

A. CRITERII DE PERFORMANTA

(pondere – 50 % din total)

Principalele criterii de performanță sunt:

1. Rentabilitatea economică
2. Gradul de acoperire a cheltuielilor din venituri proprii
3. Productivitatea muncii
4. Ponderea cheltuielilor cu salariile brute în cheltuielile de exploatare
5. Solvabilitatea patrimonială
6. Grad de îndatorare
7. Perioada de recuperare a creanțelor restante
8. Perioada de rambursare a datoriilor restante
9. Lichiditate

Abrevieri Indicatori de performanță:

1.	[Pb]	Profit brut
2.	[Ca]	Cifra de afaceri
3.	[St]	Salarii brute
4.	[Ct]	Cheltuieli totale
5.	[Cr]	Creanțe restante
6.	[Dr]	Datorii restante
7.	[Vp]	Venituri proprii
8.	[Ns]	Nr. salariați
9.	[Ce]	Cheltuieli de exploatare
10.	[Vt]	Venituri totale
11.	[Vt]	Capital propriu
12.	[Cd]	Credite
13.	[Dt]	Datorii totale
14.	[A]	Active
15.	[Ac]	Active circulante
16.	[S]	Stocuri materiale
17.	[Dts]	Datorii pe termen scurt
18.	[Etp]	Energia termica produsă
19.	[Etlf]	Energia termică livrată și facturată
20.	[Pt]	Pierderi tehnologice

În conformitate cu Ordonanța nr.79/2008, aprecierea activității conducerii SC COLTERM SA- Timișoara se va face având în vedere atât criteriile propuse cât și obiectivele de performanță:

Ponderea acestora în total va fi de 50%.

Principalele criterii de performanță sunt:

1.Rentabilitatea economică:

$$Re = \frac{\text{Profit brut} + \Delta \text{ nefavorabil} \times 100}{\text{Cheltuieli totale} - \Delta \text{ nefavorabil}}$$

Influenta nefavorabila a majorarilor de pret la combustibil, necuprinsa in BVC se va calcula dupa formula :

$$\Delta 1 \text{ nefavorabil} = Q1(P1 - \text{pr.BVC1}) + Q3 (P3 - \text{pr.BVC3})$$

Unde :

Q1 = cantitate carbune consumat

P1 = pret mediu carbune consumat inclusiv cheltuiala de transport

Pr.BVC1 = pret mediu carbune cuprins in BVC inclusiv cheltuiala de transport

Q3= cantitate gaz consumat

P3= pret mediu gaz consumat inclusiv cheltuiala de transport

Pr.BVC3 – pret mediu gaz cuprins in BVC inclusiv cheltuiala de transport

$\Delta 2$ influenta nefavorabila asupra costurilor ca urmare a realizarii productiei folosind combustibil in alta structura decat cea prevazuta in BVC-ul aprobat (conform formulei prezentate în Calculul costului suplimentar de combustibil datorat schimbării structurii ($\Delta 2$)).

$\Delta 3$ -influenta modificarii cursului valutar se calculeaza ca suma a celor doua componente a) si b) unde:

a) soldul creditelor in valuta la 31.12.2009 **X** (curs valutar la 31.12.2009-curs valutar la 31.12.2008)

b) platile (ratele) efectuate pentru credite in valuta in cursul anului **X** (curs valutar la data platii-curs valutar la 31.12.2008)

$$\Delta \text{ nefavorabil} = \Delta 1 + \Delta 2 + \Delta 3$$

Ponderea rentabilitatii economice din totalul capitolului *criterii de performanță* este de 15% (0,15).

2. Gradul de acoperire a cheltuielilor din venituri proprii

$$[G_v] = \frac{V_p}{C_t - \Delta \text{ nefav}} [\%]$$

Acest criteriu de performanță se va calcula raportând venituri proprii [V_p] la cheltuieli totale [C_t] influențate de abaterile calculate conform formulelor de la criteriul 1 . Acest criteriu are o dependență aproape totală de gradul de subvenționare a consumatorilor casnici urmare stabilirii prin Hotărâre de Guvern a prețului national de referință sau prin HCL a pretului local de referinta la energia termică.

Ponderea acestui criteriu din totalul capitolului *criterii de performanță* este de 15 % (0,15).

3. Productivitatea muncii

$$[W_m] = \frac{V_t}{N_s} [\%]$$

Acest criteriu de performanță se va calcula în prețuri curente reprezentând raportul dintre veniturile totale [V_t] și număr mediu de salariați [N_s] .

In conditiile in care cu o parte din personalul existent se realizeaza lucrari (altele decat cele aferente activitatii de baza) avand o productivitate mult mai mica decat in cazul producerii de energie termica si electrica [N_s], (nr.personal) va putea fi cel care lucreaza in activitatea de baza iar veniturile totale vor reprezenta strict activitatea de baza

Ponderea acestui criteriu din total capitol A este de 15% (0,15).

4. Ponderea cheltuielilor cu salariile brute în cheltuielile de exploatare

$$[C_s] = \frac{S_T}{C_e} [\%]$$

Acest criteriu de performanță se va cuantifica raportând totalul salariilor brute (S_T) la totalul cheltuielilor de exploatare (C_e).

Ponderea acestui criteriu din totalul capitolului *criterii de performanță* este de 15% (0,15).

5. Solvabilitate patrimonială

$$S_p = \frac{K_p}{K_p + C} [\%]$$

Solvabilitatea patrimonială se definește ca raport între capitalul propriu [K_p] și suma dintre capitalul propriu și credite [C].

Acest criteriu de performanță este aplicabil numai societăților comerciale și demonstrează că pentru a avea acces la credite o societate comercială are nevoie de un capital propriu cât mai mare.

Literatura de specialitate recomandă ca acest criteriu să fie min.30%

Ponderea acestui criteriu din totalul capitolului *criterii de performanță* este de 15% (0,15).

6. Grad de îndatorare

$$[G_{ind}] = \frac{D_t}{A} \times 100$$

Gradul de îndatorare se determină ca raport între datoriile totale [D_t] și total active [A]. Literatura de specialitate consideră acceptabil un grad de îndatorare de max 100%.

Ponderea acestui criteriu din totalul capitolului *criterii de performanță* este de 10% (0,10).

7. Perioada de recuperare a creanțelor restante

Creanțele și obligațiile restante sunt cele care depășesc termenele scadente conform relațiilor contractuale.

Deoarece termenele de plată a obligațiilor noastre către furnizori sunt mai mici decât termenele de încasare a creanțelor de la consumatori, conform contractelor încheiate și regulamentului de furnizare a energiei termice, de regulă perioada de plată a obligațiilor restante este mai mare decât cea de recuperare a creanțelor restante.

$$[P_{RC}] = \frac{Cr * 365}{C_a}$$

Acest criteriu se definește ca raport între nivelul creanțelor restante la finele anului (Cr) și cifra de afaceri (C_a)

Din motive independente de noi, recuperarea creanțelor restante în activitatea de termoficare este destul de dificilă.

Astfel, următoarele **motive** au condus la creșterea nivelului creanțelor restante:

- a. prin lege, termenul de plată a contravalorii prestației poate atinge și 60 de zile.
- b. dacă consumatorii casnici nu au întârzieri prea mari, unitățile bugetare ne produc greutatea cu atât mai mult că o anumită categorie a acestora nu poate fi debransată de la rețea.
- c. întârzieri mari în recuperarea TVA-ului (mai ales în perioada de vara) și a protecției sociale.

La determinarea creanțelor restante ,subvenția pentru diferența de pret cea pentru creșterea neprevăzută a pretului la combustibil și ajutoarele sociale se consideră încasate în totalitate.

Ponderea acestui criteriu din totalul capitolului *criteriile de performanță* este de 5% (0,05).

8. Perioada de rambursare a datoriilor restante

$$[P_{RD}] = \frac{Dr * 365}{C_a}$$

Acest criteriu se definește ca raport între nivelul datoriilor restante (Dr) – la finele exercițiului financiar și cifra de afaceri (C_a) .

Perioada de rambursare a datoriilor restante este influențată în mod direct de posibilitățile de recuperare a creanțelor restante. Acest indicator poate fi influențat de valoarea neincasată a subvențiilor în sensul în care ,dacă se încasează la scadența subvenției, se pot achita datoriile restante.

Ponderea acestui criteriu din totalul capitolului *criteriile de performanță* este de 5% (0,05).

9. Lichiditate

$$[L] = \frac{Ac - S}{Dts(< 1an)} \times 100$$

Lichiditatea reprezintă un criteriu de performanță intermediar măsurându-se ca raport dintre total active circulante minus stocuri materiale și total datorii pe termen scurt (< 1 an). Si la acest criteriu de performanță se consideră că toate obligațiile de plată ale Guvernului și Autorităților Locale sunt îndeplinite.

Lichiditatea se consideră satisfacătoare pentru valori cuprinse între 65%-100%..

Ponderea acestui criteriu din totalul capitolului *criteriile de performanță* este de 5% (0,05)

CUANTIFICARE CRITERIILOR DE PERFORMANȚĂ

Pentru cuantificarea globală a criteriilor de performanță, pentru fiecare în parte se va calcula inițial gradul de realizare/nerealizare .

Apoi prin ponderarea amintită mai sus va rezulta gradul de realizare/nerealizare globală (%) la acest capitol **A**.

$$\left[\sum_{A=1,2,3,4,5,6,7,8,9} \left(\frac{A_{realizat}}{A_{propus}} * pondere A \right) \right] * 0,5 = A [\%]$$

unde A = capitolul criteriilor de performanță , în procente.

A. CRITERII DE PERFORMANȚĂ

1. Rentabilitatea economică:

$$Re = \frac{Pb + \Delta nefav.}{Ct - \Delta nefav} \times 100$$

2. Gradul de acoperire a cheltuielilor din venituri proprii:

$$[G_v] = \frac{Vp}{C_T - \Delta nefav} [\%]$$

3. Productivitatea muncii:

$$[W_m] = \frac{V_t}{N_s} [\%]$$

4. Ponderea cheltuielilor cu salariile brute în cheltuielile de exploatare:

$$[C_s] = \frac{S_T}{C_e} [\%]$$

5. Solvabilitatea patrimonială :

$$S_p = \frac{K_p}{K_p + C}$$

6. Grad de îndatorare :

$$[G_{ind}] = \frac{D_t}{A} \times 100$$

7 . Perioada de recuperare a creanțelor restante:

$$[P_{RC}] = \frac{Cr * 365}{C_a}$$

8. Perioada de rambursare a datoriilor restante :

$$[P_{RD}] = \frac{Dr * 365}{C_a}$$

9. Lichiditate:

$$[L] = \frac{Ac - S}{Dts(< 1an)} X 100$$

B.OBIECTIVE DE PERFORMANȚĂ

(pondere – 50% din total)

Principalele obiective sunt:

- 1. Gradul de îndeplinire a criteriilor de performanță**
- 2. Achitarea obligațiilor în termenele legale**
- 3. Asigurarea continuității în furnizarea energiei termice**
- 4. Modul de rezolvare a scrisorilor, sesizărilor și reclamațiilor venite din partea populației**
- 5. Reducerea etapizată a pierderilor tehnologice de energie termică**
- 6. Asigurarea calității energiei termice furnizate conform diagramei medii de reglaj**

Abrevieri Indicatori de performanță:

- | | | |
|-----|--------------------|--|
| 21. | [O] | Obligatii de plata |
| 2. | [F] | Nr. zile de furnizare |
| 3. | [T] | Nr.total zile |
| 4. | [S _R] | Nr.sesizari si reclamatii rezolvate |
| 5. | [S _T] | Nr.total sesizari si reclamatii |
| 6. | [Pt] | Pierderi tehnologice |
| 7. | [E _{tp}] | Energie termica produsa |
| 8. | [E _{tf}] | Energie termica livrata |
| 9. | [Kc] | Calitatea energiei termice furnizate |
| 10. | [Fc] | Nr. zile de prestatie conform contractului |

Ponderea acestora în total va fi de 50%.
Principalele obiective sunt:

1. Gradul de îndeplinire a criteriilor de performanță

În cadrul obiectivelor de performanță are ponderea cea mai mare 30% (0,30).

2. Achitarea obligațiilor în termenele legale

$$[O] = \frac{\text{Total.obligatii..platite} - \text{Penalitati}}{\text{Total.obligatii..datorate}} [\%]$$

Acest obiectiv se referă la obligațiile către Bugetul de Stat, Bugetul Local și al Asigurărilor Sociale, cu excepția penalităților aferente creditelor garantate de stat și neachitate la termen, penalități determinate de neachetarea integrală a subvenției convenite de la bugetul de stat. Prin natura formulei de calcul, în cazul cel mai favorabil (penalități zero), acest obiectiv nu poate depăși nivelul de 100% la finele anului.

În cadrul *obiectivelor de performanță* are ponderea de 20% (0,20).

3. Asigurarea continuității în furnizarea energiei termice

$$[C] = \frac{F}{T} [\%]$$

Având în vedere întreruperile planificate și accidentale ale companiei pentru activitatea de furnizare, se consideră ca o continuitate în furnizare de peste 90% din totalul zilelor unui an reprezintă un nivel bun.

În acest sens, cuantificarea acestui obiectiv se va face prin raportul între numărul de zile de furnizare (F) raportat la numărul total de zile (T), comparația făcându-se cu procentul planificat pentru anul respectiv.

La cuantificare nu se iau în considerare alte influențe datorate furnizorilor de apă și energie precum și ale consumatorilor.

Ponderea acestui obiectiv din totalul capitolului *obiective* este de 15% (0,15).

4. Modul de rezolvare a scrisorilor, sesizărilor și reclamațiilor venite din partea populației

$$[S] = \frac{S_R}{S_T} [\%]$$

Acest obiectiv se va cuantifica raportând numărul de sesizări și reclamații (S_R) la care s-a răspuns în termen raportat la numărul total al sesizărilor și reclamațiilor (S_T).

Ponderea acestui obiectiv din totalul capitolului *obiective* este de 12% (0,12)

5. Reducerea etapizată a pierderilor tehnologice de energie termică

În conformitate cu Programul „Termoficare 2006 – 2015 Căldură și confort” aprobat prin HG nr. 381/2008, un obiectiv important în domeniul furnizării energiei termice din sisteme centralizate îl reprezintă pierderile tehnologice de energie termică aferente lanțului: transport, transformare, distribuție și furnizare.

La SC Colterm SA Timișoara avem trei situații distincte:

a) Energia termică produsă în centralele termice de cartier și livrată – facturată consumatorilor finali;

b) Energia termică produsă în cele două CET-uri și livrată – facturată consumatorilor racordați direct la rețelele termice de transport;

c) Energia termică produsă în cele două CET-uri, transportată, transformată în punctele termice, distribuită și furnizată (livrată-facturată) consumatorilor finali.

Pentru fiecare din cele trei situații de mai sus există două componente principale de pierderi tehnologice:

- aferente pierderilor masice de agent termic
- prin „radiație”

Pierderile tehnologice de energie termică exprimate procentual sunt într-o strânsă legătură cu cantitatea produsă și vândută funcție de temperaturile medii exterioare înregistrate. În consecință valoarea calculată pentru anul curent se va ajusta dacă este necesar cu coeficientul K_p .

Coeficientul K_p se determină prin raportarea cantității de energie termică vândută în anul de referință 2008 (Q_r) la cantitatea de energie termică vândută în anul de analiză (Q_n).

$$K_p = Q_r / Q_n$$

Pierderile tehnologice [P_t] se calculează ca raport între energia termică produsă E_{tp} minus energia termică livrată [E_{tlf}] și energia termică produsă [E_{tp}].

$$[P_t] = \frac{E_{tp} - E_{tlf}}{E_{tp}} [\%]$$

Ponderea acestui obiectiv din totalul capitolului *obiective de performanță* este de 11% (0,11).

Modul de calcul și de aplicare a pierderilor tehnologice este prezentat în memoriul tehnic

6. Asigurarea calității energiei termice furnizate conform diagramei medii de reglaj

$$K_c = F_c / F [\%]$$

Asigurarea calității energiei termice furnizate, alături de continuitatea în furnizare reprezintă un obiectiv de bază al activității noastre care se poate cuantifica mai exact odată cu încheierea activității de contorizare a energiei termice.

Pentru a ne putea propune nivelul maxim de 100% este necesar să ne referim strict la situațiile care depind de activitatea companiei.

De asemenea nu se vor lua în calcul situațiile când din motive obiective, anticipat furnizorul stabilește unele bonificații.

Cuantificarea se va face ca raport între nr. de zile când prestația este conform contract [F_c] și numărul total de zile de furnizare [F], ponderea obiectivului fiind de 12% (0,12).

CUANTIFICARE OBIECTIVE DE PERFORMANȚA

Pentru cuantificarea globală a obiectivelor de performanță, pentru fiecare în parte se va calcula inițial gradul de realizare/nerealizare (> sau < 1).

Apoi prin ponderarea amintită mai sus va rezulta gradul de realizare/nerealizare globală (%) la acest capitol **B**.

$$\left[\sum_{B=1,2,3,4,5,6} \left(\frac{B_{realizat}}{B_{propus}} * pondere \ B \right) \right] * 0,5 = B [\%]$$

unde B = capitol *obiective de performanță*, în procente.

Precizam ca pentru a elimina compensarea exagerată între realizarea unui criteriu (obiectiv) de performanță cu nerealizarea altor criterii (obiective) de performanță indiferent de gradul de realizare (>100%) se va lua în calcul un nivel maxim al depășirii de 10%.

În final, aplicând ponderea fiecărui capitol (A și B), va rezulta gradul de realizare/nerealizare (%) **globală** a obiectivelor și criteriilor de performanță.

B. OBIECTIVE DE PERFORMANȚĂ

1. Gradul de îndeplinire a criteriilor de performanță
2. Achitarea obligațiilor în termenele legale:

$$[O] = \frac{\text{Total.obligatii..platite} - \text{Penalitati}}{\text{Total.obligatii..datorate}} [\%]$$

3. Asigurarea continuității în furnizarea energiei termice:

$$[C] = \frac{F}{T} [\%]$$

4. Modul de rezolvare a scrisorilor, sesizărilor și reclamațiilor venite din partea populației:

$$[S] = \frac{S_R}{S_T} [\%]$$

5. Reducerea etapizată a pierderilor tehnologice de energie termică

$$[Pt] = \frac{E_{tp} - E_{tlf}}{E_{tp}} [\%]$$

6. Asigurarea calității energiei termice furnizate conform diagramei medii de reglaj:

$$[K] = F_c/F [\%]$$

Formule de calcul ale criteriilor de performanță

1. Rentabilitatea economică:

$$Re = (\text{Profit brut} + \Delta \text{ nefavorabil} / \text{Cheltuieli totale} - \Delta \text{ nefavorabil}) * 100$$

$$\Delta \text{ nefavorabil} = \Delta 1 + \Delta 2 + \Delta 3$$

$\Delta 1$ - influență nefavorabilă preț combustibil

$\Delta 2$ - influență nefavorabilă cost suplimentar datorat schimbării structurii

$\Delta 3$ -influenta nefavorabila urmare a modificarii cursului valutar fata de

31.12.2008

2. **Gradul de acoperire al cheltuielilor din venituri proprii:**
 $Gv = (\text{Venituri proprii} / \text{Chelt. totale} - \Delta \text{ nefavorabil})$
3. **Productivitatea muncii:**
 $Wm = (\text{Venituri totale} / \text{Număr mediu salariați})$
4. **Ponderea cheltuielilor cu salariile brute în cheltuielile de exploatare:**
 $Cs = (\text{Salarii brute} / \text{Cheltuieli de exploatare}) * 100$
5. **Solvabilitatea patrimonială :**
 $Sp = (\text{Capital propriu} / \text{Capital propriu} + \text{Credite})$
6. **Grad de îndatorare:**
 $G \text{ înd.} = (\text{Datorii totale} / \text{Active totale}) * 100$
7. **Perioada de recuperare a creanțelor restante:**
 $PRC = (\text{Creanțe restante} / \text{Cifra de afaceri}) * 365$
8. **Perioada de rambursare a datoriilor restante:**
 $PRD = (\text{Datorii restante} / \text{Cifra de afaceri}) * 365$
9. **Lichiditate:**
 $L = (\text{Total active circulante-stocuri} / \text{Total datorii termen scurt}) * 100$

Formule de calcul ale obiectivelor de performanță

1. **Gradul de îndeplinire al criteriilor de performanță – pondere 30%**
2. **Achitarea obligațiilor în termenele legale:**
 $O = (\text{Total obligații plătite} - \text{Penalități} / \text{Total obligații datorate}) * 100$
3. **Asigurarea continuității în furnizarea energiei termice :**
 $C = (\text{Nr. zile furnizare} / \text{Nr. total zile}) * 100$
4. **Modul de rezolvare a scrisorilor, sesizărilor și reclamațiilor venite din partea populației :**

$$\text{Mod de rezolvare} = (\text{Nr. sesizări și reclamații la care s-a răspuns} / \text{Nr. total de sesizări și reclamații}) * 100$$
5. **Reducerea etapizată a pierderilor tehnologice de energie termică**

$$Pt = (\text{Energie termică produsă} - \text{Energie termică livrată} / \text{Energie termică produsă}) * 100$$

6. Asigurarea calității energiei termice furnizate conform diagramei medii de reglaj :

$K = (\text{Nr. zile în care prestația este conform contract} / \text{Nr. total de zile de furnizare}) \cdot 100$

MEMORIU TEHNIC

PRIVIND MODUL DE CALCUL ȘI APLICARE AL OBIECTIVULUI DE PERFORMANȚĂ “REDUCEREA ETAPIZATA A PIERDERILOR TEHNOLOGICE DE ENERGIE TERMICA” LA S.C. COLTERM S.A. TIMIȘOARA

S.C. Colterm S.A. Timișoara asigură producția, transportul, transformarea, distribuția și furnizarea energiei termice în municipiul Timișoara pentru circa 90.000 apartamente medii convenționale, respectiv pentru 65% din locuitorii orașului.

Producția energiei termice se realizează în cele două CET-uri, CET Centru și CET Sud, și, de asemenea, în cele 16 centrale termice de cartier.

În cele două CET-uri, producția de energie termică se realizează prin intermediul a 7 cazane de apă fierbinte (2 x 50 Gcal/h și 5 x 100 Gcal/h) și a 6 cazane de abur (2 x 12,5 t/h, 1 x 30 t/h și 3 x 100 t/h). De asemenea cele două CET-uri produc și energie electrică, în cogenerare, cu ajutorul unor turbine în contrapresiune, 1 x 3 MW în CET Centru și 1 x 20 MW în CET Sud. În centralele de cartier, energia termică se produce cu ajutorul cazanelor de *apă caldă*, instalate în fiecare centrală.

O mențiune specială merită CET Freidorf, unde s-au montat, pe lângă cazanele de *apă caldă* existente, două motoare termice cu aprindere prin scânteie, care produc energie electrică și termică în cogenerare (2 x 0,5 MW și 2 x 0,5 Gcal/h).

Combustibilii utilizați pentru producerea energiei termice sunt gazele naturale (atât în cele două CET-uri, cât și în centralele de cartier), păcura (în CET Centru) și cărbunele (în CET Sud).

Transportul energiei termice se realizează prin intermediul rețelei de transport a apei fierbinți, care face legătura între cele două CET-uri și punctele de transformare. Rețeaua de transport este alcătuită din două fire (tur și retur), are diametre cuprinse între D_n 65 și D_n 1000 mm și are o lungime totală de cca. 73 Km.

Transformarea energiei termice, adică transferul căldurii de la agentul primar din conductele de transport (apă fierbinte), la agentul secundar din conductele de distribuție (apă caldă de consum și încălzire) precum și adaptarea parametrilor agentului termic conform nevoilor consumatorilor se fac în 112 puncte termice (puncte de transformare). În afara acestora, mai există un număr de 24 puncte termice aparținând unor agenți economici, care preiau căldură din rețeaua de transport a apei fierbinți.

Transferul căldurii din rețeaua de transport în cea de distribuție se face prin intermediul schimbătoarelor de căldură cu care sunt dotate punctele termice. Acestea servesc fie producerii de apă caldă de consum, fie producerii de agent termic secundar pentru încălzire.

Distribuția energiei termice se face prin rețeaua de distribuție, care face legătura între punctele termice și consumatori, și este alcătuită în general din 4 fire (încălzire tur și retur, apă caldă de consum, și recirculare apă caldă de consum). Conductele au diametre cuprinse între D_n 20 și D_n 250 mm, iar lungimea totală a rețelei de distribuție este de cca. 310 Km.

Colterm prestează și serviciul de furnizare a energiei termice, asigurând contractarea, măsurarea, facturarea și încasarea contravalorii acesteia.

Unul din cei mai importanți indicatori tehnico-economici care definesc activitatea de asigurare a alimentării cu energie termică a unei localități este pierderea tehnologică de căldură în activitățile de transport și distribuție ale energiei termice.

Această pierdere tehnologică este inevitabilă, mărimea ei depinzând de starea tehnică a acestor rețele. Pierderile din rețeaua de distribuție includ și pierderile de transformare și furnizare a energiei termice.

Prima măsură pe care a luat-o SC COLTERM pentru micșorarea pierderilor tehnologice de căldură a fost contORIZAREA energiei termice, pentru a putea stabili exact mărimea și localizarea acestor pierderi, care, înainte de a se realiza contORIZAREA, se calculau prin utilizarea unor metode statistice și unor modele termodinamice, mai mult sau mai puțin exacte.

Astfel s-au montat contoare de energie termică la plecarea din centrale, la intrarea în toate punctele termice și la branșamentele tuturor consumatorilor finali. Ca urmare, prin scăderea sumei energiilor înregistrate de contoarele de energie termică montate la intrarea în punctele termice din energia înregistrată de contoarele de la plecarea din centrale se determină pierderea tehnologică de căldură din rețelele de transport ale agentului termic, iar prin scăderea din energia intrată într-un punct

termic a energiei facturate consumatorilor finali arondați respectivului punct, se determină pierderea tehnologică aferentă transformării, distribuției și furnizării energiei termice.

În afară de cunoașterea mai precisă a pierderilor tehnologice de căldură, contorizarea a mai avut și alte efecte benefice, printre care se pot enumera :

- posibilitatea îmbunătățirii echilibrării hidraulice în rețelele de transport și distribuție;
- consumatorul plătește exact energia pe care o consumă;
- consumatorul își poate regla consumul de energie după posibilitățile de plată;
- evitarea risipei de energie termică, prin posibilitatea consumatorului de a-și urmări și gospodări consumurile de energie, reducându-și astfel consumurile inutile.

Procesul de contorizare totală a energiei termice a fost încheiat, practic, în anul 2001, Timișoara fiind primul oraș din țară care a realizat acest deziderat.

Pierderile de căldură din rețele se compun din pierderile masice de agent termic, datorate neetanșeităților și din pierderile prin radiație, datorate diferenței de temperatură dintre agentul termic și mediul ambiant. Pierderile masice se măsoară permanent la cele două CET-uri precum și la cele 138 de puncte termice și centrale termice de cartier.

S.C. Colterm a acționat în tot lanțul transport-transformare-distribuție–furnizare pentru reducerea acestor pierderi, principalele măsuri luate fiind următoarele :

- în rețeaua de transport s-au înlocuit cca. 22% din conductele cu izolație clasică, și anume cele aflate în cea mai precară stare din punct de vedere tehnic, cu conducte preizolate, care au o durată de viață mult mai mare, datorită protecției superioare;

- depistarea zonelor cu pierderi semnificative de agent termic, și realizarea reparațiilor necesare;

- înlocuirea armăturilor de izolare vechi, uzate fizic și moral, cu armături moderne, care asigură eficient izolarea zonelor cu defect, astfel încât se evită pierderile inutile de agent termic la intervenții;

- refacerea izolațiilor termice degradate de pe traseele aeriene de conducte din rețeaua de transport.

- lucrări de investiții pentru tratarea apei în centrale, astfel încât agentul termic se încadrează din punct de vedere fizico-chimic în normativele de exploatare, evitându-se astfel depunerile și coroziunile conductelor dinspre interior.

- în punctele termice s-au înlocuit cca. 88% din schimbătoarele de căldură clasice, cu țevi în manta, cu schimbătoare moderne, cu plăci de oțel inoxidabil, ceea ce a dus la creșterea eficienței transferului de căldură;

- izolarea schimbătoarelor de căldură și a conductelor din punctele termice, micșorând astfel pierderile de căldură la transformarea energiei termice.

- toate punctele termice sunt dotate cu sisteme de îmbunătățire a calității fizico-chimice a agentului termic secundar, iar toate centralele termice de cartier sunt dotate suplimentar cu instalații automatizate de tratare a agentului termic.

- în rețeaua de distribuție s-au înlocuit cca. 64% din conductele cu izolație clasică cu conducte preizolate, micșorându-se astfel pierderile tehnologice de agent termic și căldură.

Aceste măsuri s-au realizat gradat, an de an, începând cu primii ani de după 1990, și continuă și azi, ele neputându-se finaliza într-un termen scurt, din cauza eforturilor investiționale foarte mari necesare, dar și a volumului mare de lucrări care trebuie realizate fără opriri de lungă durată ale alimentării cu căldură a consumatorilor.

Trebuie menționat aici că pierderile de căldură, mai exact cele prin radiație, care în general se exprimă în procente din căldura livrată la gardul centralelor, depind nu numai de starea tehnică a echipamentelor, ci și de mărimea consumului de energie termică. Este evident că, din punct de vedere cantitativ, la menținerea rețelelor la o temperatură dată, necesară funcționării normale a consumatorilor, pierderea de căldură prin radiație va fi aceeași într-un an sau altul, dacă starea tehnică a rețelelor nu se schimbă, la aceleași temperaturi ale rețelei și aceleași temperaturi exterioare.

Din punct de vedere procentual însă, pierderile de căldură prin radiație vor crește dacă consumul de energie termică scade, ele fiind definite ca:

$(E_{\text{produsă}} - E_{\text{consumată}})/E_{\text{produsă}} \times 100$ [%], unde:

$E_{\text{produsă}}$ = energia termică măsurată la gardul centralelor

$E_{\text{consumată}}$ = energia termică măsurată la consumatori

Se observă astfel că, la limită, dacă energia consumată tinde spre zero, pierderile procentuale vor tinde spre 100%, indiferent de starea tehnică a rețelelor.

Acesta este deci, unul dintre motivele pentru care, într-un sistem centralizat de alimentare cu energie termică, este foarte important să se evite scăderea consumului

util de energie termică, inclusiv prin evitarea acordării posibilității unor consumatori, de care s-a ținut cont la dimensionarea sistemului, de a trece pe alte surse de încălzire, în detrimentul celorlalți, care vor fi afectați de acest fenomen. De asemenea, este utilă racordarea unor noi consumatori, care să asigure încărcarea cât mai bună a sistemului.

În urma eforturilor pe care COLTERM le-a făcut, an de an, s-a reușit reducerea continuă a pierderilor de căldură și agent termic în rețele, azi Timișoara fiind pe unul din primele locuri în țară din punct de vedere al eficienței acestora.

Corelat și cu fondurile alocate, ținta pentru anul 2012 este de reducere a pierderilor tehnologice sub valoarea de 17,3%, pe tot lanțul transport, transformare, distribuție, furnizare. Aceasta se va face gradat , în intervalul 2009-2012 propunându-se o reducere anuală de cca. 0,2% pentru pierderile tehnologice de energie termică.

Pentru anul 2008, pe care îl vom considera ca an de referință, situația pierderilor tehnologice de energie termică a fost următoarea:

(1) Energie termică produsă în CET-uri :	975.162 Gcal
(2) Energie termică produsă în C.T. de cartier :	87.284 Gcal
(3) Total energie termică produsă (1+2) :	1.062.446 Gcal
(4) Energie termică livrată la PT agenți economici direct din rețeaua de transport	22.228 Gcal
(5) Energie termică livrată la PT Colterm :	848.275 Gcal
(6) Energie termică total livrată la PT :	869.776 Gcal
(7) Energie termică măsurată și facturată la consumatorii finali ai C.T. de cartier:	77.504 Gcal
(8) Energie termică măsurată și facturată la consumatorii finali ai PT Colterm la distribuție:	771.192 Gcal
(9) Energie termică măsurată și facturată la rețeaua de distribuție Colterm (7+8) :	847.915 Gcal

- Pierdere tehnologică de energie termică pe rețeaua de transport (aferește și consumatorilor racordați direct la rețeaua de transport):

$$\frac{(1)-(6)}{(1)} \times 100 = 10,8\%, \text{ din care}$$

-85% prin radiație,

-15% aferente pierderilor masice

- Pierdere tehnologică de energie termică aferentă consumatorilor C.T. de cartier:

$$\frac{(2)-(7)}{(2)} \times 100 = 11,2\%, \text{ din care}$$

-65% prin radiație,

-35% aferente pierderilor masice

- Pierdere tehnologică de energie termică pe rețele secundare aferentă consumatorilor PT COLTERM:

$$\frac{(5)-(8)}{(5)} \times 100 = 9,08\%, \text{ din care}$$

-65% prin radiație,

-35% aferente pierderilor masice

Având în vedere pierderile tehnologice de energie termică pentru toate situațiile de mai sus și ținând cont de cantitățile anuale de energie termică produsă respectiv livrată-facturată, în anul 2008, rezultă în final:

- Pierdere tehnologică globală medie anuală de energie termică la COLTERM Timișoara, pe anul 2008:

$$\frac{(3)-(4)-(9)}{(3)} \times 100 = 18,1\% \text{ din care}$$

-75% prin radiație,

-25% aferente pierderilor masice

Calculul costului suplimentar de combustibil datorat schimbării structurii ($\Delta 2$)

I_s = indicele realizării structurii de combustibil prognozate

Acest indicator arată influența abaterii de la structura de combustibil prognozată asupra cheltuieli cu combustibilul, fiind un coeficient de corecție al prețului anual de revenire al combustibilului

$$I_s = p_m^r / p_m^p$$

p_m^r = prețul mediu ponderat al combustibilului având la bază structura efectiv realizată

p_m^p = prețul mediu ponderat al combustibilului având la bază structura prognozată

În calculul acestui indicator prețurile de intrare pentru fiecare sort de combustibil sunt cele din prognoză, iar în cazul folosirii unui combustibil alternativ gazelor naturale, altul decât cărbunele (păcură sau CLU) este prețul mediu ponderat al acestui combustibil

$$p_m^r = \frac{\sum_{i=1}^n B_i^r p_i^p}{\sum_{i=1}^n B_i^r}, \text{ unde:}$$

B_i^r =cantitatea de combustibil de tip i consumată [MWh]

P_i^p =prețul mediu ponderat prognozat al combustibilului de tip i [lei/MWh]

$$P_m^p = \frac{\sum_{i=1}^n B_i^p P_i^p}{\sum_{i=1}^n B_i^p}, \text{ unde:}$$

B_i^r =cantitatea de combustibil de tip i prognozat a fi consumată [MWh]

P_i^p =prețul mediu ponderat prognozat al combustibilului de tip i [lei/MWh]

$$\Delta 2 = B_{tot} (P_m^r - P_m^p) \geq 0, \text{ [lei]}$$

$$B_{tot} = \sum_{i=1}^n B_i \text{ [MWh]}$$

PROGRAM DE MĂSURI

- 1. Reducerea pierderilor**
- 2. Reducerea datoriilor**
- 3. Reducerea creanțelor**
- 4. Reducerea plăților restante la bugetul de stat, local și al asigurărilor sociale**

1. Reducerea pierderilor

- a) Urmărirea și evidențierea costurilor pe categorii de activități:
 - activitatea de producere in CET-Centru,Sud si Freidorf a energiei termice și electrice precum și distribuția în centrale termice de cartier;
 - activitatea de transport a energiei termice;
 - activitatea de distribuție (inclusiv transformare) în puncte termice;
 - activitatea de furnizare;
 - activitatea de distribuție apă rece hidrofor.
- b) Stabilirea unor limite maxime de cheltuieli pe fiecare secție fără a afecta volumul și calitatea lucrărilor de reparații.
- c) Solicitarea la ANRE și ANRSC a ajustării prețurilor și tarifelor ținând cont de faptul că principalele resurse sunt stabilite prin tarif.
- d) Atragerea de venituri și din alte activități decât din producția și distribuția energiei termice.

2. Reducerea datoriilor

- a) Negocierea cu furnizorii a termenelor și scadențelor de plată.
- b) Intervenții la nivel de Guvern pentru obținerea în termen a subvențiilor;
- c) Analizarea zilnică, la nivel de conducere, a obligațiilor de plată către furnizori.
- d) Recuperarea creanțelor
- e) Plata prin compensare conform legii.

3. Reducerea creanțelor

- a) Somarea periodică a unităților bugetare, inclusiv a ordonatorilor de credite aferente în vederea achitării în termen a obligațiilor;
- b) Întreruperea furnizării prestației conform legii în caz de neplată.
- c) Acționarea în instanță a consumatorilor rău-platnici.
- d) Încasarea prin compensare, conform legii.

Influențele negative datorate neplății în termen a obligațiilor statului, Consiliului Local, Consiliului Județean, unităților bugetare nu vor face obiectul influențării realizării criteriilor și obiectivelor de performanță, indicatorii calculându-se în condițiile în care ar fi fost încasate aceste sume.

4. Reducerea plăților restante către bugetul de stat , local și al asigurărilor sociale

Până în prezent, SC COLTERM SA Timișoara și-a achitat în termen toate obligațiile către bugetul de stat, bugetul asigurărilor sociale, bugetul local și bugetul fondurilor speciale.

Și în continuare se va urmări plata la termen a acestor obligații.

DIRECTOR DIRECȚIA EDILITARĂ
MARIUS ONEȚIU

ȘEF SERVICIU ENERGETIC
IOAN ZUBAȘCU