

REFLECȚII SACET VIZAVI SISTEM AUTONOM

ing. Vasile LEU¹
Conf. univ., dr., ing. Mihai CERNEI²
ing. Artur POPA³

¹*șef secție energie termică și cogenerare, ANRE*

²*Universitatea de Stat din Moldova*

³*membru al Asociației Inginerilor de Instalații din Republica Moldova*

ABSTRACT

The present paper presents a comparative analysis of the costs for using district heating and individual heating in apartments. The paper examines the legal aspects of regulating district heating systems and the need for establishing unitary heating zones.

1. Introducere

În vederea transunerii parțiale a Directivei 2012/27/UE a Parlamentului European și a Consiliului din 25 octombrie 2012 privind eficiența energetică, prin care se modifică directivele 2009/125/CE și 2010/30/UE, a fost adoptată Legea cu privire la energia termică și promovarea cogenerării nr. 92 din 30.06.2014 (Monitorul Oficial al Republicii Moldova, 2014, nr.178-184/415). Legea nominalizată are scopul instituirii unui cadru legal pentru funcționarea eficientă și reglementarea sistemelor centralizate de alimentare cu energie termică, promovarea cogenerării în baza cererii de energie termică utilă, stabilirea principiilor de desfășurare a activităților specifice sistemelor centralizate de alimentare cu energie termică, în condiții de accesibilitate, disponibilitate, fiabilitate, continuitate, competitivitate, transparență, cu respectarea normelor de calitate, de securitate și de protecție a mediului la producerea, distribuția, furnizarea și utilizarea energiei termice.

În municipiile Chișinău și Bălți energia termică pentru sistemele de alimentare centralizată cu energie termică (SACET) este produsă în regim de cogenerare în mărime de peste 75%. Structura consumurilor pentru municipiul Chișinău pentru anul 2013 este următoarea: fondul locativ – 78%, agenți economici – 8,1%, instituții finanțate din bugetul municipal – 6,6% și instituții finanțate din bugetul de stat (7,3%). De menționat, că fondul locativ în mare măsură este cel multietajat. Componenta termică are un rol important asupra

eficienței energetice și rezultatelor economice a unităților termoenergetice în ansamblu (CET-1, CET-2, CET-Nord).

Aceste unități termoenergetice au un rol important și pentru sistemul electroenergetic al țării. Pe parcursul ultimilor ani necesarul de energie termică au o tendință descendentă, spre exemplu în municipiul Chișinău în anul 2005 – 2039 mii Gcal, 2013 – 1580,3 mii Gcal. Tendința este și mai critică pentru alte localități din țară. O chestiune destul de des abordată la diferite nivele este competitivitatea sistemelor centralizate de termoficare cu cele autonome. În continuare vom prezenta calculele costurilor pentru alimentarea cu căldură și apă caldă menajeră a unui apartament cu caracteristici medii statistice cu trei odăi.

2. Calcule și estimări

La baza calculelor efectuate sunt luate tarifele actuale la resursele energetice – gaze naturale, energia electrică, energia termică. Formulele pentru determinarea cantităților anuale de energie termică și apă caldă menajeră; consumul anual de combustibil, ș.a.m.d. sunt binecunoscute, de aceea nu vom efectua descrierea lor. În tabelul 1 sunt prezentate datele inițiale ale parametrilor de calcul, fie adoptați în corespundere cu normativele în vigoare, fie corelați cu valorile actuale efective, spre exemplu, consumul de apă caldă menajeră, investițiile în centrala termică autonomă. În tabelul 2 sunt prezentate rezultatele calculelor.

Tabelul 1

Date inițiale

Nr.	Parametrul	un.	Valoare
1	Consumul maxim de energie termice pentru încălzirea apartamentului	Gcal /h	0,0046
2	Tariful la energia termică în rețeaua publică pentru Chișinău	lei/Gcal	987,00
3	Tariful gazelor naturale, furnizate consumatorilor casnici pentru volumul până la 30 m ³ (inclusiv) lunar la un apartament (casă)	lei/m ³	5,971
4	Tariful gazelor naturale, furnizate consumatorilor casnici pentru volumul ce depășește 30 m ³ lunar	lei/m ³	6,221
5	Tariful energiei electrice în rețeaua publică	lei/kWh	1,58
6	Investiția inițială (cazanul autonom și montarea)	lei	20000
7	Consumul de apă caldă pe locuitor (60% de la normativ)	m ³ /zi	0,0617
8	Temperatura de proiect pentru aerului în interiorul apartamentului	°C	18
9	Temperatura de proiect pentru aerului mediului exterior	°C	-16
10	Temperatura normativă a aerului exterior pe perioada de încălzire	°C	0,60
11	Temperatura apei reci (media anuală)	°C	10
12	Temperatura ACM	°C	55

13	Căldura inferioară de ardere, pentru gaz natural	kcal /m ³	8025
14	Puterea electrică a instalației termice	kW	0,1
15	Randamentul instalației (centralei termice)		0,93
17	Durata de viață a instalației	an	10
18	Durata sezonului de încălzire	zile	166
19	Durata de livrare ACM	zile	335
20	Numărul de locatari	pers.	4

Tabelul 2

Rezumatul calculelor

nr.	Parametrul (calculat)	un.	Valoarea	
1	Volumul anual de energie termică pentru încălzire	Gcal/an	9,379	
2	Volumul anual de energie termică pentru ACM	Gcal/an	3,721	
3	Volumul sumar de energie termică	Gcal/an	13,099	
			SACET	autonom
4	Consumul de combustibil necesar	m ³ /an	0,00	1.755,18
6	Consumul de energie electrică	kWh/an	0,00	438,24
5	Cheltuieli anuale pentru achiziții de gaze	lei/an	0,00	11.784,36
7	Costul energiei electrice consumate	lei/an	0,00	692,42
8	Cheltuieli de amortizare reieșind din condiția de funcționare a centralei termice pe un termen de 10 ani	lei/an	0,00	2.000,00
9	Cheltuieli sumare	lei/an	12.929,02	14.476,78

Evident că chiar și în asemenea situație sistemul de alimentare centralizată cu energie termică este competitiv din punct de vedere financiar. În practică adesea comparațiile se efectuează fără a ține cont de investiții, de amortizarea lor, cât și de faptul că apartamentele cu „încălzire autonomă” nu sunt autonome într-un bloc conectat la sistemul centralizat. În plus prin trecerea la „încălzire autonomă” de facto are loc dereglarea sistemului intern de încălzire și lasă consecințe negative per sistem. Spre exemplu în perioada anilor 1999-2013 de la SACET Chișinău au fost debransate mai mult sau mai puțin legal 22439 de apartamente cu sarcina cumulativă de calcul în mărime de 85,2 Gcal/h, peste 50% din ele fiind debransate în decurs de doi ani și anume 2003-2004 [1].

SACET existente au durata de funcționare de peste zeci de ani, iar ținând cont că producerea energiei termice, distribuția energiei termice și furnizarea energiei termice prin sistemul centralizat de alimentare cu energie termică constituie servicii publice de interes general este necesară o atenție sporită acestui domeniu pentru modernizare și majorarea eficienței energetice.

SACET în diferite țări și orașe sau dezvoltat diferit, respectiv și indicatorii de performanță diferă de la un sistem la altul. Spre exemplu, în România [2], subsectorul energetic al cogenerării (industriale și urbane) și al sistemelor de alimentare centralizată cu energie termică este într-un evident și îngrijorător regres. Cauzele acestui regres sunt numeroase, de ordin instituțional, legislativ, tehnic, administrativ, financiar, investițional și social și au fost generate de neînțelegerea acestui domeniu atât la nivel central, cât și local, de dezinteresul factorilor de decizie, ș.a. Totodată o serie de municipii cu ar fi: Galați, Oradea, Bacău, Ploiești, Buzău, Arad, beneficiază de finanțări naționale sau europene pentru reabilitarea și modernizarea sistemului centralizat de termoficare în vederea respectării cerințelor de mediu și de eficiență energetică, localități care și-au definit deja “zonele unitare de încălzire”.

Stabilirea zonelor unitare de încălzire reprezintă o premiză pentru rezolvarea obiectivelor prioritare în domeniul alimentării cu căldură în sistem centralizat care rezolvă cel puțin următoarele direcții:

- reabilitarea și modernizarea sistemului centralizat de încălzire urbană;
- creșterea calității construcțiilor și reducerea consumurilor energetice pentru asigurarea aceluiași grad de confort;
- identificarea modalităților concrete de reducere a costurilor și de creștere a competitivității serviciilor publice.

De actualitate asemenea “zone unitare de încălzire” sunt și pentru municipiile Chișinău și Bălți.

De asemenea, există multiple exemple de succes al SACET în diferite țări, spre exemplu Suedia, Danemarca, Letonia, Lituania, și altele, unele chiar și la nivel de localități relativ mici, spre exemplu [3].

3. Concluzii

SACET în condițiile actuale concurează cu sistemele autonome de apartament, pot asigura și în continuare cu energie consumatorii în condiții de siguranță și la un preț suportabil.

Bibliografie:

1. *Marcel Grișca, Mihail Cernei, Vasile Leu.* SACET-consumator dependent esențial de condițiile meteorologice. Conferința tehnico-științifică Energie, Eficiență, Ecologie și Educație, ediția 1, 23-24 mai 2013, Chișinău, pag.168-174.
2. *Aureliu Leca.* Cogenerarea și încălzirea centralizată în România. Încotro? Lucrările celei de-a VII-a ediții a Conferinței anuale a ASTR, 2012, p.264-272.
3. *Герт Скривер.* Энергоэффективные тепловые сети малой мощности. Журнал Новости теплоснабжения № 9 (145), 2012, стр.51-52).