Electrica
39	OTS	Operator de Transport si Sistem (=TRANSELECTRICA)
40	OUG	Ordonanta de Urgenta a Guvernului
41	PIB	Produs Intern Brut
42	PNAER	Planul National de Actiune in domeniul Energiei din surse Regenerabile
43	POS	Programul Operational Sectorial
44	RED	Retea Electrica de Distributie
45	RET	Retea Electrica de Transport
46	SACET	sistem de alimentare centralizata cu energie termica
47	SEN	Sistemul Energetic National
48	SRE	surse regenerabile de energie
49	TRANSELECTRICA	Compania Nationala de Transport al Energiei Electrice TRANSELECTRICA SA (=OTS)
50	TVA	Taxa pe Valoare Adaugata
51	UCTE	Uniunea pentru Coordonarea Transportatorilor de Energie Electrică
52	UE	Uniunea Europeana

Bibliografie

- B[1] Directiva 2006/32/CE privind eficienta energetica si serviciile energetice
- B[2] Directiva 2009/28/CE privind promovarea utilizării energiei din surse regenerabile
- B[3] Recommendations on measurement and verification methods in the framework of Directive 2006/32/EC on energy end-use efficiency and energy services – Preliminary draft excerpt – iunie 2010
- B[4] Foaia de parcurs în domeniul energetic din Romania (H.G. 890/2003)
- B[5] Strategia de valorificare a surselor regenerabile de energie (H.G. 1535/2003)
- B[6] Strategia nationala în domeniul eficientei energetice (H.G. 163/2004)
- B[7] Strategia nationala privind alimentarea cu energie termica a localitatilor prin sisteme de productie si distributie centralizate (H.G. 882/2004)
- B[8] Planul National de Dezvoltare 2007-2013
- B[9] Strategia energetica a Romaniei pentru perioada 2007-2020 (H.G. 1069/2007).
- B[10] Strategia nationala pentru dezvoltare durabila a Romaniei – Orizonturi 2013-2020-2030 (H.G. 1460/2008)
- B[11] Planul National de Actiune pentru Valorificarea Surselor Regenerabile de Energie
- B[12] Primul Plan National de Actiune pentru Eficienta Energetica

Anexa 1 Categori si exemple de masuri de eficienta energetica

Anexa 1.1 - Masuri de eficienta energetica la centralele termoelectrice din Romania – selectie

Nr. crt.	Denumire centrala	Masura de economisire a energiei	Perioada de realizare	Economii anuale de energie prognozate (tep)
1	CTE Turceni	Sistem cu convertizor static de frecventa pentru motorul electric de antrenare a pompei de extras condens de baza din rezervorul condensatorului turbinei cu abur F1C 330 MW la blocul energetic nr.4	2011	536
2	CTE Rovinari	Instalatie de mentinere in stare curata a tevilor condensatoarelor de la grupul 6	2011	200
3	CTE Rovinari	Modernizare instalatiei de evacuare a zgurei si cenusei de la cazanul 3	2011	130
4	CTE Rovinari	Modernizare instalatiei de evacuare a zgurei si cenusei de la cazanul 6	2011	130
5	CTE Rovinari	Instalarea unei pompe de apa de alimentare cu randament crescut la cazanul 6	2011	146
6	CTE Rovinari	Instalarea unei pompe de apa de racire a condensatorului de la TA 6 cu unghi reglabil al paletelor rotorice	2011	112
7	CTE Deva	Implementarea unui produs informatic de urmarile a consumurilor specifice si al functionarii economice a centralei	2011	344
8	CTE Deva	Montarea unei pompe cu debit variabil pentru vehicularea apei de racire prin turnurile de racire	2011	17,2
9	CTE Deva	Inlocuirea elementelor de reglare cu actionari cu motoare electrice cu turatie variabila	2012	12,9
10	CET Galati	Montarea unor convertizoare de frecventa la motoarele electrice de antrenare a pompelor EPA 9 si SPT 1	2011	297
11	CET Galati	Montarea de arzatoare cu NOx redus care functioneaza dual pe gaze naturale si gaz de furnal la cazanele TGM 89 nr. 4, 5	2011-2013	1424

Anexa 1.2 - Lista capacităților de producere a energiei electrice și termice în cogenerare, cu acreditare finală, ale producătorilor de energie electrică și termică în cogenerare de înaltă eficiență

Nr. crt.	Denumire producator		Putere electrica instalata (MW)	Tip tehnologi e (*)	Putere electrica instalata in grupuri de inalta eficienta (MW)	
1	S.C. ELECTROCENTRALE GALATI S.A.		375	TA	100,5	
2.	S.C. TERMICA S.A. SUCEAVA		100	TA	75,4	
3.	S.C. TERMOCALOR CONFORT S.A. din Pitești CET Găvana		6	TC	4,5	
4.	S.C. CET IAȘI S.A.	CET II	100	TA, TC	69,9	
		CET I	125	TA	41,7	
5.	S.C. DALKIA TERMO PRAHOVA S.R.L CET Brazi		260	TA, TC	90,9	
			26	TG	25,54	
6.	S.C. ELECTROCENTRALE DEVA S.A. Grupul 3		210	TA	82,8	
7.	RAAN din Drobeta-Turnu Severin ROMAG TERMO (**)		222	TA, TC	87,8 (123,2)	
8.	S.C. CET ARAD S.A.		50	TA	50,0	
9.	S.C. Centrala Electrică de Termoficare BRAȘOV S.A.		100	TA	46,3	
10.	S.C. Electrocentrale București S.A.	Sucursala București CET Sud	550	TA	322,6	
		Sucursala București CET Vest	435	TA, TG+ TA	267,0	
		Sucursala București CET Grozăvești	100	TA	72,0	
		Sucursala București CET Progresu	200	TA, TC	106,4	
		Sucursala Constanța CET Palas	100	TA	84,8	
		Sucursala București CET Titan	8,0	TC	2,9	
		S.C. CET S.A. BACĂU		64	TA, TG	36,0
		S.C. COMPLEXUL ENERGETIC CRAIOVA S.A. S.E. Craiova II		300	TA	145,0
13.	S.C. ELECTROCENTRALE ORADEA S.A.		195	TA, TC	87,7	

14.	S.C. CET GOVORA S.A.		210,7	TA, TC	90,3
15.	S.C. TERMoeLECTRICA S.A. CET Paroşeni		150	TA	44,1
16.	S.C. CET S.A. BRĂILA		75	TC	24,8
17.	S.C. OMV PETROM S.A. Petrobrazi (**)		53,14	TG	11,1 (53,14)
18.	S.C. Compania Locală de Termoficare COLTERM S.A. din Timișoara	CET Sud	19,70	TC	12,5
		CET Freidorf	1,0	M	0,9
19.	S.C. ENET S.A. FOCSANI		8,0	TC	7,3
20.	S.C. CET GRIVIȚA S.A. din București		11,40	TC	5,7
21.	R.A.G.C.L. PAȘCANI Centrala termică CT5		0,69	M	0,69
22.	S.C.COLONIA CLUJ-NAPOCA ENERGIE S.R.L.	CT 3	0,58	M	0,58
		CT 8	0,21	M	0,21
		CTZ	4,65	M	4,65
23.	S.C. RULMENȚI S.A. BARLAD (**)		11,99	M	3,6 (9,02)
24.	S.C. U.A.T.A.A. MOTRU S.A.		5,50	TC	3,0
25.	S.C. INTERAGRO S.R.L. ZIMNICEA (**)		2,01	M	0,87 (1,25)
26.	S.C. BIOFUEL ENERGY S.R.L. ZIMNICEA (**)		12,0	TG	6,32 (11,61)
27.	S.C. BEPCO S.R.L.	CET Nord Brașov	20,17	M	20,17
		CET Metrom Brașov	6,71	M	6,71
		CET Noua Brașov	2,68	M	2,68
28.	S.C. VEST-ENERGO S.A. din București		4	TC	2,77
29.	S.C. SERVICII COMUNALE S.A. RĂDĂUȚI		7	TG	7
30.	S.C. ECOGEN ENERGY S.A. din Buzău		6,09	M	6,09
31.	S.C. MODERN CALOR S.A. din Botoșani		6,5	TC, TG	5,1
32.	S.C. CONTOUR GLOBAL SOLUTIONS S.R.L. din Ploiesti		6,08	M	6,08
33.	S.C. TERMICA S.A. TĂRGOVIȘTE		5,88	M	5,88
34.	S.C. COMPA S.A. SIBIU		3,1	M	3,1
35.	REGIA AUTONOMA MUNICIPALA RAM - Buzau		0,68	M	0,68
36.	S.C.ENERGOMUR S.A. din Targu Mureș		0,51	M	0,5
37.	S.C. ENERGOSIB S.R.L. din Sibiu		0,95	M	0,48
38.	S.C. ZAHARUL LUDUS S.A. (**)		6	TC	0,35 (3,18)
39.	UNIVERSITATEA POLITEHNICA BUCURESTI (**)		1,67	M	0,69 (1,67)
40.	PRIMARIA MUNICIPIULUI DEVA (**)		0,9	M	0,73 (0,9)
41.	S.C. VIROMET S.A. din Victoria(**)		12	TC	0,42 (1,9)

Sursa: www.anre.ro

(*) Tip tehnologie cogenerare : TG+TA – ciclu combinat; TA – turbina cu abur, de condensatie, cu prize de termoficare; TC – turbina cu abur de contrapresiune; TG – turbină cu gaze , cu recuperare de energie termică; M – motor cu combustie internă

(**) Operator economic care deține/exploatează comercial unități de cogenerare și care consumă energie electrică din producția acestor unități pentru alimentarea locurilor proprii de consum aferente unor activități ale acestuia, altele decăt producerea de energie electrică și termică – in aceste cazuri capacitatea electrică de cogenerare de inaltă eficiență totală pe producător a fost diminuată față de capacitatea electrică de inaltă eficiență rezultată din calculul de autoevaluare. Valorile capacității de cogenerare de inaltă eficiență inainte de diminuare sunt cele inscrise intre paranteze in coloana „Capacitatea electrică de inaltă eficiență totală pe producător”.

Anexa 1.3 - Lista capacitatilor de productie a energiei electrice in centrale pe care beneficiaza de certificate verzi

Nr. crt.	Denumire producator	Putere electrica instalata (MW)
1	S.C. BIOELECTRICA TRANSILVANIA S.R.L.	8,080
2	S.C. HOLZINDUSTRIE SCHWEIGHOFER S.R.L.	8,752
3	S.C. GENERAL ENERGETIC S.A.	6,500
4	S.C. IRIDECS GRUP S.R.L.	1,920

Sursa: www.anre.ro

Anexa 1.4 - Informatii asupra masurii realizate "Realizarea unui grup de cogenerare de inalta eficienta la intreprinderea Electrocentrale Bucuresti – CET VEST"

Scurtă descriere:

Centrala CET București Vest este localizată în partea de vest a orașului București și aparține de întreprinderea Electrocentrale București (societate comercială cu capital integral de stat).

Grupul de cogenerare realizat la CET București Vest se compune din:

- Un set turbină cu gaze-generator, care cuprinde o turbină cu gaze și un generator electric, răcit cu aer, cuplat direct cu turbina cu gaze. Turbina cu gaze, de tip "heavy duty", este prevăzută cu arzătoare duale pe gaze naturale și motorină și cu un sistem de reducere și control a emisiilor de NOx cu injecție de apă;
- Un cazan recuperator de căldură cu abur, cu o singură presiune și cu ardere suplimentară pe gaze naturale. În partea rece a cazanului recuperator este instalat un schimbător de căldură pentru apa de rețea de termoficare;
- O turbină cu contrapresiune, cu eșapare radială într-un schimbător de căldură răcit cu apă din rețeaua de termoficare și cuplată direct cu un turbogenerator;
- Sistem de apă de alimentare prevăzut cu degazor și rezervor de apă demineralizată, pompe de apă alimentare cazan;
- Sistem de termoficare prevăzut cu țevi, schimbătoare de căldură, pompe de recirculare;
- Sistem de control distribuit al noii unități (DCS);
- Echipament electric de înaltă tensiune;
- Două transformatoare de bloc;
- Echipamente mecanice și electrice auxiliare, incluzând: sistemul auxiliar pentru răcire cu apă, sistemul închis de răcire cu apă, instalații de ridicat, sistemul de alimentare cu gaze naturale, sistemul de alimentare cu motorină, sistemele de stins incendiu, sistemul de aer comprimat etc.;

Toate utilitățile necesare noului grup energetic: apă demineralizată, combustibil (gaz natural, motorină), aer tehnologic, apă de răcire, apă dedurizată, apă potabilă și de stins incendiu sunt asigurate din sistemele auxiliare existente ale CET București Vest.

Performanțe tehnice de proiect:

Performanțe turbină cu gaze:

- Putere electrică: 124 MW;
- Consum specific de căldură: 10.656 KJ/KWh;
- Randament electric: 33,8 %.

Performanțe cazan recuperator de căldură:

Abur la ieșirea din supraîncălzitor:

- debit: 270 t/h;
- presiune: 67-105 bar;
- temperatura: 510-515 0C.

Performanțe turbină cu abur:

- Putere electrică: 60 MW

Abur intrare turbină:

- presiune: 67-105 bar;
- temperatura: 510-515 0 C;
- abur priză: 5-6 bar;
- contrapresiune: 1,1-0,5 bar.

Performanțe grup de cogenerare:

- Putere electrică totală: 192.4 MW;
- Consum specific de căldură: 8380 Kj / kWh;
- Căldură livrată în sistemul de termoficare: 170Gcal/h;
- Eficiență globală: 87,1 %.

Anexa 1.5 – Lucrari planificate pentru reducerea pierderilor in RET

I. Inlocuirea echipamentelor care au CPT mare:

1. Inlocuire bobina de compensare de 100 MVA, Mintia
2. Montare Trafo 1-400/110 KV-250 MVA in statia 400/110 kV Oradea Sud
3. Montare Trafo 2-400/110 KV-250 MVA in statia 400/110 kV Oradea Sud
4. Montare AT 1-220/110 kV in statia 220/110 kV Timisoara
5. Montare AT 1-220/110 kV in statia 220/110 kV Floresti
6. Montare AT 1-220/110 kV in statia 220/110 kV Barbosi
7. Montare AT 2-220/110 kV in statia 20/110 kV Barbosi
8. Montare AT 2-220/110 kV in statia 220/110 kV Baia Mare
9. Montare AT 1-220/110 kV in statia 220/110 kV Salaj
10. Montare AT 1-220/110 kV in statia 220/110 kV FAI
11. Montare AT 1-220/110 kV in statia 220/110 kV Gheorghieni

II. Modernizarea statiilor depasite din punct de vedere tehnic si moral

Marirea gradului de siguranta al SEN prin retehnologizarea statiei electrice 400/220/110kV Brazi Vest – statia de 110 kV

Retehnologizarea statiei electrice 400/110/20 kV Mintia

Retehnologizarea statiei electrice 400/220/110/20 kV Lacu Sarat

Retehnologizarea statiei 400 kV Gadalin

Modernizarea sistemelor de protectie aferente AT 200 MVA si PDB in statiile de transformare 220 kV/110 kV, 14 statii: Vetis, Alba Iulia, Ungheni, Ghizdaru, Mostistea, Teleajen, Gradiste, Calafat, Tg. Jiu, Arad, Baru Mare, Iaz, Resita, Munteni

Retehnologizarea statiei 400/110 kV Brasov

Retehnologizarea statiei 220/110 kV Turnu Severin Est

Retehnologizarea statiei 400/110/20 kV Tulcea Vest – Partea tehnologica

Retehnologizarea statiei 220/110 kV Barbosi

Retehnologizarea statiei electrice 220/110/20 kV Campia Turzii

Modernizarea statiei electrice 110 kV si 20 kV Suceava

Retehnologizarea statiei 220/110 kV Filesti

II. Realizarea de linii electrice noi, performante

1. LEA 220 kV d.c. Ostrovu Mare – RET
2. Regional: Interconnection Project between Balti (Moldova) and Suceava (Romania) LEA 400 kV Suceava – Balti (Rep. Moldova)
3. LEA 400 kV Cernavoda Stalpu si racord in Statia 400 Gura Ialomitei
4. LEA 400 kV Gadalin – Suceava, inclusiv interconectare la SEN
5. Trecerea la tensiunea de 400 kV a axului Portile de Fier – Resita – Timisoara – Sacalaz
6. LEA 400 kV de interconexiune Resita (Ro) – Pancevo (Srb)
7. Racordarea LEA 400 kV Isaccea – Varna si Isaccea – Dobrudja in statia 400 kV Medgidia Sud
8. LEA 400 kV DC Gutinas - Smardan

Anexa 1.6 - Reducerea duratei lucrarilor de mentenanta preventiva cu scoatere de sub tensiune a instalatiilor

Interval de timp	2007-2016 (conform Regulament de mentenanta preventiva)
Scop/scurta descriere	Optimizarea frecventei si continutului actiunilor de mentenanta preventiva cu scoatere de sub tensiune cu scopul reducerii indisponibilitatilor planificate care au efect asupra pierderilor de energie electrica si congestiilor din RET
Utilizare finala tinta	<ul style="list-style-type: none"> - Reducerea pierderilor de energie electrica din reseaua de transport ca urmare a retragerii planificate din exploatare a unor elemente importante de retea - Reducerea costurilor ca urmare a congestiilor induse de lucrarile de mentenanta
Grup tinta	Instalatiile aferente RET: statiile electrice si liniile electrice aeriene (LEA) de 220-400 kV
Lista si descrierea actiunilor de economisire a energiei care fundamenteaza masura	<ul style="list-style-type: none"> - 2007 – Este realizata prima editie a Regulamentului de mentenanta preventiva; - 2010 – Este emisa revizia I a Regulamentului de mentenanta preventiva; - Elaborare anuala si de perspectiva a programelor de mentenanta; - Organizare activitate de mentenanta; - Urmarirea realizarii programului de mentenanta, ajustare program mentenanta pentru a raspunde unor factori conjuncturali; - Urmarirea indicatorilor de performanta specifici
Buget si sursa financiara	Bugetul de mentenanta al companiei – Fonduri proprii
Organism de implementare	CNTEE “Transelectrica” SA
Autoritatea de monitorizare	ANRE
Metoda de monitorizare/masurare a economiilor care rezulta	<ul style="list-style-type: none"> - Calcul de regimuri permanente pentru diferite contingente in vederea determinarii pierderilor din RET - Calcul indisponibilitate planificata a elementelor de retea (transformatoare si LEA) conform Standardului de performanta
Economii realizate in 2010	Vezi nota de la tabelul 2.14
Economii de energie preconizate in 2016	Vezi nota de la tabelul 2.14
Impact preconizat asupra economiilor de energie in 2020 (daca exista)	Vezi nota de la tabelul 2.14

Anexa 1.7 - Utilizarea lucrului sub tensiune pentru executarea lucrarilor in instalatiile RET

Interval de timp	2010-2016 (conform strategiei si Programelor TRANSELECTRICA in domeniul lucrului sub tensiune)
Scop/scurta descriere	Utilizarea tehnologiilor de lucru sub tensiune la actiunile de mentenanta preventiva si corectiva are drept scop reducerea indisponibilitatilor planificate/accidentale si implicit a pierderilor de energie electrica si a congestiilor din RET
Utilizare finala tinta	- Reducerea pierderilor de energie electrica din reseaua electrica de transport (RET) ca urmare a retragerii din exploatare a unor elemente importante de retea - Reducerea costurilor ca urmare a congestiilor induse de lucrarile de mentenanta
Grup tinta	Instalatiile aferente RET: statiile electrice si liniile electrice aeriene (LEA) de 220-400 kV
Lista si descrierea actiunilor de economisire a energiei care fundamenteaza masura	2010 – a fost constituit Centrul de excelenta pentru lucru sub tensiune 2010 - a fost elaborata norma tehnica NTI S010 pentru reglementarea conditiilor care trebui indeplinite de echipamentele, clemele si armaturile din instalatiile RET pentru a se putea executa lucrari LST 2011 - a fost elaborata norma tehnica NTE 010/2011 "Regulament de LST" 2011 - urmeaza a fi realizate poligoane de instruire in vederea lucrului sub tensiune
Buget si sursa financiara	Bugetul de mentenanta al companiei – Fonduri proprii
Organism de implementare	CNTEE "Transelectrica" SA
Autoritatea de monitorizare	ANRE
Metoda de monitorizare/masurare a economiilor care rezulta	- Calcul de regimuri permanente pentru diferite contingente in vederea determinarii pierderilor din RET - Calcul de costuri implicate de congestii
Economii realizate in 2010	Vezi nota de la tabelul 2.14
Economii de energie preconizate in 2016	Vezi nota de la tabelul 2.14
Impact preconizat asupra economiilor de energie in 2020 (daca exista)	Vezi nota de la tabelul 2.14

Anexa 1.8 - Cresterea eficientei energetice a echipamentelor aferente serviciilor interne din statiile electrice

Interval de timp	2005-2016
Scop/scurta descriere	Eficientizarea si modernizarea serviciilor interne ale statiilor electrice in scopul reducerii consumului de energie electrica
Utilizare finala tinta	<ul style="list-style-type: none"> - Reducerea consumului de energie electrica a echipamentelor aferente serviciilor interne prin inlocuirea cu echipamente cu caracteristici ridicate; - Alimentarea serviciilor interne din tertiarul AT-urilor; - Instruirea personalului operational pentru a preveni risipa de energie
Grup tinta	Serviciile interne aferente statiilor electrice
Lista si descrierea actiunilor de economisire a energiei care fundamenteaza masura	<ul style="list-style-type: none"> - Inlocuirea echipamentelor aferente serviciilor interne cu echipamente moderne care au consumuri de energie reduse si fiabilitate sporita; - Alimentarea serviciilor interne din tertiarul AT-urilor; - Realizarea de proceduri operationale care vizeaza operarea serviciilor interne avand in vedere siguranta in exploatare si reducerea consumului de energie electrica
Buget si sursa financiara	Bugetul de mentenanta al companiei – Fonduri proprii
Organism de implementare	CNTEE “Transelectrica” SA
Autoritatea de monitorizare	ANRE
Metoda de monitorizare/masurare a economiilor care rezulta	Analize comparative
Economii realizate in 2010	3 GWh fata de anul 2005 (ca urmare a modernizarilor din perioada 2005-2010)
Economii de energie preconizate in 2016	4 GWh fata de anul 2005 (ca urmare a modernizarilor din 2005-2010 si acelor preconizate pentru 2011-2016)
Impact preconizat asupra economiilor de energie in 2020 (daca exista)	Vezi nota de la tabelul 2.14

Anexa 1.9 - Trecerea la 20 kV a retelelor de distributie care acum functioneaza la 6 kV si 10 kV in cadrul FDEE Electrica Distributie Transilvania Sud

Interval de timp	01.01.2008-31.01.2020
Scop/scurta descriere	Necesara schimbarea a circa 700 km de retea de 6 si 10 kV
Utilizare finala tinta	Reducerea pierderilor in retelele de distributie
Grup tinta	Cientii finali alimentati la MT si la tensiunile de 0,4 kV si 230 V
Aplicatie regionala	Zona de licenta de distributie Transilvania Sud (jud. Alba, Brasov, Covasna, Harghita, Mures si Sibiu)
Lista si descrierea actiunilor de economisire a energiei care fundamenteaza masura	- Inlocuirea cablurilor si a retelelor aeriene cu cabluri si retele pentru tensiunea de 20 kV Inlocuirea actualelor transformatoare 6 (10)/0,4 kV racordate la aceste retele cu trafo 20/0,4 kV
Buget si sursa financiara	- Investitii, surse proprii, credit furnizori, alte surse legal construite
Organism de implementare	FDEE Electrica Distributie Transilvania Sud
Autoritatea de monitorizare	FDEE Electrica Distributie Transilvania Sud
Metoda de monitorizare/masurare a economiilor care rezulta	Metode statistice (balante energetice)
Economii realizate in 2010	120 MWh
Economii de energie preconizate in 2016	1100 MWh
Impact preconizat asupra economiilor de energie in 2020 (daca exista)	1400 MWh

Anexa 1.10 - Cresterea eficientei energetice prin inlocuirea transformatoarelor actuale din posturile de transformare cu transformatoare cu pierderi reduse

Interval de timp	01.01.2013-31.01.2020
Scop/scurta descriere	Inlocuirea a 1918 buc. transformatoare din cele 8385 existente in filiala
Utilizare finala tinta	Cresterea eficientei energetice si ca urmare reducerea pierderilor de energie activa in retelele de distributie
Grup tinta	
Aplicatie regionala	Zona de licenta de distributie Transilvania Sud (jud. Alba, Brasov, Covasna, Harghita, Mures si Sibiu)
Lista si descrierea actiunilor de economisire a energiei care fundamenteaza masura	Inlocuirea transformatoarelor actuale din posturile de transformare realizate in anii 1970..1980 cu transformatoare cu pierderi reduse
Buget si sursa financiara	- Investitii, surse proprii si fonduri europene, credit furnizori, alte surse legal constituite
Organism de implementare	FDEE Electrica Distributie Transilvania Sud
Autoritatea de monitorizare	FDEE Electrica Distributie Transilvania Sud
Metoda de monitorizare/masurare a economiilor care rezulta	Metode statistice (balante energetice) si masuratori comparative pe transformatoare de aceleasi puteri (trafo demontat si nou montat)
Economii realizate in 2010	-
Economii de energie preconizate in 2016	7-10 GWh / an in cazul in care se obtin fondurile europene si se realizeaza lucrarea
Impact preconizat asupra economiilor de energie in 2020 (daca exista)	7-10 GWh / an

Anexa 1.11- Trecerea la 20 kV a retelelor de distributie urbana care functioneaza la 6 kV si 10 kV in cadrul FDEE Electrica Distributie Muntenia Nord

Interval de timp	01.01.2005-31.01.2020
Scop/scurta descriere	Imbunatatirea conditiilor tehnice de alimentare cu energie electrica
Utilizare finala tinta	Toate retelele de 6 kV si 10 kV vor functiona la 20 kV
Grup tinta	Clientii din categoria casnici si agenti comerciali
Aplicatie regionala	Prahova, Buzau, Dambovita, Vrancea, Braila, Galati
Lista si descrierea actiunilor de economisire a energiei care fundamenteaza masura	- Inlocuirea transformatoarelor de putere - Redimensionarea conductoarelor electrice
Buget si sursa financiara	- Investitii, surse proprii, credit furnizori, alte surse legal constituite
Organism de implementare	FDEE Electrica Distributie Muntenia Nord
Autoritatea de monitorizare	FDEE Electrica Distributie Muntenia Nord
Metoda de monitorizare/masurare a economiilor care rezulta	Metode statistice (balante energetice)
Economii realizate in 2010	3900 MWh
Economii de energie preconizate in 2016	10000 MWh
Impact preconizat asupra economiilor de energie in 2020 (daca exista)	15000 MWh

Anexa 2 – Informatii utilizate pentru calculul economiilor de energie in sectorul casnic
Anexa 2.1- Informatii utilizate la calculul economiilor de energie electrica pentru
frigidere/congelatoare/combine frigorifice

	U.M.	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
numar total de aparate	mii bucati	6291,1	6736,0	7185,4	7558,9	8022,0	8220,5	8316,0	8538,2	8827,3	8990,1	9068,4
numar aparate fabricate pana in 1995	mii bucati	4500,0	4450,0	4350,0	4200,0	3900,0	3600,0	3400,0	3000,0	2500,0	2200,0	1900,0
numar aparate fabricate 1996-2000	mii bucati	1791,1	1791,1	1791,1	1791,1	1791,1	1791,1	1740,0	1690,0	1650,0	1620,0	1590,0
numar aparate fabricate 2001-2003	mii bucati	0,0	495,0	1044,4	1567,8	1567,8	1567,8	1567,8	1567,8	1567,8	1567,8	1567,8
numar aparate fabricate dupa 2004	mii bucati	0,0	0,0	0,0	0,0	763,1	1261,6	1608,2	2280,4	3109,5	3602,4	4010,6
consum unitar aparate fabricate pana in 1995	kWh	440	440	440	440	440	440	440	440	440	440	440
consum unitar aparate fabricate 1996-2000	kWh	350	350	350	350	350	350	350	350	350	350	350
consum unitar aparate fabricate 2001-2003	kWh	290	290	290	290	290	290	290	290	290	290	290
consum unitar aparate fabricate dupa 2004	kWh	235	235	235	235	235	235	235	235	235	235	235
consum total aparate fabricate pana in 1995	GWh	1980	1958	1914	1848	1716	1584	1496	1320	1100	968	836
consum total aparate fabricate 1996-2000	GWh	627	627	627	627	627	627	609	592	578	567	557
consum total aparate fabricate 2001-2003	GWh	0	144	303	455	455	455	455	455	455	455	455
consum total aparate fabricate dupa 2004	GWh	0	0	0	0	179	296	378	536	731	847	953
consum total	GWh	2607	2728	2844	2930	2977	2962	2938	2902	2863	2836	2801
consum unitar	kWh/buc.	414	405	396	388	371	360	353	340	324	315	307
economii de energie	GWh	-469	-439	-401	-360	-250	-168	-111	0	137	219	297
economii de energie	mii tep	-40,33	-37,77	-34,55	-31,01	-21,54	-14,45	-9,56	0,00	11,83	18,89	25,60

Anexa 2.2- Informatii utilizate la calculul economiilor de energie electrica pentru masini de spalat rufe

	U.M.	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
numar total de masini de spalat	bucati	3425,9	3545,0	3683,3	3927,1	4155,5	4443,7	4714,6	4905,1	5212,5	5477,1	5600,0
numar masini de spalat fabricate pana in 1995	bucati	2500,0	2350,0	2100,0	1900,0	1650,0	1400,0	1100,0	800,0	350,0	200,0	100,0
numar masini de spalat fabricate 1996-2000	bucati	925,9	925,9	925,9	925,9	925,9	900,0	875,0	845,0	800,0	770,0	740,0
numar masini de spalat fabricate 2001-2003	bucati	0,0	269,2	657,5	1101,3	1101,3	1101,3	1101,3	1101,3	1101,3	1101,3	1101,3
numar masini de spalat fabricate dupa 2004	bucati	0,0	0,0	0,0	0,0	478,4	1042,4	1638,3	2158,8	2961,2	3405,8	3658,7
consum unitar masini de spalat fabricate pana in 1995	kWh	320	320	320	320	320	320	320	320	320	320	320
consum unitar masini de spalat fabricate 1996-2000	kWh	320	320	320	320	320	320	320	320	320	320	320
consum unitar masini de spalat fabricate 2001-2003	kWh	270	270	270	270	270	270	270	270	270	270	270
consum unitar masini de spalat fabricate dupa 2004	kWh	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220
consum total masini de spalat fabricate pana in 1995	GWh	800	752	672	608	528	448	352	256	112	64	32
consum total unitar masini de spalat fabricate 1996-2000	GWh	296	296	296	296	296	288	280	270	256	246	237
consum total masini de spalat fabricate 2001-2003	GWh	0	73	178	297	297	297	297	297	297	297	297
consum total masini de spalat fabricate dupa 2004	GWh	0	0	0	0	105	229	360	475	651	749	811
consum total electricitate masini de spalat	GWh	1096	1121	1146	1202	1227	1263	1290	1299	1317	1357	1377
consum total unitar pe ms	kWh	320	316	311	306	295	284	274	265	253	248	245
economii de energie masini de spalat rufe	GWh	-189	-182	-171	-162	-127	-86	-42	0	63	93	113
economii de energie masini de spalat rufe	mii tep	-16,27	-15,68	-14,67	-13,92	-10,89	-7,41	-3,57	0,00	5,44	8,01	9,71

Anexa 2.3 – Informatii utilizate la calculul economiilor de energie electrica pentru iluminat in sectorul casnic

	U.M.	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
numarul locuintelor ocupate permanent	mii locuinte	6990	7166	7185	7206	7227	7249	7276	7310	7362	7411	7427
suprafata locuintelor pemnanent ocupate	mii mp	242125	269115	270605	272269	273963	275799	278046	280939	284797	288517	288337
consum electricitate pentru iluminat in sectorul casnic	GWh	2460	2735	2755	2770	2780	2800	2815	2839	2870	2890	2905
	mii tep	212	236	237	239	239	241	242	245	247	249	250
consum de electricitate pentru iluminat pe mp locuinta ocupata	kWh/m ²	10,160	10,163	10,180	10,174	10,147	10,152	10,125	10,106	10,079	10,060	10,023
economii de energie pentru iluminat	GWh	-12,97	-15,23	-20,01	-18,44	-11,24	-12,64	-5,13	0,00	7,87	13,22	24,13
	mii tep	-1,12	-1,31	-1,72	-1,59	-0,97	-1,09	-0,44	0,00	0,68	1,14	2,08

Anexa 2.4 – Informatii utilizate la calculul economiilor de energie non-electricitate in sectorul casnic

Denumire indicator	U.M.	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
numar total locuinte	mii	8152	8176	8201	8231	8270	8329	8385	8402
numar total locuinte ocupate	mii	7206	7227	7249	7276	7310	7362	7411	7427
pondere locuinte ocupate in total locuinte	%	88,40	88,39	88,39	88,40	88,39	88,39	88,39	88,39
numar total locuinte demolate	mii	7,997	4,516	6,938	8,936	7,176	8,029	5,866	5,400
locuinte nou construite cu incalzire centrala	mii	13,037	14,005	15,1	20,259	28,15	47,076	44,48	38
locuinte nou construite cu sobe cu gaze	mii	1,683	1,558	1,522	1,486	1,442	1,014	0,906	0,6
total locuinte nou construite racordate la reseaua de gaze naturale sau cu incalzire centrala	mii	14,72	15,56	16,62	21,75	29,59	48,09	45,39	38,60
total locuinte nou construite ocupate racordate la reseaua de gaze naturale sau cu incalzire centrala	mii	13,01	13,76	14,69	19,22	26,16	42,51	40,12	34,12
locuinte nou construite cu sobe cu combustibil solid	mii	14,277	14,412	16,065	17,709	17,328	18,523	16,616	14
total locuinte ocupate racordate la reseaua de gaze naturale sau cu incalzire centrala	mii	3502	3515	3530	3549	3576	3618	3658	3692
total locuinte ocupate incalzite cu soba cu combustibil solid	mii	3704	3712	3719	3727	3734	3744	3753	3734
suprafata totala locuinte	mii mp	308012	309938	312020	314540	317834	322205	326413	326210
suprafata totala locuinte ocupate	mii mp	272269	273963	275799	278046	280939	284797	288517	288337
pondere locuinte ocupate racordate la reseaua de gaze naturale sau cu incalzire centrala	%	48,59	48,64	48,70	48,78	48,91	49,14	49,36	49,72
suprafata locuinte ocupate racordate la reseaua de gaze naturale sau cu incalzire centrala	mii mp	132306	133264	134309	135635	137414	139962	142405	143352

Denumire indicator	U.M.	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
suprafata locuinte ocupate dotate cu sobe cu combustibil solid	mii mp	139963	140699	141490	142411	143525	144835	146112	144985
consum total de energie non-electricitate in sectorul casnic	mii tep	7170	7218	7260	7028	6665	7194	7089	7029,87
consum total de energie locuinte ocupate racordate la reseaua de gaze naturale sau cu incalzire centrala	mii tep	4483	4161	4092	3978	3344	3417	3351	3300
consum total de energie locuinte ocupate dotate cu sobe cu combustibil solid	mii tep	2687	3057	3168	3050	3321	3777	3738	3730
numar anual de grade zile pentru incalzire	grade-zile	3264,1	3008,3	3154,8	3072,4	2749,8	2776,3	2772,7	2772,0
numar mediu de grade zile pentru incalzire	grade-zile	3129,1	3129,1	3129,1	3129,1	3129,1	3129,1	3129,1	3129,1
consum/locuinta ocupata racordata la reseaua de gaze naturale sau cu incalzire centrala	tep/locuinta	1,28	1,18	1,16	1,12	0,94	0,94	0,92	0,89
consum/mp locuinta ocupata racordata la reseaua de gaze naturale sau cu incalzire centrala	kgep/mp	33,88	31,22	30,46	29,33	24,33	24,41	23,53	23,02
economii de energie calculate folosind indicatorul "consum/locuinta ocupata racordata la reseaua de gaze naturale sau cu incalzire centrala"	mii tep	-1208,60	-873,37	-790,45	-658,71	0,00	-33,28	70,27	152,74
economii de energie calculate folosind indicatorul "consum/mp locuinta ocupata racordata la reseaua de gaze naturale sau cu incalzire centrala"	mii tep	-1263,86	-918,17	-823,57	-677,54	0,00	-11,04	114,44	188,06
consum total non-electric cu corectie climatica in in locuinte ocupate racordate la reseaua de gaze naturale sau cu incalzire centrala	mii tep	4298	4328	4058	4051	3805	3851	3781	3725

Denumire indicator	U.M.	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
consum/locuinta racordata la reseaua de gaze naturale sau cu incalzire centrala, cu corectie climatica	tep/locuinta	1,23	1,23	1,15	1,14	1,06	1,06	1,03	1,01
consum pe mp locuinta racordata la reseaua de gaze naturale sau cu incalzire centrala, cu corectie climatica	kgep/mp	32,48	32,48	30,22	29,87	27,69	27,51	26,55	25,99
economii de energie calculate folosind indicatorul "consum/locuinta racordata la reseaua de gaze naturale sau cu incalzire centrala, cu corectie climatica"	miii tep	-571,55	-586,99	-301,81	-274,32	0,00	-0,84	111,42	203,84
economii de energie calculate folosind indicatorul "consum pe mp locuinta racordata la reseaua de gaze naturale sau cu incalzire centrala, cu corectie climatica"	mii tep	-634,43	-637,98	-339,49	-295,75	0,00	24,47	161,69	244,03
consum total de energie locuinte ocupate dotate cu sobe cu combustibil solid cu corectie climatica	mii tep	2576	3180	3143	3106	3779	4257	4218	4210
consum/locuinta pentru locuinte dotate cu sobe cu combustibil solid, cu corectie climatica	tep/locuinta	0,70	0,86	0,85	0,83	1,01	1,14	1,12	1,13
consum pe mp pentru locuinte ocupate dotate cu sobe cu combustibil solid, cu corectie climatica	kgep/mp	18,40	22,60	22,21	21,81	26,33	29,39	28,87	29,04

Denumire indicator	U.M.	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
economii de energie calculate folosind indicatorul "consum/locuinta pentru locuinte dotate cu sobe cu combustibil solid, cu corectie climatica"	mii tep	1173,24	576,34	621,11	665,12	0,00	-468,31	-419,83	-431,04
economii de energie calculate folosind indicatorul "consum pe mp pentru locuinte ocupate dotate cu sobe cu combustibil solid, cu corectie climatica"	mii tep	1109,98	525,14	583,35	643,72	0,00	-443,40	-370,78	-392,38

Anexa 3 – Informatii utilizate la calculul economiilor de energie finala in industrie
Anexa 3.1 Indicii productiei industriale

	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Industrie	100	109,3	120,6	123,8	116,9	117,3
Extractia min. feroase, metalifere neferoase	100	79,9	18,8	4,2	2,8	2,7
Alte activitati extractive	100	129,1	152,6	170,9	109,6	115,2
Alimentara, bauturi, tutun	100	105	129	135,7	134,6	135,2
Produse textile	100	95,3	101,1	92,5	72,2	74,5
Articole de imbracaminte	100	101,2	88,8	71	52,9	60,1
Pielarie si incaltaminte	100	101,6	95,9	82,7	65,1	69,3
Prelucrarea lemnului	100	121,5	133,2	122,7	145,1	151,8
Celuloza, hartie si produse din hartie/ Tiparirea si reproducerea pe suporti a inregistrarilor	100	112,3	120	112,6	101,1	103,6
Substante, produse chimice si farmaceutice	100	104,2	104,7	121,4	102	103,2
Produse din cauciuc si mase plastice	100	128	161,8	179,2	167,3	166,1
Fabricarea altor produse din minerale nemetalice	100	115	147,4	166	114,7	118,3
Metalurgie	100	101,4	103,1	87,1	55,8	58,4
Constructii metalice, masini si echipamente	100	125,8	147	170,4	148,2	154,3
Mobilier	100	113,6	117,3	113,2	96,8	92,9
Constructii	100	130,6	174,3	215,2	175,8	167,1

*Sursa: Anuarul Statistic al Romaniei pentru anii 2006-2009;
OEN-ICEMENERG pentru anul 2010*

Anexa 3.2 Consumul de energie finala in industrie

[mii tep]

	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Consum de energie finala in industrie,	10505,2	9997,8	9989,2	9414,6	6611,8	6750
Extractia min. feroase, metalifere neferoase	42,9	25,8	4,6	2,0	2,5	2,4
Alte activitati extractive	31,3	41,7	37,4	68,5	41,7	42,5
Alimentara, bauturi, tutun	986,8	581,4	729,6	690,9	526,3	529
Produse textile	114,4	97,4	122,6	74,4	60,3	63,5
Articole de imbracaminte	67,8	118,7	145,9	144,1	93,9	100
Pielarie si incaltaminte	27,7	53,3	29,2	35,0	30,6	35
Prelucrarea lemnului	203,2	269,3	285,8	249,8	198,2	205
Celuloza, hartie si produse din hartie/ Tiparirea si reproducerea pe suporti a inregistrarilor	266,8	353,1	253,4	121,1	85,8	90,1
Substante, produse chimice si farmaceutice	2514,3	2129,6	2344,2	2657,5	1934,9	1970
Produse din cauciuc si mase plastice	158,9	106,2	144,0	171,9	88,9	87,2
Produse din materiale nemetalice (materiale de constructii)	1336,6	1248,9	1097,3	1038,3	775,5	852
Metalurgie	3472,8	3567,8	3351,6	2767,1	1740,2	1817
Constructii metalice, masini si echipamente	605,9	677,5	663,8	619,9	478,1	510
Mobilier	109,0	81,2	125,5	128,1	84,9	74,3
Constructii	412,6	531,0	554,1	571,9	410,1	372

Sursa: INS – Balanta energetica si structura utilajului energetic

[mii tep]

	2005	2006	2007	2008	2009
Consum de energie finala in industrie, din care	9942	9579	9139	8798	6411
Metalurgie	3556	3545	3290	2778	1729
Chimie	2508	2240	2150	2519	2029
Produse din materiale nemetalice (materiale de constructii)	813	904	661	577	534

Sursa: EUROSTAT

Anexa 3.3 Consum de energie finala in industrie sub incidenta ESD

	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Extractia min. feroase, metalifere neferoase	42,9	25,8	4,6	2,0	2,5	2,4
Alte activitati extractive	31,3	41,7	37,4	68,5	41,7	42,5
Alimentara, bauturi, tutun	888,1	523,2	656,6	621,8	473,7	476,1
Produce textile	114,4	97,4	122,6	74,4	60,3	63,5
Articole de imbracaminte	67,8	118,7	145,9	144,1	93,9	100,0
Pielarie si incaltaminte	27,7	53,3	29,2	35,0	30,6	35,0
Prelucrarea lemnului	203,2	269,3	285,8	249,8	198,2	205,0
Celuloza, hartie si produse din hartie/ Tiparirea si reproducerea pe suporti a inregistrarilor	266,8	353,1	253,4	121,1	85,8	90,1
Substante, produse chimice si farmaceutice	1885,7	1597,2	1758,2	1993,2	1451,2	1477,5
Produce din cauciuc si mase plastice	158,9	106,2	144,0	171,9	88,9	87,2
Produce din materiale nemetalice (materiale de constructii)	467,8	437,1	384,1	363,4	271,4	298,2
Metalurgie	1562,8	1605,5	1508,2	1245,2	783,1	817,7
Constructii metalice, masini si echipamente	181,8	203,2	199,2	186,0	143,4	153,0
Mobilier	109,0	81,2	125,5	128,1	84,9	74,3
Constructii	412,6	531,0	554,1	571,9	410,1	372,0

Sursa: *INS - Balanta energetica si structura utilajului energetic*
OEN – ICEMENERG

Anexa 3.4 Economii de energie in industrie

Economii de energie finala	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Extractia min. feroase, metalifere neferoase	-18,40	-6,24	0,00	-0,99	-1,83	-1,74
Alte activitati extractive	-6,77	-10,14	0,00	-26,69	-14,90	-14,29
Alimentara, bauturi, tutun	-379,07	11,23	0,00	68,89	211,46	212,07
Produse textile	6,86	18,17	0,00	37,75	27,26	26,84
Articole de imbracaminte	96,47	47,54	0,00	-27,39	-7,02	-1,25
Pielarie si incaltaminte	2,83	-22,36	0,00	-9,74	-10,70	-13,86
Prelucrarea lemnului	11,37	-8,61	0,00	13,53	113,15	120,75
Celuloza, hartie si produse din hartie/ Tiparirea si reproducerea pe suporti a inregistrarilor	-55,65	-115,90	0,00	116,64	127,73	128,68
Substante, produse chimice si farmaceutice	-206,47	152,54	0,00	45,44	261,63	255,48
Produse din cauciuc si mase plastice	-69,92	7,72	0,00	-12,36	59,99	60,63
Fabricarea altor produse din minerale nemetalice	-207,25	-137,47	0,00	69,10	27,44	10,03
Metalurgie	-99,90	-122,17	0,00	28,95	33,17	36,67
Constructii metalice, masini si echipamente	-46,30	-32,81	0,00	44,90	57,34	56,04
Mobilier	-1,93	40,35	0,00	-6,94	18,69	25,13
Constructii	-94,65	-115,83	0,00	112,18	148,77	159,20
Economii totale de energie in industrie	-1068,80	-293,97	0,00	453,29	1052,17	1060,39

Anexa 4. Programe finantate prin FREE si ANRE

Anexa 4.1 Portofoliul imprumuturilor acordate de FREE la 31.12.2010

Nr. Crt.	An	Beneficiar	Descriere proiect	Data semnarii contractului	Investitie (mii USD)	Imprumut (mii USD)	Economii anuale de energie
1	2004	UNIO SA SATU MARE I	Înlocuirea compresoarelor cu piston 3V45 Reșița cu compresoare elicoidale marca Ingersoll	28.09.2004	290	130	440
2	2004	TRANSGEX SA ORADEA	Conectare a 5 puncte termice la forajul de apă geotermală nr. 4767 Oradea	03.11.2004	1.178	425	5800
3	2005	CET SA IASI	Modernizarea PT102 și 102A Tudor Vladimirescu, PT8 și PT10A Cantemir și a rețelelor termice aferente	24.03.2005	1.250	980	937
4	2005	ULEROM SA VASLUI	Montarea unui cazan pe coji de floarea soarelui și a unor echipamente anexe	28.04.2005	560	448	621
5	2005	SOMES SA DEJ	Montarea unui sistem de monitorizare a consumurilor energetice și modernizarea sistemului abur-condensat la mașina de fabricat hârtie de ambalaj	05.07.2005	940	752	1130
6	2005	CONSILIUL LOCAL ROVINARI	Modernizarea iluminatului public din municipiul Rovinari	23.09.2005	125	100	47
7	2005	CONSILIUL LOCAL DORHOI	Modernizarea iluminatului public din municipiul Dorohoi	24.10.2005	268	209	172
8	2005	CONSILIUL LOCAL BRAN	Modernizarea iluminatului public din orașul Bran	14.11.2005	125	100	97

9	2006	UNIO SA SATU MARE II	Modernizarea sistemului industrial de încălzire locală cu tuburi radiante	23.01.2006	257	206	957
10	2006	ARC SRL DOROHOI	Modernizarea unor echipamente tehnologice	05.05.2006	514	400	898
11	2006	CONSILIUL LOCAL MIHAI EMINESCU	Modernizarea iluminatului public din comuna Mihai Eminescu	30.06.2006	168	135	0
12	2006	CONSILIUL LOCAL PECICA	Modernizarea iluminatului public din orașul Pecica	25.07.2006	250	200	105
13	2006	RAFINARIA STEAUA ROMANA	Modernizarea producerii de energie termică utilizată în scopuri tehnologice	11.09.2006 22.12.2006	759	603	1601
14	2006	SPITALUL CLINIC JUDETEAN ORADEA	Montarea a două cazane pe peleți și a unor echipamente anexe	22.09.2006	405	324	187
15	2006	OMNIMPEX HARTIA SA I	Modernizarea microhidro unitatilor de producere a energiei electrice pentru acoperirea exclusiva a necesarului de energie electrica al Rafinării Steaua Romana SA	22.12.2006	1.163	990	1012
16	2006	TERMoeLECTRICA SA	Automatizarea și eficientizarea sistemelor de iluminat public	22.12.2006	420	336	0
17	2007	ENEAS SRL BUCURESTI	Instalarea, punerea în funcțiune și operarea unei unități de co-generare în beneficiul unui terț (ESCO)	25.04.2007	623	499	462
18	2007	CHIMCOMPLEX BORZESTI	Instalarea unui sistem de co-generare	07.05.2005	8.147	2.000	13509
19	2007	A6 IMPEX SRL DEJ	Instalarea unui cazan pe deșeuri lemnoase	21.11.2007	13.464	1.594	7743
20	2008	3FAN CONSTRUCT SANTIMBRU	Modernizarea liniei tehnologice de fabricat cărămizi	03.03.2008	2.578	1.000	684
21	2008	OMNIMPEX HARTIA SA II	Modernizarea microhidro unitatilor de producere a energiei electrice	22.12.2008	400	260	0

			pentru acoperirea exclusiva a necesarului de energie electrica al Rafinarii Steaua Romana SA				
22	2009	ELECTROPRECIZIA SACELE	Sectorizarea și optimizarea consumului de apă tehnologică și aer comprimat în secțiile de producție ale Electroprecizia S.A.	04.08.2009	284	203	148
23	2009	CONSILIUL LOCAL MOCIU	Modernizarea iluminatului public în comuna Mociu	10.11.2009	216	172	43
24	2010	OMNIMPEX HARTIA SA III	Modernizarea microhidro unitatilor de producere a energiei electrice pentru acoperirea exclusiva a necesarului de energie electrica al Rafinarii Steaua Romana SA	01.03.2010	1199	959	688
		TOTAL			35800	13198	37379

Anexa 4.2 Lista proiectelor finantate prin Programul național pentru creșterea eficienței energetice și utilizarea surselor regenerabile de energie în sectorul public, pentru anii 2009-2010

Anul 2009

Nr. crt.	Obiectivul de investiții	Unitatea beneficiara	Primaria/Consiliul Local	Valoarea totală a investiției pt. anul 2009 [mii lei]	Valoarea cofinanțării acordată de ARCE [mii lei]	Economia anuală de energie, Ean [tep/an]
1	Eficientizarea sistemului centralizat de productie si distributie energie termica din municipiul Braila.HCL 13/31.01.2006/ HCL 296/31.10.2008HCL 65/30.03.2009	SC CET SA Braila	Primaria Municipiului Braila, Județul Brăila	9420	1546	5095
2	Reabilitarea rețelei termice de distribuție la centrale si puncte termice din municipiul Brasov.HCL 142/2009	CET SA BRASOV	Primaria Municipiului Brasov, Judetul Brasov	5772	1000	2774
3	Dezvoltarea utilitatilor municipale-sisteme de incalzire in Municipiul Buzau, lucrari suplimentare (extensii) - retele primare.HCL 58/26.03.2009	REGIA AUTONOMA MUNICIPALA BUZĂU	Primăria Municipiului Buzău,	14522	1160	1320
4	Reabilitare Magistrala II de termoficare-zona conducte aeriene Buzau.HCL 58/2009	REGIA AUTONOMA MUNICIPALA BUZĂU	Primăria Municipiului Buzău, Județul Buzău	856	228	1300

5	Reabilitarea și eficientizarea energetică la clădirea școlii generale 'Horea, Cloșca și Crișan'. HCL 197/30.08.2008;HCL 33/19.03.2009	Școala Generala 'Horea Cloșca si Crisan'	Primăria municipiului Turda, Județul Cluj	1315,003	446	79,34
6	Reabilitarea și eficientizarea energetică clădire școala grupul școlar de arte si meserii 'Dr. I Ratiu' Turda- Sediul II Str. Ștefan cel Mare nr. 6. HCL 198/30.09.2008;HCL 122/2009	Colegiul Tehnic 'Dr. I Ratiu'	Primăria municipiului Turda, Județul Cluj	683,843	306	16,82
7	Modernizarea/automatizare centralelor termice-Inlocuirea cazanelor în centrale termice.HCL 377/2008;HCL 122/17.03.2009;HCL122/2009	Regia Autonoma de Termoficare Cluj Napoca	Primăria Municipiului Cluj Napoca, Județul Cluj	7146,237	1.745	4745
8	Modernizare-reabilitare-extindere iluminat public-Cartierul Grigorescu și Zona Titulescu. HCL 857,859,860,861/2005;HCL122/2009	Primăria Municipiului Cluj Napoca	Primăria Municipiului Cluj Napoca, Județul Cluj	1060	215	5,35
9	Modernizare-reabilitare-extindere iluminat public-Cartierul Gheorghieni-Zona Micro 1, 2, 3, 4. HCL 862,863,864,865/2005;HCL122/2009	Primăria Municipiului Cluj Napoca	Primăria Municipiului Cluj Napoca, Județul Cluj	1498,86	408	24,42
10	Modernizarea centralei termice Târgoviște-Sud prin extinderea cu 6,5 Mwe motoare termice pe gaze și cu 14 MWt/h cazane cu apa fierbinte.HCL 7/2005;HCL 157/2009	SC TERMICA SA TÂRGOVIȘTE	Primăria municipiului Târgoviște, Județul Dâmbovița	5000	535	21039
11	Modernizare si extindere puncte termice si rețele termice exterioare in Municipiul Petrosani-Modernizare rețele termice exterioare in Municipiul Petroșani, aferente PT1A, PT10 si Modernizare rețele termice secundare PT13, PT18A, PT18B.HCL 68/2009	SC TERMOFICARE SA PETROSANI	Primăria Municipiului Petrosani, Județul Hunedoara	3733	96,907	1300

12	Reabilitare termica sediu primărie oraş Geoagiu. HCL 25/11.02.2009	Serviciul Public de Interes Local	Primăria Oraşului Geoagiu	795,58	2,9	43,95
13	Modernizare sistem de termoficare în municipiul Iaşi.HCL 352/2005;HCL 118/2009	CET IAŞI	Primăria Municipiului Iaşi, Judeţul Iaşi	31770	2141	24947,65
14	Separarea iluminatului public si controlul centralizat al consumului de energie electrică în iluminatul public din municipiul Târgu Mureş.HCL 94/2009	Primăria Municipiului Târgu Mureş	Primăria Municipiului Târgu Mureş, Judeţul Mureş	2000	535	74,44
15	Modernizarea reţelelor termice din municipiul Piatra Neamţ etapa I. HCL 34/23.01.2009	SC LOCATO SA	Primăria Municipiului Piatra Neamţ, Judeţul Neamţ	9000	1.338	1053,13
16	Modernizarea sistemului de producere si distributie a caldurii in CT1 din municipiul Piatra Neamt. HCL 282/25.06.2009	SC LOCATO SA	Primăria Municipiului Piatra Neamţ, Judeţul Neamţ	975	277	137
17	Reabilitarea instalaţiilor interioare termice la şcolile din municipiul Piatra Neamţ-etapa I.HCL 32/23.01.2009	Primăria Municipiului Piatra Neamţ	Primăria Municipiului Piatra Neamţ, Judeţul Neamţ	1120	300	70,13
18	Modernizare anvelopă clădire Şcoala Generala nr7 Mediaş.HCL 376/2008;HCL 94/2009	Primăria Municipiului Mediaş	Primăria Municipiului Mediaş, Judeţul Sibiu	520	232	26,06
19	Reabilitarea sistemului de termoficare (surse şi reţele)din localitatea Rădăuţi.HCL 28/18.08.2005;HCL 14/2009	SC SERVICII COMUNALE SA RADAUTI	Primăria Municipiului Radauţi, Judeţul Suceava	7361	446	12384
20	Extinderea sistemului de alimentare cu căldura in municipiul Vatra Dornei Zona Staţiune '+' racord termoficare CET Vatra Dornei.HCL 55/2006;HCL 15/2009	DIRECTIA DE ADMINISTRARE A DOMENIULUI PUBLIC	Primăria Municipiului Vatra Dornei, Judeţul Suceava	8137	1250	10391

21	Modernizarea sistemului de transport si distribuție energie termica pentru 40 PT si rețele termice aferente, din municipiul Suceava-Etapa' 40 PT-2009'.HCL 56/2009	SC TERMICA SA SUCEAVA	Primăria Municipiului Suceava, Județul Suceava	23330	1500	32000
22	Reabilitare rețea termoficare agent primar între penitenciarul Tulcea și cartier E3-Municipiul Tulcea.HCL 130/29.05.2008;HCL64/2009	Primăria Municipiului Tulcea	Primăria Municipiului Tulcea, Județul Tulcea	7852,55	955,00	1151
23	Modernizare centrală termică CT5-oraș Măcin, jud. Tulcea.HCL 4 si 25/2009	SPGC MACIN	Primăria Orașului Măcin, Județul Tulcea	2050,91	446	450
24	Utilizarea surselor regenerabile de energie-pompe de căldura și panouri solare termice în cadrul investiției 'Consolidare și reabilitare școala cu clasele I-VIII în comuna Măldărești', județul Vâlcea.HCL 1/12.01.2009	Școala cu clasele I-VIII Măldărești	Primăria Comunei Măldărești, Județul Vâlcea	648,44	289	54,12
25	Utilizarea surselor regenerabile de energie-pompe de căldură și panouri solare termice în cadrul investiției reabilitare sediu staționar Stoiceni în vederea construirii unui cămin de bătrâniîn comuna Nicolae Bălcescu, județul Vâlcea.HCL 2/23.01.2009 si HCL 14/2009	CĂMINUL DE BĂTRÂNI STOICENI	Primăria Comunei Nicolae Bălcescu, Județul Vâlcea	795,25	279	40,59
	TOTAL			147362,67	17676,81	120522

Anul 2010

Nr. crt.	Obiectivul de investiții	Unitatea beneficiara	Primaria/Consiliul Local	Valoarea cofinanțării acordată de ARCE [mii lei]
1	Studiu de fezabilitate pentru reabilitarea SACET din Municipiul Pitești prin transformarea punctelor termice in centrale termice;HCL 73/2010	SERVICIUL PUBLIC LOCAL DE TERMOIFICARE	Primăria Municipiului Pitești, Județul Argeș	572
2	Dezvoltarea utilitatilor municipale-sisteme de încălzire in Municipiul Buzău, lucrări suplimentare (extensii);HCL 21/2010	REGIA AUTONOMA MUNICIPALĂ BUZĂU	Primăria Municipiului Buzău, Județul Buzău	105
3	Modernizare iluminat public cartierele:Garii, Grigorescu, Gheorghieni, Gruia, Manastur, Marasti, Zorilor din Municipiul Cluj Napoca;HCL 22/2010	Consiliul Local al Municipiului Cluj Napoca	Primăria Municipiului Cluj Napoca, Județul Cluj	464
4	Înlocuire si completare a sistemelor clasice de încălzire cu sisteme care utilizează energia solara la sediul Primăriei si la Grădinița din Comuna Tulucesti, județul Galati.HCL 6/2010	Grădinița din comuna Tulucesti	Primăria Comunei Tulucesti, Județul Galati	73
5	Înlocuire si completare a sistemelor clasice de încălzire cu sisteme care utilizează energia solara la sediul Primăriei Pechea si la Grupul Școlar 'Costache Conachi' din Comuna Pechea, jud. Galati.HCL 113/2010	Primăria Comunei Pechea si Grup Școlar 'Costache Conachi'	Primăria Comunei Pechea, Județul Galati	95

6	Înlocuire si completare a sistemelor clasice de încălzire cu sisteme care utilizează energia solara la Școala Draganesti si Scoala Malul Alb, comuna Draganesti.HCL 7/2010	Școala Draganesti si Școala Malul Alb din comuna Draganesti	Primăria Comunei Draganesti, Județul Galati	93
7	Modernizare sistem de termoficare in Municipiul Iași; HCL79/25.02.2010	SC CET IAȘI	Primăria Municipiului Iași, Județul Iași	573
	TOTAL			1975

Anexa 4.3 Lista proiectelor finantate prin EEFF

Nr. Crt.	Nr. Crt.	Compania	Tipul investitiei	Imprumut EEFF [mii Euro]	Grant [mii Euro]	Economii de energie [tep/an]
A. PROIECTE IMPLEMENTATE						
A1. PROIECTE FINALIZATE IN ANUL 2009						
1	1	Rom Olsena Company	Cladiri	61	9	35
2	2	Turnatoria Centrala Orion (TCO)	Echipamente	551	83	144
3	3	Recomplast (1st sub-project)	Echipamente	90	14	3
4	4	Promex (1st sub-project)	Echipamente	473	71	445
5	5	Metalul Mesa	Echipamente	86	13	364
6	6	Lemarco Cristal (1st sub-project)	Echipamente	1370	205	8264
7	12	Sterk Plast	Echipamente	345	52	248
	TOTAL A1			2976	447	9502
A2. PROIECTE FINALIZATE IN ANUL 2010						
8	7	Doosan IMGB (1st sub-project)	Echipamente	1500	225	1676
9	8	Doosan IMGB (2nd sub-project)	Echipamente	1000	150	1684
10	9	World Machinery Works (WMW)	Echipamente si cladiri	400	60	72
11	10	Spicul / SE-GES	Echipamente	1000	150	303
12	11	Cemacon	Echipamente	2500	375	2105
13	13	Recomplast (2nd sub-project)	Echipamente	138	21	99
14	15	Plimob	Echipamente	738	111	22
15	16	Indra Import-Export	Echipamente	360	54	65
16	17	Moda	Echipamente	269	40	85
17	19	Kubo Ice Cream	Echipamente	1146	172	129
18	21	Mirfo	Echipamente	329	49	37
19	22	Amplast Co	Echipamente	867	130	380
20	23	Rulmenti (1st sub-project)	Echipamente	364	55	1959
21	24	IPEC (1st sub-project)	Echipamente	2000	300	2782
22	26	Petrom / SE-GES	Echipamente	1100	165	1545

23	38	Remat Bucuresti Sud	Echipamente	401	60	60
24	28	Pion Impex	Echipamente	239	36	95
25	30	Chimcomplex	Cogenerare	2500	375	7145
26	32	Mega Press Holding	Echipamente	2450	368	1196
27	34	Pufulete	Echipamente	180	27	10
28	35	Prod Cresus	Echipamente	43	6	42
29	36	Fresh Flowers	Echipamente	126	19	163
TOTAL A2				19650	2948	21656
A3. PROIECTE FINALIZATE IN ANUL 2011 (PANA LA DATA DE 31.08.2011)						
30	64	Can-Pack Romania	Echipamente	2500	375	527
31	40	Sara (1st sub-project)	Echipamente	33	5	13
32	41	IPEC (2nd sub-project)	Echipamente	500	75	157
33	42	Moripan Alex (1st sub-project)	Echipamente	70	11	137
34	51	Biofarm	Echipamente	265	40	11
35	44	Consumcoop	Echipamente	60	9	2
36	33	Rio Bucovina	Echipamente	333	50	36
37	27	Smart Impex	Echipamente	268	40	8
38	20	Reva	Echipamente si cladiri	279	42	282
39	59	Crilemar	Echipamente	117	18	37
TOTAL A3				4425	665	1211
B. PROIECTE IN CURS DE IMPLEMENTARE						
40	45	Excelent Prodimpex	Echipamente	30	5	678
41	46	Bico Industries	Echipamente si cladiri	950	143	79
42	47	Ambro (1st sub-project)	Echipamente	729	109	2777
43	48	Avicola Gaiesti	Echipamente	1128	169	38
44	49	Forsev	Echipamente	287	43	202
45	50	Beta	Echipamente si cladiri	729	109	325
46	52	Comalat	Echipamente	258	39	76
47	53	Ambro (2nd sub-project)	Echipamente	994	149	455
48	54	Port Bazinul Nou	Echipamente	309	46	213
49	56	Sara (2nd sub-project)	Echipamente	285	43	70

50	57	Flexo Graphic	Echipamente	1925	289	57
51	58	Tipografia Everest 2001	Echipamente	829	124	17
52	60	Conf Binale Impex	Echipamente	123	18	8
53	61	Gerpen	Echipamente	25	4	4
54	62	Vincon	Echipamente	1165	175	64
55	63	Vrancart	Echipamente	790	118	4022
56	65	Unio	Echipamente	1150	173	119
57	66	Olanesti Riviera	Echipamente si cladiri	663	99	169
58	67	Turism Covasna	Echipamente si cladiri	383	57	79
59	68	Ronera Rubber	Echipamente si cladiri	2082	312	1226
60	69	Delta Aluminiu	Echipamente	125	19	1045
61	70	Robinia	Echipamente	150	23	14
62	71	Electroprecizia	Echipamente si cladiri	1220	183	319
63	25	Ductil Steel, Otelu Rosu	Echipamente	2500	375	25415
64	37	Electrotel	Echipamente si cladiri	557	84	268
65	18	Cableteam	Echipamente	90	14	35
66	39	Sinteza	Echipamente si cladiri	150	23	49
67	14	Timpuri Noi	Echipamente si cladiri	2417	362	477
68	43	Mecanica Sighetu	Echipamente	1610	242	263
69	29	Ardealul	Echipamente	740	111	1395
70	31	Com-Sova	Echipamente si cladiri	985	148	442
71	55	Eldon	Echipamente	420	63	139
		TOTAL PROIECTE IN CURS DE IMPLEMENTARE		25798	3871	40540
		TOTAL A+B		52849	7931	72908

Sursa: www.eeff.ro

Anexa 5 Informatii utilizate la calculul economiilor de energie finala in transporturi
Anexa 5.1 Informatii utilizate la calculul economiilor de energie finala in transportul rutier

Tabelul 1. Parcul real de vehicule rutiere in circulatie

Parc real vehicule rutiere	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
autobuze si microbuze	40716	40791	40780	41947	43192	39273	32315	35762	41514	41165	40877
autoturisme	2777594	2881191	2973390	3087628	3225367	3363779	3220682	3554404	4027367	4244922	4319701
mopede si motociclete (inclusiv mototricicluri si cvadricicluri) (0,15)	239208	237901	238480	235850	234702	197401	43779	56476	71827	79990	85171
autovehicule de marfa (4)	427152	437968	447299	463099	482425	493821	457012	587380	645340	661859	667219

Sursa : INS – Anuarul Statistic al Romaniei

Tabelul 2. Parcul de auto echivalente

Parc auto echivalente	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
autobuze si microbuze (coeficient 15)	610740	611865	611700	629205	647880	589095	484725	536430	622710	617475	613155
autoturisme	2777594	2881191	2973390	3087628	3225367	3363779	3220682	3554404	4027367	4244922	4319701
mopede si motociclete (inclusiv mototricicluri si cvadricicluri) (coeficient 0,15)	35881,2	35685,15	35772	35377,5	35205,3	29610,15	6566,85	8471,4	10774,05	11998,5	12775,65
autovehicule de marfa (coeficient 4)	1708608	1751872	1789196	1852396	1929700	1975284	1828048	2349520	2581360	2647436	2668876
Total auto echivalente	5132823	5280613	5410058	5604607	5838152	5957768	5540022	6448825	7242211	7521832	7614507,65

Tabelul 3. Consumul de energie finala si economiile de energie in transportul rutier

[mii tep]

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
consumul de energie finala in transportul rutier	2696	3537	3583	3847	4012	3851	3999	4054	4645	4773	4800
economiile de energie finala in transportul rutier calculate cu indicatorul M5	531	-217	-182	-324	-342	-106	-516	0	-92	-44	-13

Sursa: EUROSTAT

Anexa 5.2 Informatii utilizate la calculul economiilor de energie finala in transportul feroviar

TRANSPORT FEROVIIAR		2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
parcurs pasageri	milioane pasageri km	11632	10966	8502	8529	8638	7985	8093	7476	6958	6128	5437
parcurs marfa	milioane tone-km	16354	16102	15218	15039	17022	16582	15791	15757	15236	11088	12375
parcurs brut pasageri	milioane pasageri-km	19774,4	18642,2	14453,4	14499,3	14684,6	13574,5	13758,1	12709,2	11828,6	10417,6	9242,9
parcurs brut marfa	milioane tone-km	40885	40255	38045	37597,5	42555	41455	39477,5	39392,5	38090	27720	30937,5
parcurs feroviar total	milioane tone-km	60659,4	58897,2	52498,4	52096,8	57239,6	55029,5	53235,6	52101,7	49918,6	38137,6	40180,4
consum de energie in transportul feroviar	mii tep	357	217	312	282	290	160	147	264	245	200	190
economii de energie finala in transportul feroviar calculate cu indicatorul M6	mii tep	-49,64	81,43	-45,99	-18,02	0,03	118,84	122,75	0,00	7,94	-6,76	13,59

Sursa: INS - Anuarul Statistic al Romaniei

INS – Transportul de pasageri si marfuri pe moduri de transport anul 2010

Anexa 5.3 Informatii utilizate la calculul economiilor de energie finala in transportul pe cai navigabile interioare

		2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
consum transport pe cai navigabile interioare	mii tep	112	100	102	68	41	42	41	85	78	55	50
parcurs marfa	milioane tone-km	2634	2746	3641	3521	6956	8438	8158	8195	8687	11765	14317
Economii de energie in transportul pe cai navigabile interioare calculate cu indicatorul M7	mii tep	-85	-72	-64	-31	31	46	44	0	12	67	98

Sursa: INS – Transportul de pasageri si marfuri pe moduri de transport anul 2010

		2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Economii de energie in transportul rutier	[mii tep]	530,71	-217,39	-182,01	-323,71	341,89	-105,70	-516,31	0,00	-92,24	-44,46	-13,20
Economii de energie in transportul feroviar		-49,64	81,43	-45,99	-18,02	0,03	118,84	122,75	0,00	7,94	-6,76	13,59
Economii de energie in transportul pe cai navigabile interioare		-84,68	-71,52	-64,23	-31,48	31,15	45,52	43,62	0,00	12,10	67,03	98,50
TOTAL		396,39	-207,47	-292,24	-373,22	310,71	58,66	-349,95	0,00	-72,20	15,81	98,89

Sursa: ICEMENERG pe baza informatiilor primare furnizate de INS si EUROSTAT

Anexa 6 Informatii utilizate la calculul economiilor de energie finala in sectorul servicii

	U.M.	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Consum de energie finala in sectorul "Servicii"	mii tep	672	1122	555	1148	1261	1671	2409	2019	1698	1760	1750
Consum de energie finala "Alte sectoare"	mii tep	534	548	343	303	364	582	361	450	400	206	200
Total	mii tep	1206	1670	898	1451	1625	2253	2770	2469	2098	1966	1950
Consum de energie electrica in sectorul "Servicii"	mii tep	336	477	236	408	308	344	421	492	553	561	560
Consum de energie electrica "Alte sectoare"	mii tep	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	mii tep	336	477	236	408	308	344	421	492	553	561	560
Consum de energie non-electrica in sectorul "Servicii"	mii tep	336	645	319	740	953	1327	1988	1527	1145	1199	1190
Consum de energie non-electrica in "Alte sectoare"	mii tep	534	548	343	303	364	582	361	450	400	206	200
Total	mii tep	870	1193	662	1043	1317	1909	2349	1977	1545	1405	1390
Numar de salariatii in sectorul servicii	mii	3447	3474	3351	3301	3491	3512	3686	3914	4037	4113	4183
ADD	grade-zile	2774	2964	2861	3264	3008	3155	3072	2750	2776	2773	2772
MDD	grade-zile	3129	3129	3129	3129	3129	3129	3129	3129	3129	3129	3129
Economii de energie electrica in sectorul servicii	mii tep	97	-40	185	7	131	97	42	0	-46	-44	-34
Economii de energie non-electricitate in sectorul servicii	mii tep	982	593	1127	599	464	-134	-497	0	556	758	816
Economii totale de energie in sectorul servicii	mii tep	1080	553	1312	606	595	-37	-454	0	511	714	782

Anexa 7 Fondul de Mediu

Fondul de mediu este un instrument economico-financiar destinat sustinerii si realizarii proiectelor si programelor pentru protectia mediului. Constituirea si administrarea acestui fond sunt reglementate de OUG 196/2005 privind Fondul de Mediu, publicata in Monitorul Oficial 1193/30.12.2005, cu modificarile si completarile aduse de:

- Legea 105/2006 publicata in Monitorul Oficial 393/08.05.2006
- Legea 292/2007 publicata in Monitorul Oficial 758/08.11.2007
- OUG 37/2008 publicata in Monitorul Oficial 276/08.04.2008
- OG 25/2008 publicata in Monitorul Oficial 628/29.08.2008
- Legea 329/2009 publicata in Monitorul Oficial 761/09.11.2009
- Legea 167/2010 publicata in Monitorul Oficial 504/20.07.2010
- OUG 15/2010 publicata in Monitorul Oficial 192/26.03.2010
- OUG 115/2010 publicata in Monitorul Oficial 862/22.12.2010

Mai multe hotarari de guvern, ordine de ministru si alte acte normativ-legislative detaliaza prevederile OUG 1193/30.12.2005, cu modificarile si completarile ulterioare.

Veniturile Fondului de Mediu se constituie din:

- contribuție de 3% din veniturile realizate din vânzarea deșeurilor metalice feroase și neferoase de către deținătorii de astfel de deșeuri;
- taxele pentru emisiile de poluanți în atmosferă, datorate de operatorii economici deținători de surse staționare a căror utilizare afectează factorii de mediu;
- taxele încasate de la operatorii economici utilizatori de noi terenuri pentru depozitarea deșeurilor valorificabile;
- o contribuție de 2 lei/kg datorată de operatorii economici care introduc pe piața națională ambalaje/bunuri ambalate corespunzător diferenței dintre obiectivele de valorificare și cantitățile de deseuri efectiv valorificate;
- contribuție de 2% din valoarea substanțelor clasificate ca fiind periculoase pentru mediu;
- o contribuție de 2% din veniturile realizate din vânzarea masei lemnoase obținute de către administratorul, respectiv proprietarul pădurii cu excepția lemnului de foc, arborilor și arbuștilor ornamentali, pomilor de crăciun, rachitei și puieților;
- o taxă de 2 lei/kg anvelopa datorată de operatorii economici care introduc pe piața națională anvelope noi și/sau uzate destinate reutilizării pentru diferența dintre obligațiile anuale de gestionare prevăzute de legislație și cantitățile efectiv gestionate;
- o contribuție de 3% din suma care se încasează anual pentru gestionarea fondurilor de vânătoare, plătită de către gestionari;
- donații, sponsorizări;
- diferite dobânzi și penalități de orice fel datorate de debitorii Fondului pentru mediu;
- taxele pentru emiterea avizelor, acordurilor și a autorizațiilor de mediu;
- suma încasată de la manifestările organizate în beneficiul Fondului de Mediu;
- o contribuție de 100 lei/tona datorată de unitățile administrativ teritoriale în cazul neindeplinirii obiectivului anual de diminuare cu 15% a cantităților de deseuri municipale și asimilabile colectate și trimise spre depozitare;
- ecotaxa în valoare de 0,1 lei/bucată aplicată pungilor și sacoselor pentru cumpărături cu maner integrat sau aplicat;
- taxa de poluare pentru autovehicule

- penalitatile platite de furnizorii de energie electrica care nu-si indeplinesc obligatia de achizitionare de certificate verzi etc.

Fondul de Mediu este gestionat de catre Administratia Fondului de Mediu, institutie publica cu personalitatea juridica finantata integral din venituri proprii in coordonarea autoritatii publice centrale pentru protectia mediului (Ministerul Mediului si Padurilor).

Bugetul de venituri si cheltuieli al Fondului de Mediu si al Administratiei Fondului de Mediu se aproba anual prin hotarare a guvernului.

Legislatia precizeaza categoriile de proiecte si programe pentru protectia mediului care pot fi finantate din Fondul de Mediu, printre care:

- educarea si constientizare publicului privind protectia mediului
- monitorizari, studii si cercetari in domeniul protectiei mediului
- cresterea productiei de energie din surse regenerabile precum si cercetare-dezvoltare in domeniul schimbarilor climatice
- programul de stimulare a innoirii parcului auto national
- programul de stimulare a innoirii parcului national de tractoare si masini agricole auto-propulsate
- programul de realizarea a pistelor pentru biciclisti
- cresterea productiei de energie din surse regenerabile
- instalarea sistemelor de incalzire care utilizeaza energie regenerabila, inclusiv inlocuirea sau completarea sistemelor clasice de incalzire

Fondul de Mediu finanteaza proiecte si programe prin una din urmatoarele modalitati:

- sustinerea financiara a proiectelor prin finantare sau cofinantare nerambursabila
- cofinantarea proiectelor finantate din fonduri ale Uniunii Europene si/sau alte fonduri internationale.

Programele finantate din Fondul de Mediu sunt urmatoarele:

- Programul de stimulare a înnoirii parcului auto național 2011
- Programul de stimulare a înnoirii parcului național de tractoare și mașini agricole autopropulsate
- Programul privind instalarea sistemelor de încălzire care utilizează energie regenerabilă, inclusiv înlocuirea sau completarea sistemelor clasice de încălzire (Programul "Casa Verde") - Persoane Fizice.
- Programul privind instalarea sistemelor de încălzire care utilizează energie regenerabilă, inclusiv înlocuirea sau completarea sistemelor clasice de încălzire (Programul "Casa Verde") - Persoane Juridice.
- Programul de îmbunătățire a calității mediului prin împădurirea terenurilor agricole degradate
- Programul privind cresterea productiei de energie din surse regenerabile
- Programul național de îmbunătățire a calității mediului prin realizarea de spații verzi în localități
- Programul Lucrari destinate prevenirii, inlaturarii si/sau diminuarii efectelor produse de fenomenele meteorologice periculoase la lucrarile de gospodarie a apelor aferente obiectivelor din domeniul public al statului
- Programul vizand educatia si constientizarea publicului privind protecția mediului
- Programul vizand protectia resurselor de apa, sisteme integrate de alimentare cu apa, statii de tratare, canalizare si statii de epurare
- Programului privind reducerea impactului asupra atmosferei, inclusiv monitorizarea calitatii aerului
- Programul privind gestionarea deseurilor, inclusiv a deseurilor periculoase
- Programul de realizare a pistelor pentru biciclisti.