



ATH energ S.R.L.
Str. Valea Argesului Nr. 1, Bl. M12, ap. 4, Sector 6, Bucuresti
Tel / Fax : +4 021 310.32.21 / +4 021 311.00.61
Website: www.athenerg.ro; e-mail contact@athenerg.ro



STUDIU DE OPORTUNITATE PRIVIND IDENTIFICAREA SOLUȚIILOR PENTRU EXPLOATAREA EFICIENTĂ A SISTEMULUI DE TRANSPORT ȘI DISTRIBUȚIE A ENERGIEI TERMICE DIN MUNICIPIUL SUCEAVA

BENEFICIAR : PRIMĂRIA MUNICIPIULUI SUCEAVA
contract nr. 34972 / 2013

ELABORATOR: SC ATH energ SRL



FEBRUARIE 2014



ATH energ S.R.L.
Str. Valea Argesului Nr. 1, Bl. M12, ap. 4, Sector 6, Bucuresti
Tel / Fax : +4 021 310.32.21 / +4 021 311.00.61
Website: www.athenerg.ro; e-mail contact@athenerg.ro



***STUDIU DE OPORTUNITATE PRIVIND IDENTIFICAREA
SOLUȚIILOR PENTRU EXPLOATAREA EFICIENTĂ A
SISTEMULUI DE TRANSPORT ȘI DISTRIBUȚIE A ENERGIEI
TERMICE DIN MUNICIPIUL SUCEAVA***

Coordonator:

ing. Liliana Athanasovici

Realizatori:

ing. Cristian Athanasovici

ing. Carmen Coman

ec. Mihai Santo

FEBRUARIE 2014

ATH energ S.R.L.	Studiu de oportunitate privind identificarea soluțiilor pentru exploatarea eficientă a sistemului de transport și distribuție a energiei termice din municipiul Suceava	Data: 02.2014
	contract nr. 34972/ 2013	pag. 1

Abrevieri – ordonate alfabetic

acc – apă caldă de consum

ANRE – Autoritatea Națională de Reglementare în domeniul Energiei

ANRSC - Autoritatea Națională de Reglementare pentru Serviciile Comunitare de Utilități Publice

CET – Centrală Electrică de Termoficare sau centrală de cogenerare

CNP – Comisia Națională de Prognoză

CT – Centrală termică

HG. nr.... – Hotărârea de guvern nr.....

INS – Institutul Național de Statistică

înc. – încălzire

OUG – Ordonanță guvernamentală de urgență

PT – Punct termic

RTP – Rețea termică primară (sau de transport)

RTS – Rețele termice secundare

SACC – Sistem de Alimentare Centralizată cu Căldură

SDC – Sistemul de distribuție a căldurii, compus din PT și RTS

SEN – Sistemul energetic național

SPC – Sursă de producere a căldurii

STDC – Sistemul de transport și distribuție a căldurii

Numerotare tabele : *număr capitol . număr tabel*

Numerotare figuri: *număr capitol . a - - z*

ATH energ S.R.L.	Studiu de oportunitate privind identificarea soluțiilor pentru exploatarea eficientă a sistemului de transport și distribuție a energiei termice din municipiul Suceava	Data: 02.2014
	contract nr. 34972/ 2013	pag. 2

Anexe

Anexa A.1 – Cantități de căldură livrate anual de SC Termica SA în perioada 2010-2013

Anexa A.2 – Date economice al STDC în perioada 2010-2013

Anexa A.3 - Puncte termice. Date tehnice pompe

Anexa A.4 – Puncte termice. Date tehnice schimbătoare de căldură

Anexa A.5 – Automatizări puncte termice

Anexa A.6 – Rețele termice primare. Date tehnice

Anexa A.7 – Rețele termice secundare. Date tehnice

Anexa A.8 – Rețele termice primare și secundare. Avarii înregistrate în perioada 2012-2013

Anexa A.9 – Rețele termice primare. Plan de situație

Anexa A.10 – Propunere investiții pentru anul 2014

Anexa A.11 – Decizia ANRE nr. 989/2006

Anexa A.12 – Cantități de căldură livrate în perioada iulie 2006 – iunie 2007

Anexa A.13 – Schema circuitului de apă fierbinte

Anexa A.14 – Schema electrică monofilară

Anexa A.15 – Descrierea SACC și a investițiilor realizate în perioada 2006-2013

ATH energ S.R.L.	Studiu de oportunitate privind identificarea soluțiilor pentru exploatarea eficientă a sistemului de transport și distribuție a energiei termice din municipiul Suceava	Data: 02.2014
	contract nr. 34972/ 2013	pag. 3

CUPRINS

Abrevieri – <i>ordonate alfabetic</i>	1
INTRODUCERE.....	6
CONSIDERAȚII PREALABILE.....	8
INFORMAȚII GENERALE	9
CAPITOLUL 1. ANALIZA SITUAȚIEI EXISTENTE A SERVICIULUI DE TRANSPORT SI DISTRIBUTIE A ENERGIEI TERMICE	12
1.1 Strategia Primăriei cu privire la Serviciul de transport și distribuție energie termică	12
1.2 Analiza cadrului legislativ de funcționare a Serviciului	13
1.2.1 Cadrul legal general.....	13
1.2.2 Cadrul legal special	19
1.3 Analiza tehnică a Serviciului	20
1.3.1 Prezentarea generala a sistemului de transport și distribuție.....	20
1.3.2 Evoluția necesarului de căldură în perioada analizată.....	24
1.3.2.1 Consumurile anuale de căldură	24
1.3.2.2 Debranșări ale consumatorilor	27
1.3.3 Prezentarea principalelor caracteristici tehnice ale sistemului de transport	28
1.3.4 Prezentarea stării tehnice a RTP	30
1.3.5 Prezentarea principalelor caracteristici tehnice ale PT si RTS.....	31
1.3.6 Prezentarea stării tehnice a PT si RTS	32
1.3.7 Performanțe tehnice ale sistemului de transport și distribuție	34
Concluzii privind analiza performanțelor tehnice ale sistemului de transport și distribuție	36
1.3.8 Performanțele economice ale sistemului de transport si distribuție	39
Concluzii privind analiza performanțelor economice ale sistemului de transport și distribuție	44
1.4 Analiza comercială	45

ATH energ S.R.L.	Studiu de oportunitate privind identificarea soluțiilor pentru exploatarea eficientă a sistemului de transport și distribuție a energiei termice din municipiul Suceava	Data: 02.2014
	contract nr. 34972/ 2013	pag. 4

1.4.1 Tarife	45
1.4.2 Furnizori.....	48
1.4.3 Clienți.....	49
1.5 Analiza financiară.....	51
1.5.1 Ipoteze	51
1.5.2 Indicatorii de performanță, stabilirea tarifului corespunzător pragului de rentabilitate	56
1.6 Analiza programului de investiții.....	64
Concluzii generale privind analiza tehnică, comercială și financiară	66
CAPITOLUL 2. STABILIREA NECESARULUI DE CĂLDURĂ	67
2.1 Caracteristici climatice ale Municipiului Suceava	67
2.2 Necesarul de căldură la consumator.....	68
2.3 Necesarul de căldură la intrarea în RTP	71
CAPITOLUL 3. ANALIZA FUNCȚIONĂRII SERVICIULUI PENTRU VIITOR PE BAZA MODELULUI CURENT DE OPERARE	73
3.1 Cuantificarea investițiilor necesare pentru reabilitarea/ modernizarea sistemului existent.....	73
3.1.1 Valorile investițiilor necesare și eșalonarea acestora	73
3.1.2 Evoluția necesarului de căldură în urma reabilitării sistemului de transport și distribuție.....	78
3.2 Analiza contextului social	81
3.3 Previziuni privind veniturile și cheltuielile aferente serviciului.....	86
3.3.1 Proiecția consumurilor și a prețurilor pe o durată de 20 ani	86
3.3.1.1 Proiecția consumurilor	86
3.3.1.2 Proiecția prețurilor.....	89
3.3.2 Scenarii analizate	94
3.3.2.1 Modelul financiar 0.....	95
3.3.2.2 Modelul financiar 1.....	99
3.3.2.3 Modelul financiar 2.....	103
3.3.2.4 Modelul financiar 3.....	107

ATH energ S.R.L.	Studiu de oportunitate privind identificarea soluțiilor pentru exploatarea eficientă a sistemului de transport și distribuție a energiei termice din municipiul Suceava	Data: 02.2014
	contract nr. 34972/ 2013	pag. 5

3.3.2.5 Modelul financiar 4.....	111
3.3.2.6 Modelul financiar 4 MIXT	116
CAPITOLUL 4. ANALIZA COMPARATIVĂ A MODALITĂȚILOR DE GESTIUNE A SERVICIULUI	121
4.1 Gestiunea directă – operarea de către Primărie	123
4.2 Gestiunea delegată – prin atragerea sectorului privat.....	124
CAPITOLUL 5. CONCLUZII ȘI PROPUNERI.....	125

ATH energ S.R.L.	Studiu de oportunitate privind identificarea soluțiilor pentru exploatarea eficientă a sistemului de transport și distribuție a energiei termice din municipiul Suceava	Data: 02.2014
	contract nr. 34972/ 2013	pag. 6

INTRODUCERE

Prezenta lucrare face obiectul contractului nr. 34972 / 24.12.2013, având ca beneficiar Primăria Municipiului Suceava.

Ea urmărește identificarea soluțiilor pentru exploatarea eficientă a sistemului de transport și distribuție a energiei termice din Municipiul Suceava.

Sistemul de transport și distribuție a căldurii (STDC) din orașul Suceava este o componentă a sistemului de alimentare centralizată cu căldură (SACC) al Municipiului Suceava, fiind compus din:

- rețelele termice primare (RTP) cu o lungime de traseu de cca. 26.5 km amplasate suprateran în proporție de 28% din lungimea totală, respectiv 72% în subteran;
- 49 de puncte termice (PT) care alimentează cca. 21000 apartamente în clădiri tip blocuri, 155 case particulare, 530 agenți economici și 38 unități bugetare;
- rețelele termice secundare (RTS) aferente celor 49 de PT, având o lungime totală de traseu de 152 km, fiind compuse din 4 sau 3 conducte (2 conducte pentru încălzire, 1 conductă alimentare cu apă caldă de consum și 1 conductă pentru recircularea apei calde).

Lucrarea se compune din 2 etape principale :

- **Etapa I** cuprinde o analiză a situației existente din punct de vedere tehnic și economic. În cadrul analizei tehnice se face o analiză a principalelor elemente componente ale sistemului de transport și distribuție a căldurii (rețele termice primare, puncte termice, rețele termice secundare) precum și determinarea necesarului de căldură, acesta fiind un element esențial pentru sistemul de transport și distribuție a căldurii dar și pentru analiza soluțiilor posibile pentru operarea eficientă. Analiza tehnico-economică a sistemului de transport și distribuție urmărește două elemente principale: *performanțele tehnico-economice ale sistemului de transport și distribuție*, rezultate din datele tehnice și economice de operare și *starea tehnică*

ATH energ S.R.L.	Studiu de oportunitate privind identificarea soluțiilor pentru exploatarea eficientă a sistemului de transport și distribuție a energiei termice din municipiul Suceava	Data: 02.2014
	contract nr. 34972/ 2013	pag. 7

actuală din punctul de vedere al vechimii elementelor componente, al lucrărilor de reabilitare efectuate până în prezent și al celor necesare în viitor.

- **Etapa a II-a** cuprinde o analiză economico-financiară a serviciului de transport și distribuție a căldurii, din punctul de vedere al cheltuielilor anuale, al veniturilor și al tarifului practicat pentru serviciul de transport și distribuție a căldurii. Concluziile rezultate din analiza tehnică realizată în etapa I, împreună cu cele rezultate din analiza economico-financiară vor fi utilizate în cadrul analizei soluțiilor posibile de operare eficientă a sistemului de transport și distribuție a căldurii.

ATH energ S.R.L.	Studiu de oportunitate privind identificarea soluțiilor pentru exploatarea eficientă a sistemului de transport și distribuție a energiei termice din municipiul Suceava	Data: 02.2014
	contract nr. 34972/ 2013	pag. 8

CONSIDERAȚII PREALABILE

Prezentul studiu reprezintă o analiză tehnică și economico-financiară realizată cu scopul de a identifica soluțiile pentru exploatarea în condiții de eficiență a sistemului de transport și distribuție energiei termice în Municipiul SUCEAVA.

Acest studiu a fost elaborat de SC ATH energ SRL, în baza contractului de prestări servicii nr. 34972/ 2013 semnat de acesta cu Primăria Municipiului Suceava.

Scopul studiului este să pună la dispoziția Primăriei Municipiului Suceava un instrument de lucru bazat pe analiza independentă a opțiunilor disponibile, atât din punct de vedere legal cât și din punct de vedere al eficienței, în vederea identificării soluției optime de asigurare a prestării serviciului de transport și distribuție a căldurii în Municipiul Suceava.

Acest studiu a fost elaborat pe baza datelor care provin de la Primăria Municipiului Suceava direct sau prin intermediul reprezentanților SC Termica SA Suceava, Institutul Național de Statistică, Comisia Națională de Prognoză, ANRSC, Buletinul Procedurilor de insolvență, precum și din surse secundare cum ar fi articole, studii și analize realizate de terți, pe problematici tehnice și economice aplicabile prezentului studiu, fără a se referi în mod expres la acesta.

Elaboratorul studiului nu a verificat în mod independent datele și informațiile utilizate în cadrul studiului, pornind de la principiul considerării lor drept reale și credibile. În aceste condiții răspunderea pentru validitatea, respectiv acuratețea datelor și informațiilor pe care se bazează acest studiu aparține în întregime entităților care le-au furnizat.

Studiul elaborat este destinat pentru uzul Clientului, Primăria Municipiului Suceava, neputând a fi înstrăinat (total sau în parte) nici unui terț fără acordul scris prealabil al elaboratorului.

Elaboratorul are dreptul deplin de a accepta condiționat sau necondiționat, respectiv de a retrage acordul său pentru înstrăinarea de către client a acestui studiu.

ATH energ S.R.L.	Studiu de oportunitate privind identificarea soluțiilor pentru exploatarea eficientă a sistemului de transport și distribuție a energiei termice din municipiul Suceava	Data: 02.2014
	contract nr. 34972/ 2013	pag. 9

Elaboratorul nu a conceput acest studiu ca pe un instrument care să conducă la să permită atragerea de parteneri sau/și investitori și, prin urmare, nu poate fi răspunzător sub nicio formă în fața unor terți în legătură cu efectele studiului.

INFORMAȚII GENERALE

Municipiul Suceava se află în extremitatea nord-estică a României, în Podișul Sucevei, subdiviziune a Podișului Moldovei, la o altitudine medie de 325 metri – v. fig. 1.a.

În fig. 1.a s-au utilizat abrevierile actuale ale județelor din România.

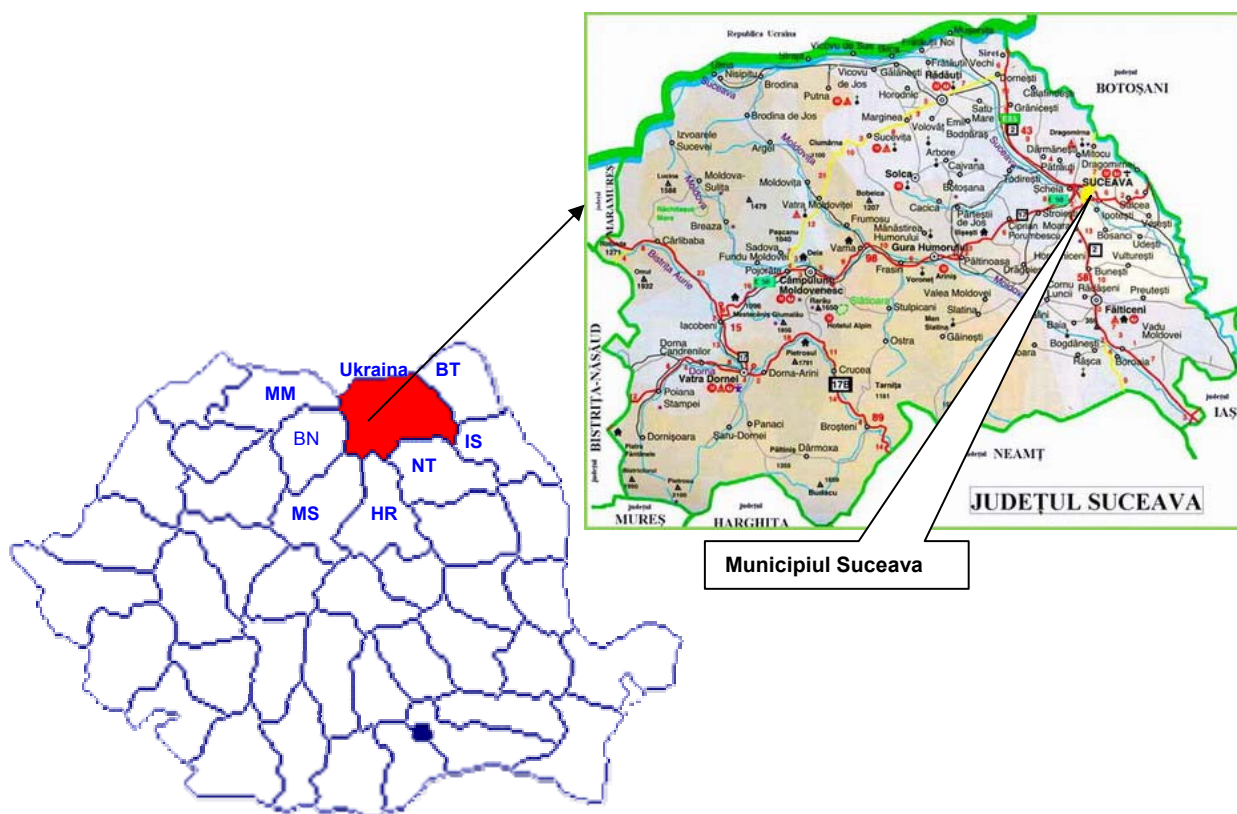


Fig. 1.a – Județul Suceava / Municipiul Suceava – așezare geografică

Localitatea se găsește la intersecția drumurilor europene E85 și E58, la distanțele de 432 km pe șosea și 450 km pe calea ferată de capitala țării, București.

ATH energ S.R.L.	Studiu de oportunitate privind identificarea soluțiilor pentru exploatarea eficientă a sistemului de transport și distribuție a energiei termice din municipiul Suceava	Data: 02.2014
	contract nr. 34972/ 2013	pag. 10

Relieful din zona orașului și din împrejurimi este foarte variat, cu o fragmentare sub formă de platouri, coline și dealuri (Zamca, 385 m; Vei, 376 m; Mânăstirii, 375 m; Țarinca, 435 m) separate de văile râurilor Suceava, Șcheia, Țîrguluț, Bogdana și Morii.

Principalele unități de relief din oraș și din zona înconjurătoare, de vârstă cuaternară, pot fi clasificate în trei mari grupe:

- platourile, reprezentate prin dealul Zamca și dealul Cetății; cele sub formă de coline se întâlnesc numai în partea de sud-est a orașului;
- versanții deluviali se întâlnesc mai ales în bazinul superior al văii Țîrgului, pe versanții de vest și sud-est ai dealului Zamca și pe versantul drept al Sucevei;
- șesurile aluvionare, modelate sub forma unor trepte.

Municipiul Suceava este reședința și totodată cel mai mare centru urban al județului cu același nume, fiind localizat în partea central-estică a sa. Localitatea a fost declarată municipiu în anul 1968, fiind cel mai vechi municipiu dintre cele cinci care se găsesc pe teritoriul județului Suceava: Suceava (1968), Fălticeni, Rădăuți, Câmpulung Moldovenesc (1995) și Vatra Dornei (2000). De asemenea, Suceava reprezintă de departe principalul centru economic, social, politic și cultural al județului.

Orașul (cu excepția cartierului Burdujeni) se află în regiunea istorică Bucovina, fiind localitate de frontieră austro-ungară și al doilea centru urban al Bucovinei ca mărime și importanță după capitala Cernăuți.

Localitatea este situată pe cursul râului Suceava, afluent de dreapta al Siretului, la distanța de 21 km de vărsarea în Siret (lângă orașul Liteni) și 149 km de locul de izvorâre (Masivul Lucina din Obcina Mestecănișului). Râul separă vechiul oraș Suceava de cartierele suburbane Burdujeni și Ițcani și a determinat în timp configurația neobișnuită a reliefului urban al Sucevei, care include zone de deal (cu platouri și versanți), zone de luncă și două crânguri: Zamca și Șipote – ambele localizate în granițele orașului.

Clima: temperat continentală. Temperatura medie anuală este de 8.2 grade C. Aerul de origine nordică aduce ninsori iarna și ploi reci primăvara și toamna. Din

ATH energ S.R.L.	Studiu de oportunitate privind identificarea soluțiilor pentru exploatarea eficientă a sistemului de transport și distribuție a energiei termice din municipiul Suceava	Data: 02.2014
	contract nr. 34972/ 2013	pag. 11

est - influențe climatice continentale cu secetă vara, cu cer senin, ger și viscole iarna. Precipitațiile căzute sub forma de ploaie reprezintă 70-80% din totalul acestora. Cele mai mici cantități de precipitații se înregistrează în luna februarie, iar cantitățile cele mai abundente sunt de obicei în lunile mai și iunie.

Căi de acces:

- rutiere: E85, Suceava - București, Suceava - Siret; E576 Suceava - Vatra Dornei; DN29 Suceava - Botoșani; DN29A Suceava - Dorohoi;
- feroviare;
- aeriene (aeroportul Salcea), curse Suceava - București.

ATH energ S.R.L.	Studiu de oportunitate privind identificarea soluțiilor pentru exploatarea eficientă a sistemului de transport și distribuție a energiei termice din municipiul Suceava	Data: 02.2014
	contract nr. 34972/ 2013	pag. 12

CAPITOLUL 1. ANALIZA SITUAȚIEI EXISTENTE A SERVICIULUI DE TRANSPORT SI DISTRIBUTIE A ENERGIEI TERMICE

1.1 Strategia Primăriei cu privire la Serviciul de transport și distribuție energie termică

SC Termica SA a fost constituită prin Hotărârea Consiliului Local al Municipiului Suceava nr. 64/2002 și 80/2002, prin aport în natură și numerar în baza HG 104/2002 privind trecerea unor centrale electrice de termoficare din domeniul privat al statului și din patrimoniul Societății Comerciale "Termoelectrica" - S.A. în domeniul public al unor unități administrativ-teritoriale și în administrarea consiliilor locale ale acestora și OUG 78/2002 privind asigurarea condițiilor de funcționare a centralelor termice și electrice de termoficare aflate în administrarea consiliilor județene și locale aprobată prin legea 643/2002 cu modificările din OUG 29 din 2008.

În anul 2002, SC TERMICA SA a preluat (de la SE Suceava) contractul de concesiune asupra rețelei termice a Municipiului Suceava, inclusiv sistemul de distribuție.

Până în anul 2013, luna octombrie, obiectul de activitate a SC TERMICA SA a fost:

- producerea și livrarea energiei electrice în SEN;
- producerea și livrarea căldurii – sub formă de apă fierbinte – pentru consumatorii urbani și terțiari ai orașului Suceava și sub formă de abur și apă fierbinte pentru consumatorii industriali;
- producerea de apă tratată, dedurizată și demineralizată;
- transportul și distribuția energiei termice sub formă de apă fierbinte necesară încălzirii locuințelor și preparării apei calde de consum pentru întreg municipiul, activitate concesiionată de la Consiliul Local din anul 2002;

ATH energ S.R.L.	Studiu de oportunitate privind identificarea soluțiilor pentru exploatarea eficientă a sistemului de transport și distribuție a energiei termice din municipiul Suceava	Data: 02.2014
	contract nr. 34972/ 2013	pag. 13

Începând cu anul 2013, luna octombrie, activitatea de producere și livrare a energiei electrice și termice a fost preluată de producătorul privat Bioenergy.

În prezent, activitatea SC TERMICA SA este reprezentată de transportul și distribuția energiei termice sub formă de apă fierbinte (inclusiv pomparea apei fierbinți în rețeaua termică primară) necesară încălzirii locuințelor și preparării apei calde de consum pentru întreg municipiul Suceava.

Din punctul de vedere al statutului juridic, SC TERMICA SA este societate pe acțiuni, având ca acționar unic, Consiliul Local al Municipiului Suceava.

Strategia primăriei privind serviciul public de alimentare cu energie termică urmărește portofoliul actual de activități al SC TERMICA SA, respectiv transportul și pomparea apei fierbinți de la sursa de producere, Bioenergy, până la punctele termice, prepararea apei calde pentru încălzire și apă caldă de consum în punctele termice și distribuția acestora la consumatori.

1.2 Analiza cadrului legislativ de funcționare a Serviciului

1.2.1 Cadrul legal general

Principalele acte normative care stau la baza cadrului legal general ce guvernează organizarea și funcționarea sistemelor și serviciilor publice centralizate de alimentare cu energie termică în România sunt Legea nr. 51/2006 privind serviciile comunitare de utilități publice și Legea nr. 325/2006 privind serviciul public de alimentare cu energie termică.

Acestea reglementează condițiile generale de producere, transport, distribuție și furnizare de energie termică în sistem centralizat ca serviciu comunitar de utilitate publică, organizat la nivelul comunelor, orașelor, municipiilor și județelor, indiferent de mărimea acestora.

ATH energ S.R.L.	Studiu de oportunitate privind identificarea soluțiilor pentru exploatarea eficientă a sistemului de transport și distribuție a energiei termice din municipiul Suceava	Data: 02.2014
	contract nr. 34972/ 2013	pag. 14

Legea 51/2006 a serviciilor comunitare de utilități publice (publicată în Monitorul Oficial Partea I nr. 254/ 21 martie 2006), modificată și completată cu OUG 13/2008.

Stabilește un cadru juridic și instituțional unitar precum și obiectivele specifice, competențele, rolul și instrumentele pentru înființarea, organizarea, gestionarea, finanțarea, monitorizarea și controlul serviciilor comunitare de utilități publice, inclusiv serviciile publice de alimentare cu energie termică.

Serviciile de utilități publice fac parte din sfera serviciilor publice de interes general și au următoarele particularități:

- au caracter economico-social;
- răspund unor cerințe și necesități de interes și utilitate publică;
- au caracter tehnico-edilitar;
- au caracter permanent și regim de funcționare continuu;
- regimul de funcționare poate avea caracteristici de monopol;
- presupun existența unei infrastructuri tehnico-edilitare adecvate;
- aria de acoperire are dimensiuni locale: comunale, orășenești, municipale sau județene;
- sunt înființate, organizate și coordonate de autoritățile administrației publice locale;
- sunt organizate pe principii economice și de eficiență;
- pot fi furnizate/prestate de către operatori care sunt organizați și funcționează fie în baza reglementărilor de drept public, fie în baza reglementărilor de drept privat;
- sunt furnizate/prestate pe baza principiului "beneficiarul plătește";
- recuperarea costurilor de exploatare ori de investiții se face prin prețuri, tarife sau taxe speciale.

Autoritățile administrației publice locale au competența exclusivă, în condițiile legii, în tot ceea ce privește înființarea, organizarea, coordonarea, monitorizarea și controlul funcționării serviciilor de utilități publice.

ATH energ S.R.L.	Studiu de oportunitate privind identificarea soluțiilor pentru exploatarea eficientă a sistemului de transport și distribuție a energiei termice din municipiul Suceava	Data: 02.2014
	contract nr. 34972/ 2013	pag. 15

Guvernul asigură realizarea politicii generale a statului în domeniul serviciilor de utilități publice, în concordanță cu Programul de guvernare și cu obiectivele Planului național de dezvoltare economico-socială a țării.

Legea nr. 325/2006 – Legea serviciului public de alimentare cu energie termică (publicată în Monitorul Oficial nr. 651/ 27 iulie 2006)

Legea nr. 325/2006 reglementează desfășurarea activităților specifice serviciilor publice de alimentare cu energie termică utilizată pentru încălzire și prepararea apei calde de consum, respectiv producerea, transportul, distribuția și furnizarea energiei termice în sistem centralizat, în condiții de eficiență și la standarde de calitate, în vederea utilizării optime a resurselor de energie și cu respectarea normelor de protecție a mediului.

Obiectivele principale ale acestei legi sunt:

- a) asigurarea continuității serviciului public de alimentare cu energie termică;
- b) asigurarea calității serviciului public de alimentare cu energie termică;
- c) accesibilitatea prețurilor la consumatori;
- d) asigurarea resurselor necesare serviciului public de alimentare cu energie termică, pe termen lung;
- e) asigurarea siguranței în funcționare a serviciului public de alimentare cu energie termică;
- f) evidențierea transparentă a costurilor în stabilirea prețului energiei termice.

Prevederile legii se aplică serviciului public de alimentare cu energie termică în sistem centralizat înființat și organizat la nivelul comunelor, orașelor, municipiilor sau județelor, indiferent de mărimea acestora.

Serviciul de alimentare cu energie termică în sistem centralizat face parte din sfera serviciilor comunitare de utilități publice și cuprinde totalitatea activităților privind producerea, transportul, distribuția și furnizarea energiei termice, desfășurate la nivelul unităților administrativ-teritoriale sub conducerea, coordonarea și responsabilitatea autorităților administrației publice locale sau asociațiilor de dezvoltare comunitară, după caz, în scopul asigurării energiei termice necesare

ATH energ S.R.L.	Studiu de oportunitate privind identificarea soluțiilor pentru exploatarea eficientă a sistemului de transport și distribuție a energiei termice din municipiul Suceava	Data: 02.2014
	contract nr. 34972/ 2013	pag. 16

încălzirii și preparării apei calde de consum pentru populație, instituții publice, obiective social-culturale și operatori economici.

În sensul acestei legi, sistemul de alimentare centralizată cu energie termică, este alcătuit dintr-un ansamblu tehnologic și funcțional unitar constând din construcții, instalații, echipamente, dotări specifice și mijloace de măsurare destinat producerii, transportului, distribuției și furnizării energiei termice pe teritoriul localităților, care cuprinde:

- a) centrale termice sau centrale electrice de termoficare;
- b) rețele de transport;
- c) puncte termice/stații termice;
- d) rețele de distribuție;
- e) construcții și instalații auxiliare;
- f) branșamente, până la punctele de delimitare/separare a instalațiilor;
- g) sisteme de măsură, control și automatizare.

Legea privind stabilirea sistemului de promovare a producerii energiei din surse regenerabile de energie, nr. 220 din 2008, cu modificările și completările din legea 139/2010, OUG 29/2010, OUG 88/2011, legea 134/2012, OUG 57/2013, OUG 79/2013 și HG 994/2013

și

Aprobarea CE de aplicare pe baza notificării aprobate prin decizia CE nr. 4839/2011.

Prevederile acestei legi nu au un impact direct asupra activității de transport și distribuție a căldurii, ci unul indirect prin cantitatea de energie electrică produsă în cogenerare de înaltă eficiență, care beneficiază de un certificat verde suplimentar.

Acest avantaj economic ar trebui să se reflecte în final și în prețul căldurii produse în cogenerare și livrată în sistemele de alimentare centralizată cu căldură, întrucât

ATH energ S.R.L.	Studiu de oportunitate privind identificarea soluțiilor pentru exploatarea eficientă a sistemului de transport și distribuție a energiei termice din municipiul Suceava	Data: 02.2014
	contract nr. 34972/ 2013	pag. 17

cantitatea de energie electrică care beneficiază de un certificat verde suplimentar este produsă pe seama cererii de căldură și prin aceasta realizează criteriile de înaltă eficiență pe baza cărora obține un certificat verde suplimentar.

Legea 220/ 2008 creează cadrul legal necesar extinderii utilizării surselor regenerabile de energie și instituie sistemul de promovare a energiei electrice produse din surse regenerabile de energie.

Conf. art. 3 alin (1), sistemul de promovare a energiei electrice produse din surse regenerabile de energie se aplică pentru energia electrică livrată în rețeaua electrică și/sau la consumatori produsă din:

- a) energie hidroelectrică utilizată în centrale cu o putere instalată de cel mult 10 MW;
- b) energie eoliană;
- c) energie solară;
- d) energie geotermală;
- e) biomasă;**
- f) biolichide;
- g) biogaz;
- h) gaz de fermentare a deșeurilor;
- i) gaz de fermentare a nămolurilor din instalațiile de epurare a apelor uzate.

Pentru energia electrică produsă din biomasă, producătorii beneficiază de certificate verzi după cum urmează:

- **2 certificate verzi pentru fiecare 1 MWh produs și livrat în rețea, conf. art. 6 alin (2) lit d);**
- **1 certificat verde suplimentar pentru energia electrică produsă în instalații de cogenerare, calificată de ANRE, conform Regulamentului în vigoare, ca fiind de înaltă eficiență, conf. art 6 alin (4).**

ATH energ S.R.L.	Studiu de oportunitate privind identificarea soluțiilor pentru exploatarea eficientă a sistemului de transport și distribuție a energiei termice din municipiul Suceava	Data: 02.2014
	contract nr. 34972/ 2013	pag. 18

HG nr. 381/2008 pentru aprobarea Programului Termoficare 2006-2015 Căldură și Confort (publicată în Monitorul Oficial nr. 345/5 mai 2008)

Programul Termoficare 2006 – 2015, Căldură și Confort are următoarele obiective de bază:

- revigorarea soluțiilor de cogenerare, în condițiile socio-economice noi și de perspectivă ale României;
- promovarea soluțiilor de cogenerare de cea mai înaltă performanță tehnică;
- promovarea soluțiilor de cogenerare în condițiile reale de eficiență energetică și economică;
- încercarea, pe baze tehnice, de eficiență economică bazată pe criteriul final al facturii energetice minime (căldură + energie + apă + combustibil) la nivelul consumatorului, de a demonstra și stabili domeniile de eficiență ale sistemelor de alimentare cu căldură bazate pe cogenerare, față de producerea separată a căldurii și a energiei electrice.

Prin acest program, se pot cofinanța investiții în sistemele publice de alimentare cu energie termică pentru:

a) reabilitarea sistemelor centralizate de alimentare cu energie termică:

1. unitatea/unitățile de producere a căldurii;
2. rețeaua termică de transport a căldurii;
3. punctele termice sau modulele termice la nivel de imobil, acolo unde se justifică economic;

b) reabilitarea termică a clădirilor (rețeaua interioară a imobilului, contorizarea individuală și robinetele termostactice, reabilitarea termică a anvelopei clădirii).

- **HG nr. 717/2008** pentru aprobarea Procedurii-cadru privind organizarea, derularea și atribuirea contractelor de delegare a gestiunii serviciilor comunitare de utilități publice, a criteriilor de selecție-cadru a ofertelor pentru serviciile comunitare de utilități publice și a Contractului-cadru de delegare a gestiunii serviciilor comunitare de utilități publice („Procedura-cadru privind delegarea gestiunii”).

ATH energ S.R.L.	Studiu de oportunitate privind identificarea soluțiilor pentru exploatarea eficientă a sistemului de transport și distribuție a energiei termice din municipiul Suceava	Data: 02.2014
	contract nr. 34972/ 2013	pag. 19

1.2.2 Cadrul legal special

Cadrul legal general este completat de acte normative secundare, elaborate de autoritățile naționale de reglementare, ce stabilesc condițiile particulare de organizare și funcționare a serviciilor publice de alimentare cu energie termică utilizată în scopuri industriale și pentru încălzire și prepararea apei calde de consum.

Activitățile serviciului public de alimentare cu energie termică se află sub incidența a două autorități naționale de reglementare:

- ANRSC (Autoritatea Națională de Reglementare pentru Serviciile Comunitare de Utilități Publice) - pentru serviciile de producere, transport, distribuție și furnizare de energie termică în sistem centralizat, cu excepția activității de producere a energiei termice în cogenerare;
- ANRE (Autoritatea Națională de Reglementare în domeniul Energiei) - pentru activitatea de producere a energiei termice în cogenerare.

Principalele reglementări cu caracter special:

- **Ordinul ANRSC nr. 91/2007** privind aprobarea Regulamentului-Cadru al serviciului public de alimentare cu energie termică („Regulamentul Cadru”).
- **Ordinul ANRSC nr. 92/2007** privind aprobarea Caietului de Sarcini-cadru al serviciului public de alimentare cu energie termică („Caietul de Sarcini”).
- **Ordinul ANRSC nr. 66/2007** privind aprobarea Metodologiei de stabilire, ajustare sau modificare prețurilor și tarifelor locale pentru serviciile publice de alimentare cu energie termică produsă centralizat, exclusiv energia termică produsă în cogenerare („Metodologia privind tarifele ANRSC”).

ATH energ S.R.L.	Studiu de oportunitate privind identificarea soluțiilor pentru exploatarea eficientă a sistemului de transport și distribuție a energiei termice din municipiul Suceava	Data: 02.2014
	contract nr. 34972/ 2013	pag. 20

- **Ordinul ANRE nr. 114/ 2013** privind aprobarea Regulamentului de calificare a producției de energie electrică în cogenerare de înaltă eficiență și de verificare și monitorizare a consumului de combustibil și a producțiilor de energie electrică și termică utilă, în cogenerare de înaltă eficiență. Acest regulament nu are un impact direct asupra activității de transport și distribuție a căldurii, ci unul indirect prin cantitatea de energie electrică ce se poate califica în cogenerare de înaltă eficiență. Conf. Legii 220/2008, energia electrică produsă din surse regenerabile în cogenerare de înaltă eficiență beneficiază de un certificat verde suplimentar - a se vedea prevederile Legii 220/2008 prezentate în subcap. ``1.2.1 Cadrul legal general``.

1.3 Analiza tehnică a Serviciului

1.3.1 Prezentarea generala a sistemului de transport și distribuție

Sistemul de transport și distribuție a căldurii (STDC) din orașul Suceava este o componentă a sistemului de alimentare centralizată cu căldură (SACC) al Municipiului Suceava.

În prezent, acesta este compus din:

- **stația de pompare a apei fierbinți în rețeaua termică primară** și rețelele termice primare din incinta SC Termica SA. Stația de pompare este compusă din două trepte de pompare a apei de rețea (treapta I-a și treapta II-a), formate din 6 șiruri de pompe, din care 2 șiruri sunt cu turație variabilă și celelalte 4 sunt cu turație constantă. Sub aspect hidraulic, existența celor 2 trepte de pompe de rețea permite reducerea consumului de energie electrică al acestora, treapta II-a intervenind iarna, când debitul de apă fierbinte necesar consumatorilor este mult mai mare decât cel de vară – v. fig. 1.b. În plus, existența pe fiecare treaptă atât a unor pompe cu turație variabilă, cât și a celor cu turație constantă permite reglajul debitului

ATH energ S.R.L.	Studiu de oportunitate privind identificarea soluțiilor pentru exploatarea eficientă a sistemului de transport și distribuție a energiei termice din municipiul Suceava	Data: 02.2014
	contract nr. 34972/ 2013	pag. 21

de apă fierbinte, care conduce la reducerea consumului de energie de pompare astfel:

- reglajul grosier este asigurat prin variația numărului de șiruri de pompe cu turație constantă, menținând în funcțiune, simultan pe cele 2 trepte, același număr de pompe;
- pentru reglajul fin de debit se utilizează variația turației pompelor cu turație variabilă, făcută simultan atât pe pompele din tr. I-a, cât și pe cele din tr. II-a (atunci când acestea din urmă funcționează).
- **rețelele termice primare (RTP)** au o lungime de traseu de cca. 26.5 km amplasate suprateran în proporție de 28% din lungimea totală, respectiv 72% în subteran. Aceasta transportă apa fierbinte livrată din sursa de producere a căldurii (în prezent centrala de cogenerare Bioenergy) la punctele termice;
- **49 de puncte termice (PT)** care alimentează cca 21000 apartamente în clădiri tip blocuri, 155 case particulare, 530 agenți economici și 38 unități bugetare. În punctele termice se realizează prepararea apei calde pentru încălzire și apă caldă de consum utilizând ca agent primar apa fierbinte din sistemul de transport al căldurii.
- **rețelele termice secundare (RTS)** aferente celor 49 de PT, având o lungime totală de traseu de 152 km, fiind compuse din 4 sau 3 conducte (2 conducte pentru încălzire, 1 conductă alimentare cu apă caldă de consum și 1 conductă pentru recircularea apei calde). Acestea asigură distribuția apei calde pentru încălzire și apă caldă de consum de la punctele termice la consumatori.

Se menționează faptul că în prezent, SC Termica SA administrează stația de 110 kV care deservea vechea centrală de cogenerare CET Suceava. Această stație a fost concepută pentru a asigura livrarea energiei electrice în SEN și consumurile interne ale CET Suceava - v. anexa 14. Racordul acestei stații cu SEN se realizează prin 4 linii de interconexiune cu EON-Suceava (LEA Suceava 1, LEA Suceava 2,

ATH energ S.R.L.	Studiu de oportunitate privind identificarea soluțiilor pentru exploatarea eficientă a sistemului de transport și distribuție a energiei termice din municipiul Suceava	Data: 02.2014
	contract nr. 34972/ 2013	pag. 22

LEA Conexiuni 1, LEA Conexiuni 2). Stația este prevăzută cu protecțiile necesare funcționării în condiții de siguranță și este compusă din 2 sisteme de bare de 110 kV, din care unul neseționat și unul seționat, prevăzut cu o cuplă longitudinală și două cuple transversale ce pot realiza legătura între sisteme de bare.

În prezent, stația de 110 kV asigură numai alimentarea din SEN a pompelor de rețea, treapta I-a și a II-a, prin barele de 6 kV.

Așa cum s-a menționat în minuta din 14 ianuarie 2014, pentru stația de pompe de termoficare, precum și pentru stația de 110 kV, Primăria Suceava împreună cu SC Termica SA urmează să rezolve regimul de proprietate și modul de exploatare a acestora în viitor.

ATH energ S.R.L.	Studiu de oportunitate privind identificarea soluțiilor pentru exploatarea eficientă a sistemului de transport și distribuție a energiei termice din municipiul Suceava	Data: 02.2014
	contract nr. 34972/ 2013	pag. 23

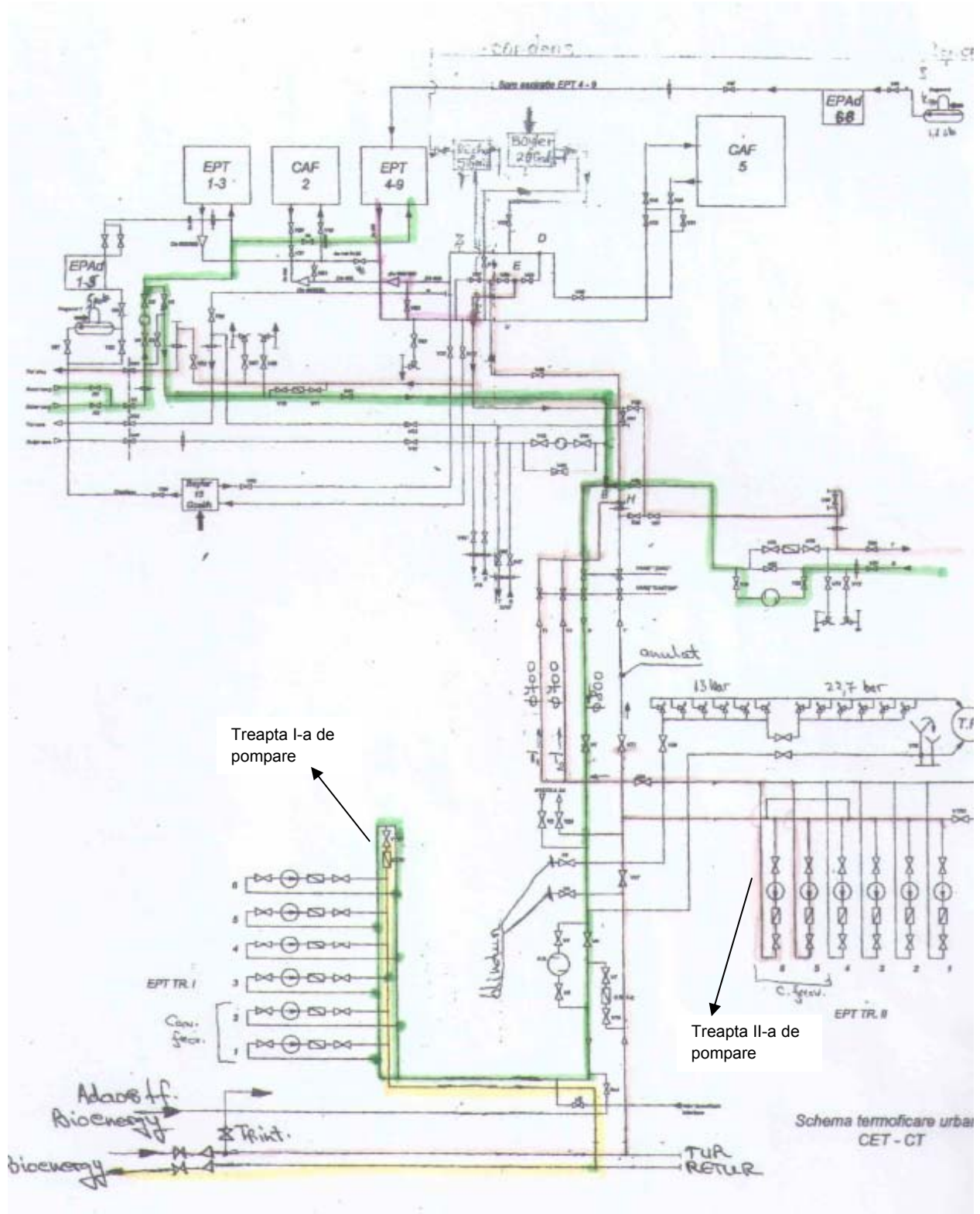


Fig. 1.b – Schema circuitului actual de apă fierbinte din incinta SC Termica SA și stația de pompe

ATH energ S.R.L.	Studiu de oportunitate privind identificarea soluțiilor pentru exploatarea eficientă a sistemului de transport și distribuție a energiei termice din municipiul Suceava	Data: 02.2014
	contract nr. 34972/ 2013	pag. 24

Sistemul de transport și distribuție a căldurii s-a dezvoltat etapizat, începând cu anul 1965, astfel că în prezent, o mare parte din elementele componente au o vechime de peste 44 ani.

Începând cu anul 2006 până în anul 2013, din sursele proprii ale Bugetului Local și din fonduri acordate de la Bugetul Central, în cadrul STDC s-au realizat lucrări de investiții în valoare totală de 108,5 milioane RON (v. anexa A.15), constând în:

- reabilitare rețele termice primare;
- modernizarea a 18 PT, constând în montarea de schimbătoare de căldură cu plăci, pompe de circulație cu turație variabilă, pompe pentru recircularea acc, instalații complete de AMC.;
- modernizarea RTS și a rețelelor de branșament aferente 16 PT modernizate, prin introducerea conductelor preizolate, prevăzute cu sisteme de monitorizare a pierderilor de agent termic.

Lucrările realizate au fost finanțate din bugetul local – 47 mil lei (43%)– și bugetul central – 61.5 mil lei (57%) – v. anexa A.15.

Volumul de investiții realizat până în prezent reprezintă cca. 35% din investițiile necesare pentru reabilitarea sistemului de transport și distribuție – v. anexa A.15.

1.3.2 Evoluția necesarului de căldură în perioada analizată

1.3.2.1 Consumurile anuale de căldură

Datele privind consumurile anuale de căldură, aferente perioadei 2010-2013, au fost puse la dispoziție de SC Termica SA – anexa A.1.

Din setul de date puse la dispoziție, datele aferente anului 2013 cuprind primele 10 luni. Din acest punct de vedere, datele pentru anul 2013 au fost prelucrate dar concluziile se bazează pe cei trei ani încheiați, respectiv perioada 2010-2012, având în vedere faptul că datele pentru anul 2013 conțin primele 10 luni, iar ultimile două

ATH energ S.R.L.	Studiu de oportunitate privind identificarea soluțiilor pentru exploatarea eficientă a sistemului de transport și distribuție a energiei termice din municipiul Suceava	Data: 02.2014
	contract nr. 34972/ 2013	pag. 25

luni respectiv noiembrie și decembrie au un aport substanțial în consumul anual de căldură fiind luni de iarnă și pot conduce la concluzii subiective.

Rezultatele prelucrării datelor sunt prezentate în tabelul 1.1.

Consumurile anuale de căldură

Tabelul 1.1

nr. crt.	Mărimea	U.M.	2010	2011	2012	10 luni 2013	Mențiuni
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Cantitatea de căldură intrată în RTP	Gcal/ an	276069	250277	239494	161610	date SC Termica SA anexa A.1
2	Cantitatea de căldură intrată în PT	Gcal/ an	221784	200421	191098	127894	date SC Termica SA anexa A.1
3	Cantitatea de căldură ieșită din PT	Gcal/ an	219763	198617	189374	126744	date SC Termica SA anexa A.1
4	Cantitatea de căldură vândută din RTP - la agenți economici cu PT proprii sau consumatori cu module termice	Gcal/ an	4349	4167	4477	2752	date SC Termica SA anexa A.1
		%	1.58	1.66	1.87	1.70	% din poz.1
5	Cantitatea de căldură vândută, la consumator (din RTS), total, din care:	Gcal/ an	183110	165736	156863	104208	date SC Termica SA anexa A.1
		%	66.33	66.22	65.50	64.48	% din poz. 1
5.1	apa caldă de consum	Gcal/ an	37139	33806	31820	23580	date SC Termica SA
5.2	incalzire	Gcal/ an	145971	131930	125043	80628	date SC Termica SA
6	Cantitatea totală de căldură vândută din RTS la populație	Gcal/ an	167461	150953	142108	94053	date SC Termica SA Anexa A.2
7	Cantitatea totală de căldură vândută din RTS la agenții economici	Gcal/ an	15649	14783	14755	10155	date SC Termica SA anexa A.2

Pe baza datelor din anexele A.1 și A.2, s-a determinat structura consumului de căldură al consumatorilor racordați la RTS, care reprezintă ponderea majoritară a consumatorilor din SACC. Fig. 1.c și 1.d prezintă structura consumului de căldură după cum urmează:

ATH energ S.R.L.	Studiu de oportunitate privind identificarea soluțiilor pentru exploatarea eficientă a sistemului de transport și distribuție a energiei termice din municipiul Suceava	Data: 02.2014
	contract nr. 34972/ 2013	pag. 26

- o fig. 1.c – structura consumului de căldură din sistemul de distribuție a căldurii (SDC) funcție de tipul consumului de căldură, în perioada 2010-2012;
- o fig 1.d – structura consumului de căldură pentru populație și agenți economici, în perioada 2010-2012.

Structura consumului total de căldură din RTS este reprezentată de consumul de căldură pentru încălzire – cca. 80% și cel pentru acc – cca. 20% - v. fig. 1.c.

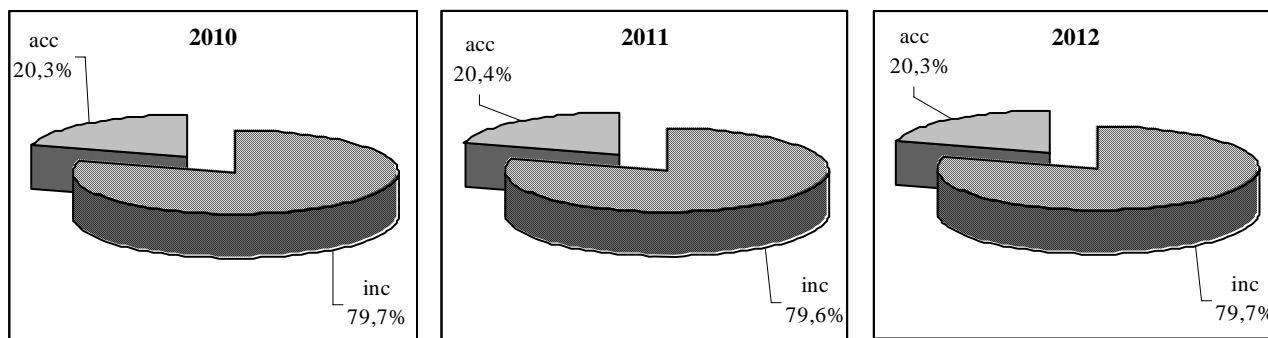


Fig. 1.c – Structura consumului de căldură din STD, în perioada 2010-2012

În ceea ce privește tipul consumatorilor alimentați cu căldură din RTS, populația reprezintă clientul principal al SACC – cca. 91% din consumul de căldură din SACC, diferența de 9% fiind reprezentată de agenții economici și instituții publice- v. fig. 1.d.

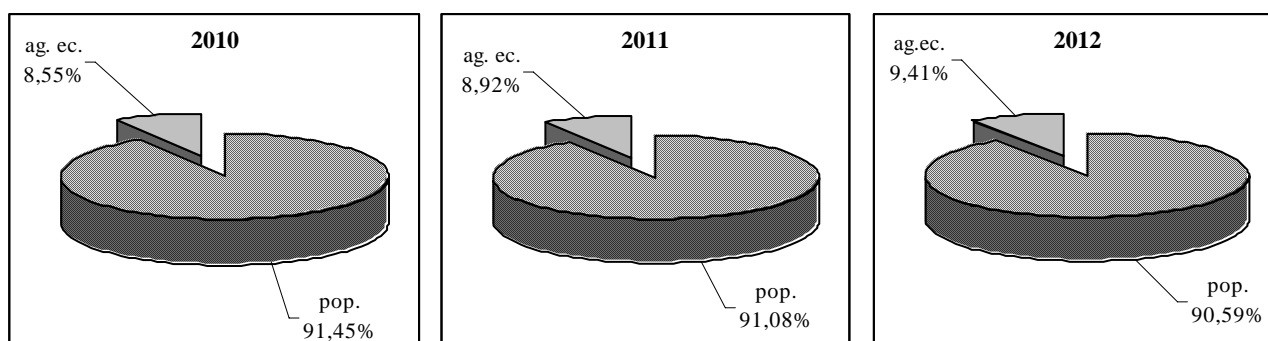


Fig. 1.d – Structura consumului de căldură din punctul de vedere tipului consumatorilor

Notații pentru fig. 1.d: pop. – populație; ag.ec. – agenți economici și instituții publice

ATH energ S.R.L.	Studiu de oportunitate privind identificarea soluțiilor pentru exploatarea eficientă a sistemului de transport și distribuție a energiei termice din municipiul Suceava	Data: 02.2014
	contract nr. 34972/ 2013	pag. 27

Datele prezentate în tabelul 1.1, arată că în perioada analizată, cantitatea de căldură a scăzut continuu, scăderea fiind mai accentuată pentru căldura vândută la populație – v. poz. 6 din tabelul 1.1. Aceasta se poate explica pe de o parte prin scăderea continuă a numărului de apartamente branșate la SACC – v. evoluția prezentată în fig. 1.e - dar și prin unele măsuri de reducere a consumului luate de consumatori (reabilitarea termică a clădirilor, contorizare).

1.3.2.2 Debranșări ale consumatorilor

Pe baza datelor ANRSC, evoluția în perioada 2010-2013 a numărului total de apartamente racordate la SACC al Municipiului Suceava, este prezentată în fig 1.e.

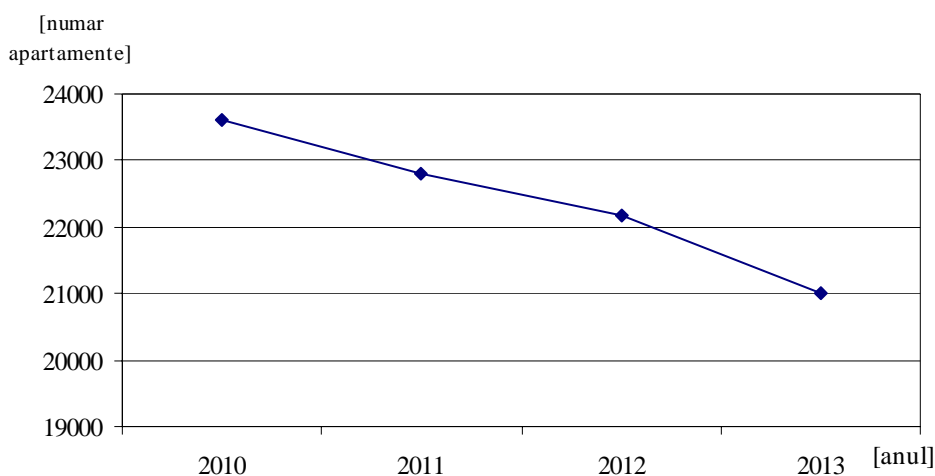


Fig. 1.e – Evoluția numărului de apartamente branșate la SACC din Municipiul Suceava

Din fig. 1.e se constată că numărul actual de apartamente branșate la SACC reprezintă cca. 89% din numărul de apartamente la nivelul anului 2010.

Având în vedere debranșările, se impune adoptarea unor măsuri care să conducă la stoparea/ limitarea debranșărilor și atragerea de noi consumatori în special instituții publice și agenți economici.

ATH energ S.R.L.	Studiu de oportunitate privind identificarea soluțiilor pentru exploatarea eficientă a sistemului de transport și distribuție a energiei termice din municipiul Suceava	Data: 02.2014
	contract nr. 34972/ 2013	pag. 28

1.3.3 Prezentarea principalelor caracteristici tehnice ale sistemului de transport

Sistemul de transport al căldurii este compus dintr-o rețea arborescentă de conducte denumite și rețele termice primare (RTP), cu o lungime de traseu de cca. 26.5 km. Acesta transportă apa fierbinte livrată din sursa de producece a căldurii (în prezent centrala de cogenerare Bioenergy) la punctele termice.

Acestea sunt amplasate suprateran în proporție de 28% din lungimea totală, respectiv 72% în subteran, cu țevi din oțel, având diametre nominale între Dn 50 și Dn 800 mm. Rețelele nereabilitate până în prezent sunt de tip clasic cu izolație din vată minerală și cu două straturi de saltele din vată de sticlă bituminată (cele subterane, montate în canale), având o vechime de 22÷43 de ani. Sistemul de rețele primare este compus din 5 tronsoane principale (Burdujeni, Oraș, Mag. I, Mag. II, CET-CT) de la care pleacă racordurile spre punctele termice - v. fig. 1.f.

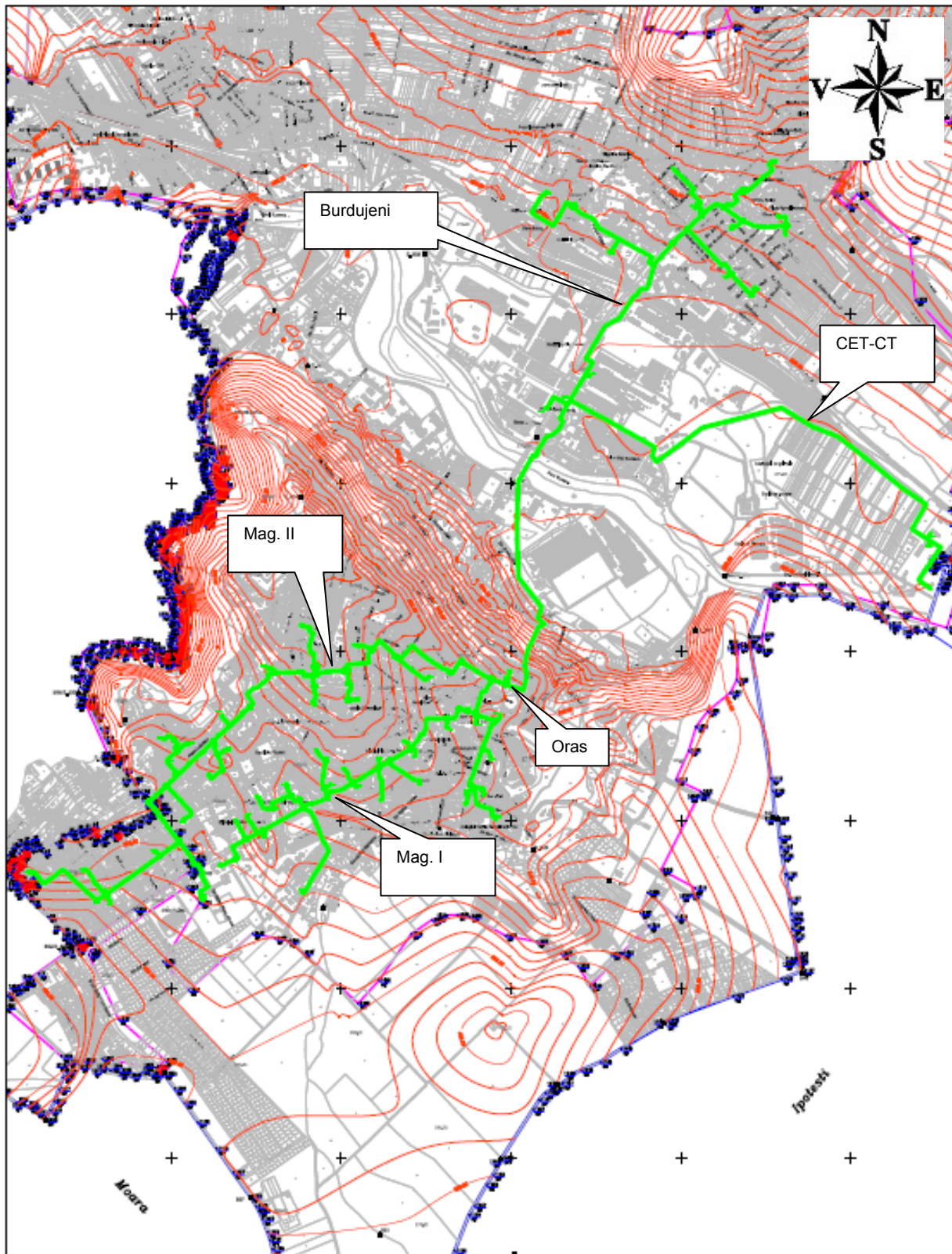


Fig. 1.f – Configurația rețelelor termice primare ale SACC din municipiul Suceava
Lungimea de traseu~26.5 km
Amplasare: 28% suprateran; 72 % subteran

ATH energ S.R.L.	Studiu de oportunitate privind identificarea soluțiilor pentru exploatarea eficientă a sistemului de transport și distribuție a energiei termice din municipiul Suceava	Data: 02.2014
	contract nr. 34972/ 2013	pag. 30

1.3.4 Prezentarea stării tehnice a RTP

Până în prezent, s-au executat lucrări de reabilitare a cca. 10.6 km traseu (aprox. 40%) – v. col. 4 din tabelul 1.2. Tronsoanele din RTP reabilitate sunt prezentate în tabelul 1.2 pe baza datelor din anexa A.6.

În prezent cca. 60% din rețelele termice primare au o vechime 22÷43 ani necesitând a fi reabilitate. Numărul de avarii înregistrat pe aceste tronsoane a crescut continuu în perioada 2012-2013 conducând la pierderi însemnate de agent termic. Aceasta a avut drept urmare creșterea debitului de apă de adaos de la valoarea de proiect de 18.9 m³/h la 28 m³/h în 2012, respectiv 30 m³/h în 2013 – v. anexa A.6.

Tabelul 1.3 prezintă o situație cu numărul mediu de avarii în perioada 2012-2013 pe baza datelor din anexa A.8.

Rețeaua termică primară

Tabelul 1.2

nr. crt.	Denumirea	Lungimea totală de traseu [km]	Reabilitat [km]	Nereabilitat [km]
1	2	3	4	5
1	Burdujeni	6.094	1.545	4.549
2	Oraș	2.775	0.060	2.715
3	Magistrala I	6.812	4.288	2.524
4	Magistrala II	7.429	4.747	2.682
5	CET-CT	3.060	0	3.060
TOTAL		26.470	10.640	15.530

Avarii înregistrate în RTP

Tabelul 1.3

nr. crt.	Denumirea - tronsonul	Numărul mediu de avarii în 2012, 2013
1	2	3
1	Magistrala I C1A - C2A	1
2	Magistrala I C15 (226) - PT 7 Parc	3
3	Magistrala I C14 - PT 6 Centru 1	1
4	Magistrala Burdujeni CV (F12) - 27 (236)	2

ATH energ S.R.L.	Studiu de oportunitate privind identificarea soluțiilor pentru exploatarea eficientă a sistemului de transport și distribuție a energiei termice din municipiul Suceava	Data: 02.2014
	contract nr. 34972/ 2013	pag. 31

nr. crt.	Denumirea - tronsonul	Numărul mediu de avarii în 2012, 2013
1	2	3
5	Magistrala Burdujeni C16 - C17 (279)	3
6	Magistrala Burdujeni C1J6 (274) - C1J8	3
7	Magistrala Burdujeni CV (F12) - C III	1
8	Magistrala II CT - F9A (199) în incinta CT2	3
9	Magistrala II C26 - C26a	2
10	Magistrala II C25a - C25b	2
11	Magistrala II C22A - PT 31 Zamca 1	2
12	Magistrala II C33 - C34	6
13	Magistrala II C34 bis - PT 91 Obcini 4	2
14	Magistrala II C28a - PT 46 G. Enescu 1	1
15	Magistrala II Cn - PT 95 Intersecție Marasesti în cămin Cn	1
16	Magistrala CII - PT Bethesda	2
17	Magistrala II in camin C30b (ștuțuri goliri sparte)	1

1.3.5 Prezentarea principalelor caracteristici tehnice ale PT si RTS

Sistemul de distribuție a căldurii este compus din 49 puncte termice, fiecare având rețele de distribuție a căldurii pentru încălzire și apă caldă de consum.

Cele 49 puncte termice și rețelele de distribuție aferente au fost puse în funcțiune etapizat, începând cu anul 1965.

Rețelele termice secundare (RTS) aferente celor 49 de PT urbane – în administrarea SC TERMICA SA – au o lungime totală de traseu de 152 km, însumând 409,44 km de conducte (câte 4 sau 3 conducte de la PT la clădiri), având Dn 15÷300 mm, amplasate în subteran în canale termice. Izolația este asigurată cu saltele din vată minerală, protejată cu folie de polietilenă sau carton asfaltat. Ele au o vechime cuprinsă între 22 și 43 de ani.

ATH energ S.R.L.	Studiu de oportunitate privind identificarea soluțiilor pentru exploatarea eficientă a sistemului de transport și distribuție a energiei termice din municipiul Suceava	Data: 02.2014
	contract nr. 34972/ 2013	pag. 32

1.3.6 Prezentarea stării tehnice a PT si RTS

Starea tehnică a punctelor termice și rețelelor de distribuție aferente trebuie estimată prin prisma vechimii acestora și a reabilitărilor efectuate până în prezent.

După cum s-a prezentat în subcap. 1.3.1, începând cu anul 2006 s-au efectuat lucrări de reabilitare a sistemului de distribuție care au constat în:

- modernizarea a 18 PT, constând în montarea de schimbătoare de căldură cu plăci, pompe de circulație cu turație variabilă, pompe pentru recircularea acc, instalații complete de AMC – v. tabelul 1.4;
- modernizarea RTS și a rețelelor de branșament aferente 16 PT modernizate, prin introducerea conductelor preizolate, prevăzute cu sisteme de monitorizare a pierderilor de agent termic – v. tabelul 1.4.

Tabelul 1.4 prezintă o situație a elementelor componente ale sistemului de distribuție din punctul de vedere al lucrărilor de reabilitare efectuate, pe baza datelor din anexele A.5 și A.7. În tabelul 1.4 s-au făcut următoarele notații: x = DA; - = NU.

Lucrări de reabilitare a punctelor termice și rețelelor de distribuție

Tabelul 1.4

nr. crt	Denumirea PT	Reabilitare PT	Reabilitare RTS	An PIF/ modernizare
1	2	3	4	5
1	Obcini 1	x	x	2009
2	A4	x	x	2009
3	Liliacul	x	x	2007
4	George Enescu 4/2	x	x	2007
5	Obcini 3	x	x	2007
6	C. Voda 3	x	x	2007
7	G. Enescu 4/3/1	x	x	2009
8	Intersecție Mărășești	x	x	2007
9	C. Voda 6	x	x	2009
10	Zamca 5	x	x	2007
11	Pompieri	x	x	2007
12	A1	x	x	2007
13	M. Viteazu 1	x	x	2007
14	Zamca 4	x	-	1979 – PIF RTS 2010 - PT
15	Obcini 4	x	-	1990 –PIF RTS 2010 - PT

ATH energ S.R.L.	Studiu de oportunitate privind identificarea soluțiilor pentru exploatarea eficientă a sistemului de transport și distribuție a energiei termice din municipiul Suceava	Data: 02.2014
	contract nr. 34972/ 2013	pag. 33

nr. crt	Denumirea PT	Reabilitare PT	Reabilitare RTS	An PIF/ modernizare
1	2	3	4	5
16	Hotel	x	x	2009
17	T. Vladimirescu	x	x	2009
18	Liceu	x	x	2007
19	Obcini 2	-	-	1987
20	G. Enescu 3	-	-	1975
21	G. Enescu 4/1	-	-	1975
22	G. Enescu 4/3	-	-	1978
23	G. Enescu 4/3/2	-	-	1978
24	G. Enescu 1	-	-	1972
25	G. Enescu 2	-	-	1975
26	TRC	-	-	1971
27	Zamca 3	-	-	1972
28	Alimentar	-	-	1972
29	Arini 3	-	-	1966
30	Obor	-	-	1962
31	M. Viteazu 2	-	-	1966
32	Bucovina	-	-	1975
33	Parc	-	-	1966
34	Centru 1	-	-	1965
35	Șc. Generală 1	-	-	1975
36	Petru Rareș	-	-	1989
37	Zamca 1	-	-	1970
38	Arini 1	-	-	1965
39	Arini 2	-	-	1966
40	C. Voda 4	-	-	1982
41	C. Voda I	-	-	1981
42	C. Voda H	-	-	1984
43	Sc. Specială	-	-	1976
44	C. Voda 1	-	-	1981
45	C. Voda 2	-	-	1981
46	C. Voda 5	-	-	1984
47	Gara Burdujeni	-	-	1975
48	ANL Burdujeni	-	x	2007-2008 PIF RTS
49	ANL Metro	-	x	2009

ATH energ S.R.L.	Studiu de oportunitate privind identificarea soluțiilor pentru exploatarea eficientă a sistemului de transport și distribuție a energiei termice din municipiul Suceava	Data: 02.2014
	contract nr. 34972/ 2013	pag. 34

1.3.7 Performanțe tehnice ale sistemului de transport și distribuție

Performanțele tehnice ale sistemului de transport și distribuție a căldurii analizate pe baza datelor din anexele A.1 și A.2. sunt prezentate în tabelul 1.5.

Consumurile anuale de căldură

Tabelul 1.5

nr. crt.	Mărimea	U.M.	2010	2011	2012	10 luni 2013	Mențiuni
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Cantitatea de căldură intrată în RTP	Gcal/ an	276069	250277	239494	161610	date SC Termica SA
2	Cantitatea de căldură intrată în PT	Gcal/ an	221784	200421	191098	127894	date SC Termica SA
3	Cantitatea de căldură ieșită din PT	Gcal/ an	219763	198617	189374	126744	date SC Termica SA
4	Cantitatea de căldură vândută din RTP - la agenți economici cu PT proprii sau consumatori cu module termice	Gcal/ an	4349	4167	4477	2752	date SC Termica SA
		%	1.58	1.66	1.87	1.70	% din poz.1
5	Cantitatea de căldură vândută, la consumator (din RTS), total, din care:	Gcal/ an	183110	165736	156863	104208	date SC Termica SA
		%	66.33	66.22	65.50	64.48	% din poz. 1
5.1	apa caldă de consum	Gcal/ an	37139	33806	31820	23580	date SC Termica SA
5.2	încălzire	Gcal/ an	145971	131930	125043	80628	date SC Termica SA
6	Pierderi RTP	Gcal/ an	49936	45689	43919	30964	poz.1-poz.2-poz.4
		%	18.09	18.26	18.34	19.16	% din poz. 1
7	Pierderi RTS	Gcal	36653	32881	32511	22536	poz.3-poz.5
		%	16.68	16.55	17.17	17.78	% din poz. 3
8	Pierderi în PT	Gcal	2021	1804	1724	1150	poz.2-poz.3
		%	0.91	0.90	0.90	0.90	% din poz. 2
9	Pierderi SDC (PT+RTS)	Gcal	38674	34685	34235	23686	poz.2-poz.5
		%	17.44	17.31	17.91	18.52	% din poz. 2
		%	14.01	13.86	14.29	14.66	% din poz. 1
10	Pierderi STDC	Gcal	88610	80374	78154	54650	poz.1-poz.4-poz.5
		%	32.10	32.11	32.63	33.82	% din poz. 1
11	Cantitatea anuală de apă de adaos în RTP	m ³ /an	415211	356542	238374	206090	date SC Termica SA
12	Consumul specific de apă de adaos în circuitul primar	m ³ /Gcal	1.87	1.78	1.25	1.61	poz.11 / poz. 2

ATH energ S.R.L.	Studiu de oportunitate privind identificarea soluțiilor pentru exploatarea eficientă a sistemului de transport și distribuție a energiei termice din municipiul Suceava	Data: 02.2014
	contract nr. 34972/ 2013	pag. 35

Din datele prezentate în tabelul 1.5 se constată următoarele:

- o din căldura livrată la gardul centralei, cca. 67% este vândută clienților astfel: 1.8% celor racordați la RTP și 65.2% celor racordați la RTS; diferența de 33% reprezintă pierderi de căldură în STDC- v. poz. 4, 5 și 10 din tabelul 1.5;
- o defalcând pierderile de căldură din STDC pe cele două categorii de rețele (de transport și distribuție) se constată în RTP, pierderile reprezintă în medie 18% din cantitatea de căldură intrată în RTP (v. poz. 6 din tabelul 1.5), iar în RTS cca. 15% din cantitatea intrată în PT. Nivelul actual al pierderilor în sistemul de transport și distribuție se situează peste valorile acceptate pentru pierderile tehnologice, de cca. 15% până la max. 20%.
- o consumul anual de apă de adaos și cel specific au scăzut, ca efect al reabilitării rețelelor termice primare. Cu toate acestea, consumul specific se situează peste $0.5 \text{ m}^3/\text{Gcal}$ – valoarea indicată de literatura de specialitate.

În fig. 1.g se prezintă diagrama Sankey pentru STDC la nivelul anului 2012.

Din fig. 1.g se constată că randamentul STDC, este de cca.67%, diferența fiind pierderi (pierderi în RTP+pierderi în PT+pierderi în RTS) – a se vedea datele din tabelul 1.2 pentru anul 2012.

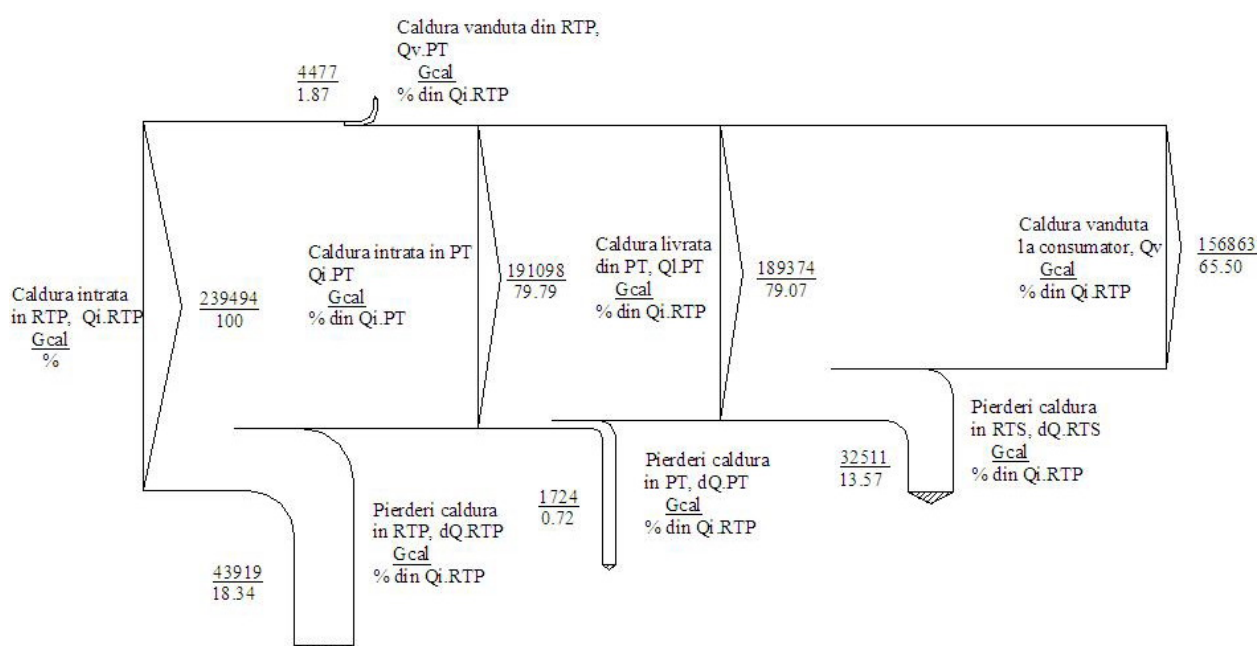


Fig. 1.g – Diagrama Sankey pentru STDC, la nivelul anului 2012

ATH energ S.R.L.	Studiu de oportunitate privind identificarea soluțiilor pentru exploatarea eficientă a sistemului de transport și distribuție a energiei termice din municipiul Suceava	Data: 02.2014
	contract nr. 34972/ 2013	pag. 36

Concluzii privind analiza performanțelor tehnice ale sistemului de transport și distribuție

• Activitățile serviciului de transport și distribuție a căldurii – situația actuală

- Pomparea apei fierbinți livrate din sursa de producere a SC Bioenergy în sistemul de transport al căldurii cu ajutorul pompelor de rețea.
- Furnizarea căldurii sub formă de apă fierbinte la consumatorii racordați la sistemul de transport al căldurii.
- Prepararea apei calde pentru încălzire și apa caldă de consum în punctele termice.
- Distribuția și furnizarea apei calde pentru încălzire și apa caldă de consum la consumatorii racordați la sistemul de distribuție.
- Administrarea stației de 110 kV care deservea vechea centrală de cogenerare CET Suceava.

• Elementele componente ale sistemului de transport și distribuție – situația actuală

- **stația de pompare a apei fierbinți în rețeaua termică primară**, compusă din două trepte de pompare a apei de rețea (treapta I-a și treapta II-a), formate din 6 șiruri de pompe, din care 2 șiruri sunt cu turație variabilă și celelalte 4 sunt cu turație constantă;
- **rețelele termice primare (RTP)** au o lungime de traseu de cca. 26.5 km amplasate suprateran în proporție de 28% din lungimea totală, respectiv 72% în subteran. Aceasta transportă apa fierbinte livrată din sursa de producere a căldurii (în prezent centrala de cogenerare Bioenergy) la punctele termice;
- **49 de puncte termice (PT)** care alimentează cca 21000 apartamente în clădiri tip blocuri, 155 case particulare, 530 agenți economici și 38 unități bugetare. În punctele termice se realizează

ATH energ S.R.L.	Studiu de oportunitate privind identificarea soluțiilor pentru exploatarea eficientă a sistemului de transport și distribuție a energiei termice din municipiul Suceava	Data: 02.2014
	contract nr. 34972/ 2013	pag. 37

prepararea apei calde pentru încălzire și apa caldă de consum utilizând ca agent primar apa fierbinte din sistemul de transport al căldurii;

- **rețelele termice secundare (RTS)** aferente celor 49 de PT, având o lungime totală de traseu de 152 km, fiind compuse din 4 sau 3 conducte (2 conducte pentru încălzire, 1 conductă alimentare cu apă caldă de consum și 1 conductă pentru recircularea apei calde). Acestea asigură distribuția apei calde pentru încălzire și apă caldă de consum de la punctele termice la consumatori.

În prezent, SC Termica SA administrează stația de 110 kV care deservea vechea centrală de cogenerare CET Suceava. În momentul de față, această stație electrică asigură numai alimentarea din SEN a pompelor de rețea, treapta I-a și a II-a, prin barele de 6 kV.

Așa cum s-a menționat în minuta din 14 ianuarie 2014, pentru stația de pompe de termoficare, precum și pentru stația de 110 kV, Primăria Suceava împreună cu SC Termica SA urmează să rezolve regimul de proprietate și modul de exploatare a acestora în viitor.

• Starea tehnică a sistemului de transport și distribuție – situația actuală

- Sistemul de transport și distribuție a căldurii s-a dezvoltat etapizat, începând cu anul 1965, astfel că în prezent, o mare parte din elementele componente au o vechime de peste 44 ani.
- Începând cu anul 2006 până în anul 2013, din sursele proprii ale Bugetului Local și din fonduri acordate de la Bugetul Central, în cadrul STDC s-au realizat lucrări de investiții, care au constat în:
 - reabilitare rețele termice primare (RTP). *Mențiune: din totalul RTP, de 26.6 km traseu, s-au reabilitat 10.6 km, – a se vedea anexele A.6 și A.15;*
 - modernizarea a 18 puncte termice (PT) prin montarea de schimbătoare de căldură cu plăci, pompe de circulație cu

ATH energ S.R.L.	Studiu de oportunitate privind identificarea soluțiilor pentru exploatarea eficientă a sistemului de transport și distribuție a energiei termice din municipiul Suceava	Data: 02.2014
	contract nr. 34972/ 2013	pag. 38

turație variabilă, pompe pentru recircularea acc, instalații complete de AMC;

- o modernizarea rețelelor de distribuție (RTS) și a rețelelor de branșament aferente a 16 puncte termice modernizate, prin introducerea conductelor preizolate, prevăzute cu sisteme de monitorizare a pierderilor de agent termic.

Lucrările realizate au fost finanțate din bugetul local - 43%– și bugetul central - 57% –.

- o Volumul de investiții realizat până în prezent reprezintă cca. 35% din investițiile necesare pentru reabilitarea sistemului de transport și distribuție a căldurii – v. anexa A.15.

• Consumurile anuale de căldură

- o **Structura consumatorilor deserviți:** analiza realizată prin prisma consumurilor anuale de căldură arată că structura consumatorilor de căldură deserviți de SACC al orașului Suceava este compusă din **populație, reprezentând consumatorul majoritar, cu o pondere de 91% și agenți economici cu o pondere de 9%.**
- o **Structura consumului de căldură:** structura consumului de căldură realizată pentru populație, ca segment majoritar în structura consumatorilor, este compusă din **căldura pentru încălzire, cu o pondere de cca. 80%** și cea pentru prepararea **apei calde de consum, cu o pondere de 20%** în consumurile anuale de căldură.
- o **Evoluția consumurilor anuale de căldură:** analiza realizată pentru perioada 2010-2012 și primele 10 luni din anul 2013 arată o **scădere continuă a consumului de căldură, această fiind mai accentuată pentru populație.** Evoluția descrescătoare a consumului de căldură se poate explica pe de o parte prin debranșările de la SACC dar și prin unele măsuri de reducere a

ATH energ S.R.L.	Studiu de oportunitate privind identificarea soluțiilor pentru exploatarea eficientă a sistemului de transport și distribuție a energiei termice din municipiul Suceava	Data: 02.2014
	contract nr. 34972/ 2013	pag. 39

consumului luate de consumatori (reabilitarea termică a clădirilor, contorizare).

• **Pierderile de căldură din sistemul de transport și distribuție**

- valoarea medie a pierderilor din sistemul de transport și distribuție a căldurii (STDC) este de cca. 33% din cantitatea de căldură întrată în sistemul de transport (RTP);
- defalcând pierderile de căldură din STDC pe cele două categorii de rețele (de transport și distribuție) se constată că în RTP, pierderile reprezintă în medie 18% din cantitatea de căldură intrată în RTP, iar în RTS cca. 15% din cantitatea intrată în PT. Nivelul actual al pierderilor în sistemul de transport și distribuție se situează peste valorile acceptate pentru pierderile tehnologice, de cca. 15% până la max. 20%;
- consumul anual de apă de adaos și cel specific au scăzut, ca efect al reabilitării rețelelor termice primare. Literatura de specialitate recomandă valori ale consumului specific cuprinse între 0.5 și 0.8 m³/Gcal. Valorile realizate sunt superioare acestui interval.

1.3.8 Performanțele economice ale sistemului de transport și distribuție

Analiza performanțelor economice are la bază datele de exploatare și economice din anexele A.1 și A.2.

Pe baza acestor date, tabelul 1.6 prezintă structura cheltuielilor anuale cu ponderea fiecărei componente în cheltuielile anuale și în costul specific al serviciului de transport și distribuție.

ATH energ S.R.L.	Studiu de oportunitate privind identificarea soluțiilor pentru exploatarea eficientă a sistemului de transport și distribuție a energiei termice din municipiul Suceava	Data: 02.2014
	contract nr. 34972/ 2013	pag. 40

Date economice privind sistemul de transport și distribuție a căldurii

Tabelul 1.6

nr. crt.	Mărimea/Notatia	U.M.	Anul					
			2010	2011	2012	10 luni 2013		
1	2	3	4	5	6	7		
1	Căldura intrată în STDC / Qi.STDC	Gcal/ an	276069	250277	239494	161610		
2	Căldura vândută din RTP / Qv.RTP	Gcal/ an	4349	4167	4477	2752		
3	Căldura vândută din RTS / Qv.RTS	Gcal/ an	183110	165736	156863	104208		
4	Pierderi in STDC / ΔQ.STDC	Gcal/ an	88610	80374	78154	54650		
		% din poz.1	32.10	32.11	32.63	33.82		
5	Pretul căldurii intrate in RTP - val aprob. ANRE	lei/Gcal	210.45	168.59	143.33	135.68		
6	Pretul căldurii vândute din RTP	lei/Gcal	259.17	224.39	191.11	180.92		
7	Costul căldurii pierdute / Can.ΔQ	mii lei/an	18648	13550	11202	7415		
		% din poz.16	58.0	52.9	52.6	44.3		
8	Cheltuieli cu personalul / Can.pers	mii lei/an	6936	5346	5264	4956		
		% din poz.16	21.6	20.9	24.7	29.6		
9	Amortizări / Can.am	mii lei/an	37	40	36	32		
		% din poz.16	0.1	0.2	0.2	0.2		
10	Reparații capitale / Can.RK	mii lei/an	41	0	0	0		
		% din poz.16	0.1	0.0	0.0	0.0		
11	Cheltuieli cu energia electrică/ Can.ee	consum total de energie electrică, din care	MWh/ an	14959	14668	14817	13527	
		- în RTP	MWh/ an	12640	12247	12675	12030	
		- în RTS	MWh/an	2319	2421	2142	1497	
		prețul energie electrică - RTS	lei/ kWh	0.5216	0.53522	0.57436	0.66896	
		total cheltuieli cu energia electrică - RTS	mii lei/an	1210	1296	1230	1001	
12	Reparații curente / Can.RC	mii lei/an	746	426	381	258		
		% din poz.16	2.3	1.7	1.8	1.5		
13	Materiale consumabile (ulei, subst chim, etc) / Can.mat	mii lei/an	16	20	2	1		
		% din poz.16	0.05	0.08	0.01	0.01		
14	Apa / Can.apa	adaos primar	cantitate	m ³ / an	415211	356542	238374	206090
			preț	lei/ m ³	4.9	4.9	4,9	4,9
		apa pentru preparare apă caldă consum	cantitate	m ³ / an	141049	107975	69735	18259
			preț	lei/ m ³	2.58	2.78	2.91	3.02
		cheltuieli totale cu apa	mii lei/an	2399	2047	1371	1065	
% din poz.16	7.5	8.0	6.4	6,4				
15	Cheltuieli diverse Impozite și taxe, taxă de redevență, utilități, alte servicii cu terți, alte cheltuieli de expoatare (despăgubiri, amenzi, penalități) / Can.div	mii lei/an	2121	2907	1828	1992		
		% din poz.16	6.6	11.3	8.6	11.9		
16	TOTAL CHELTUIELI ANUALE / Can.tot	mii lei/an	32153	25632	21313	16720		

ATH energ S.R.L.	Studiu de oportunitate privind identificarea soluțiilor pentru exploatarea eficientă a sistemului de transport și distribuție a energiei termice din municipiul Suceava	Data: 02.2014
	contract nr. 34972/ 2013	pag. 41

nr. crt.	Mărimea/Notatia	U.M.	Anul			
			2010	2011	2012	10 luni 2013
1	2	3	4	5	6	7
17	Costul real al serviciului de transport si distributie: Csp.r: poz. 16/(poz.2+poz.3)	lei/Gcal	171.5	150.9	132.1	156.3
18	Costul aprobat pentru serviciul de transport și distribuție : Csp.ap – v. anexa 16	lei/Gcal	99.82	99.82	99.82	99.82

Prin raportarea valorii cheltuielilor anuale totale, CT.an – poz. 16, la căldura vândută la consumatori, Qv.RTP+Qv.RTS (poz.2+poz.3) a rezultat costul specific al serviciului de distribuție – valoarea realizată, Csp.r – poz. 17.

În prezent, costul specific aprobat pentru serviciul de transport și distribuție a căldurii este cel aprobat în anul 2006 de către ANRE – v. anexa A.11.

Comparând cele două valori ale costului specific pentru serviciul de transport și distribuție se constată că valoarea reală este mult mai mare depășind cu cca. 60% valoarea aprobată. La data aprobării acestui cost, s-a avut în vedere livrarea la gardul centralei a unei cantități de căldură mult mai mare, de cca 338657 Gcal/an, cu aprox. 32% mai mare față de media cantităților livrate în perioada 2010-2012 – v. datele din anexa A.12.

De asemenea, în această perioadă s-a menținut constant și costul specific al apei de adaos în RTP, de 4.9 lei/m³ – v. poz. 14 (apa adaos primar), în timp ce prețurile apei potabile și energiei electrice au crescut continuu: prețul apei din rețeaua publică a crescut cu cca. 90%, iar al energiei electrice cu 28% – v. poz. 11 pentru energia electrică și poz. 14 pentru apa. Aceasta arată că în această perioadă, SC Termica SA a funcționat în pierdere.

Din analiza tabelului 1.6 rezultă ordinea descrescătoare a ponderii diverselor cheltuieli anuale în cele totale și corespondența acesteia cu aceea a structurii costului specific al căldurii livrate consumatorilor, prezentate în continuare în tabelul 1.7 pentru anul 2012. Fig. 1.h prezintă ponderea acestora în totalul cheltuielilor anuale.

ATH energ S.R.L.	Studiu de oportunitate privind identificarea soluțiilor pentru exploatarea eficientă a sistemului de transport și distribuție a energiei termice din municipiul Suceava	Data: 02.2014
	contract nr. 34972/ 2013	pag. 42

**Ordinea descrescătoare a ponderei diverselor cheltuieli anuale
și a structurii costului unitar al serviciului de transport și distribuție a căldurii
la nivelul anului 2012**

Tabelul 1.7

nr. crt.	Denumirea / Notație	U.M.	Valoarea [lei/Gcal]	poz. în tabelul 1.6
1	2	3	4	5
1	Cheltuielile cu căldura pierdută în SDC/ Can.ΔQ	lei/Gcal	69.43	7
2	Cheltuieli cu personalul /Can.pers	lei/Gcal	32.63	8
3	Diverse / Can.Div	lei/Gcal	11.33	15
4	Cheltuieli totale cu apa / Can.apa	lei/Gcal	8.49	14
5	Cheltuieli cu energia electrică / Can.ee	lei/Gcal	7.63	11
6	Reparații curente / Can.RC	lei/Gcal	2.36	12
7	Amortizări / Can.am	lei/Gcal	0.22	9
8	Materiale consumabile / Ca.mat	lei/Gcal	0.01	13
9	Reparații capitale / Can.RK	lei/Gcal	0.00	10
10	Total	lei/Gcal	132.10	17

Notă: Valorile din coloana 4 s-au obținut prin raportare la cantitatea totală de căldură vândută din STDC, respectiv poz.2+poz.3 din tabelul 1.6.

- În cheltuielile anuale totale de exploatare ale STDC, **ponderea cea mai mare o reprezintă cheltuielile anuale cu căldura pierdută**, care au reprezentat, **în medie în perioada 2010-2012, 52%**, ceea ce în **costul unitar total al căldurii livrate, reprezintă în prezent 69.63 lei/Gcal.**
- Pe locul doi se situează cheltuielile cu personalul**, care au fost în medie – **pentru intervalul 2010-2012, de 24%**. La nivelul anului 2012, **aceasta reprezintă 32.63 lei/Gcal**, respectiv 24.7% din cheltuielile de exploatare. În intervalul 2010 – 2012 cheltuielile cu personalul s-au redus de la 6936 la 5264 mii lei, însă ponderea lor în totalul cheltuielilor anuale a crescut continuu – v. poz. 8 din tabelul 1.6.
- Pe locul trei s-au plasat cheltuielile anuale diverse**, care au reprezentat, **în medie, 9%**, ceea ce în **costul unitar total al căldurii livrate reprezintă în prezent 11.33 lei/Gcal.**

ATH energ S.R.L.	Studiu de oportunitate privind identificarea soluțiilor pentru exploatarea eficientă a sistemului de transport și distribuție a energiei termice din municipiul Suceava	Data: 02.2014
	contract nr. 34972/ 2013	pag. 43

4. Pe locul patru s-au situat **cheltuielile anuale cu apa**, care au reprezentat, în medie, **7.3%**, ceea ce în costul unitar total al căldurii livrate este echivalentul a cca **8.5 lei/Gcal**.
5. Pe locul cinci s-au situat **cheltuielile anuale cu energia electrică consumată în sistemul de distribuție**, care au reprezentat, în medie, **4.9%**, ceea ce în costul unitar total al căldurii livrate este echivalentul a cca **7.63 lei/Gcal**.
6. În continuare, pe locurile **6.9** se situează celelalte categorii de cheltuieli anuale, cu ponderi în cheltuielile anuale totale mai mici de **2.36%**.

Fig. 1.h prezintă ponderea fiecărei categorii de cheltuieli în costul specific al căldurii.

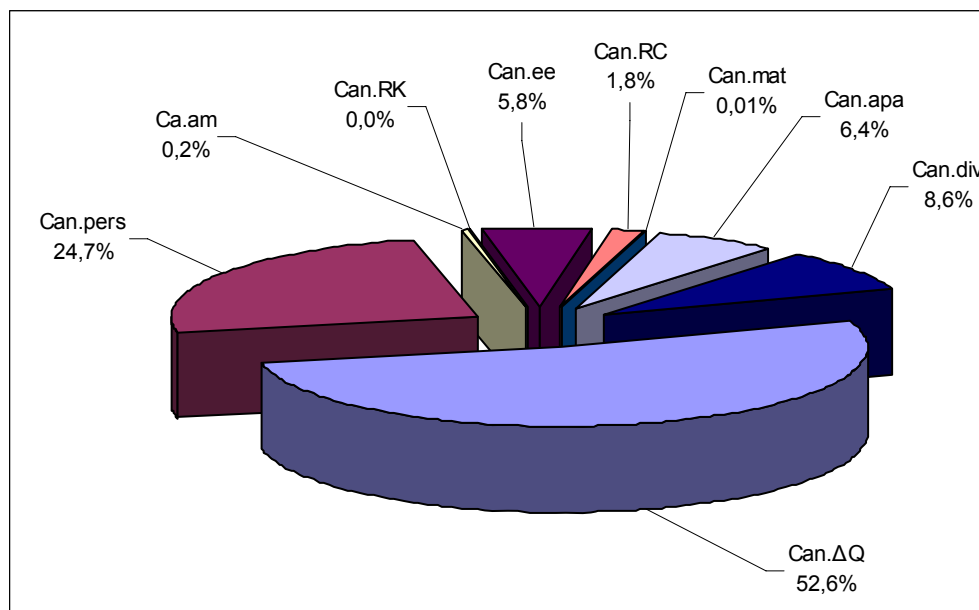


Fig. 1.h - Ponderea diferitelor categorii de cheltuieli în structura cheltuielilor anuale, la nivelul anului 2012

ATH energ S.R.L.	Studiu de oportunitate privind identificarea soluțiilor pentru exploatarea eficientă a sistemului de transport și distribuție a energiei termice din municipiul Suceava	Data: 02.2014
	contract nr. 34972/ 2013	pag. 44

Concluzii privind analiza performanțelor economice ale sistemului de transport și distribuție

Datele economice înregistrate în perioada 2010-2013, arată că în toată această perioadă, SC Termica SA a funcționat în pierdere.

Cu toate că investițiile realizate în perioada 2006-2013 au condus la scăderea pierderilor de căldură și de agent termic precum și a consumurilor de energie electrică, menținerea tarifului pentru serviciul de transport și distribuție la același nivel timp de 7 ani, în condițiile în care toate prețurile de piață au crescut continuu (ex : poz. 11 și 14 din tabelul 1.6), a anulat practic efectul reducerii pierderilor, conducând la acumularea continuă de pierderi financiare.

Investițiile realizate reprezintă cca. 35% din totalul necesar. Pentru segmentul din STDC nereabilitat (rețele primare sau de transport, puncte termice și rețele secundare sau de distribuție) lucrările de mentenanță de tip RK, practic nu au existat, valoarea acestora fiind egală cu zero în perioada 2011-2013 (v. poz. 10 din tabelul 1.6), iar lucrările de tip RC și cheltuielile necesare pentru materiale consumabile (uleiuri, substanțe chimice, etc) au scăzut continuu în perioada 2010-2013 (v. poz. 12 și 13 din tabelul 1.6).

În aceste condiții, singurele cheltuieli cu pondere majoritară au rămas cele cu căldura pierdută și personalul (v. poz. 7 și 8 din tabelul 1.6 și respectiv poz. 1 și 2 din tabelul 1.7).

De asemenea, trebuie menționat și faptul că până la finele anului 2013, consumurile de energie electrică pentru pomparea în rețeaua termică primară au fost incluse în consumurile interne ale sursei de producere a căldurii, respectiv fosta CET Suceava și nu au fost cuprinse în costurile aferente serviciului de transport – a se vedea mențiunile din anexa A.2. Începând cu anul 2014, acestea vor fi incluse în costul serviciului de transport, ceea ce va conduce în mod automat la creșterea

ATH energ S.R.L.	Studiu de oportunitate privind identificarea soluțiilor pentru exploatarea eficientă a sistemului de transport și distribuție a energiei termice din municipiul Suceava	Data: 02.2014
	contract nr. 34972/ 2013	pag. 45

acestuia. Ca urmare se impune o analiză detaliată a fiecărei componente din structura cheltuielilor anuale și după caz reducerea acestora.

1.4 Analiza comercială

Analiza comercială cuprinde prezentarea și constatările elaboratorului referitoare la modul cum s-a desfășurat serviciul de transport și distribuție a energiei termice în Municipiul Suceava, în perioada 2010 - 2013.

Începând cu anul 2002 producția, transportul și distribuția energiei termice a fost concesionată de Primăria Suceava, societății S.C. Termica SA, societate pe acțiuni de tip închis, având un capital social subscris de 83.604.600 lei, din care vărsat 77.104.600 lei, deținut integral de Consiliul Local Suceava ca reprezentant al Municipiului Suceava.

Prin Încheierea de ședință nr. 990/18.06.2013 pronunțată de Tribunalul Suceava, s-a dispus deschiderea procedurii generale de insolvență a societății S.C. Termica SA, desemnându-se în calitate de administrator judiciar consorțiul format din practicienii în insolvență: Management Reorganizare Lichidare Iași S.P.R.L., MGA Insolvency S.P.R.L. și ACCERR I.P.U.R.L.

Obiectul de activitate al societății constă în producerea și livrarea în Sistemul Energetic Național a energiei electrice, producerea energiei termice, transportul și distribuția acesteia în sistemul centralizat de încălzire, respectiv producerea de apă tratată, demineralizată și dedurizată.

1.4.1 Tarife

Prețurile sunt stabilite, ajustate, sau modificate în conformitate cu structura și formula stabilită prin metodologiile aprobate de către ANRSC și/ sau ANRE.

ATH energ S.R.L.	Studiu de oportunitate privind identificarea soluțiilor pentru exploatarea eficientă a sistemului de transport și distribuție a energiei termice din municipiul Suceava	Data: 02.2014
	contract nr. 34972/ 2013	pag. 46

Prețurile pentru energie termică produsă în centrale de cogenerare sunt stabilite de ANRE pentru fiecare operator licențiat, pe baza metodologiilor în vigoare și aprobate prin Hotărârea Președintelui ANRE.

Prețurile energiei termice produsă în instalații de producere separată, respectiv centrale termice destinate serviciului de furnizare de energie termică de către SACC, sunt aprobate de către ANRSC.

Prețul local reprezintă prețul producerii energiei termice și tarifele de transport, distribuție și servicii de furnizare, aprobate de către autoritatea publică locală, cu avizul ANRSC pentru fiecare operator care are și calitatea de furnizor.

Prețurile locale includ:

- costurile justificate ale activităților de producție, transport, distribuție și furnizare de agent termic;
- cheltuielile aferente dezvoltării și modernizării SACC;
- pierderile tehnologice normate;
- cheltuielile pentru protecția mediului;
- o cotă din profit cu o limită de cel mult 5%.

Prețul local pentru populație este prețul pentru energia termică furnizată și facturată prin intermediul SACC, aprobată prin hotărârea autorităților locale. La nivelul aceleiași unități administrativ teritoriale, prețul local pentru populație este unic, indiferent de tehnologiile utilizate pentru întreg procesul de furnizare și tipul de combustibili utilizați.

Diferența dintre prețul local pentru populație și prețul local efectiv al producerii și furnizării energiei termice este suportată din bugetul local.

Metodologia actuală de reglementare a formării prețurilor este aprobată prin ordinul ANRSC nr. 66/2007. Această metodologie se aplică pentru serviciul de transport și distribuție și pentru activitatea de producere a energiei termice din instalații de producere separată, respectiv centrale termice echipate cu cazane de apă fierbinte/ apă caldă / abur.

Prin această metodologie se stabilesc reguli pentru:

- stabilirea prețurilor;

ATH energ S.R.L.	Studiu de oportunitate privind identificarea soluțiilor pentru exploatarea eficientă a sistemului de transport și distribuție a energiei termice din municipiul Suceava	Data: 02.2014
	contract nr. 34972/ 2013	pag. 47

- ajustarea și modificarea acestora.

Prețurile sunt stabilite, ajustate și modificate pe baza unor propuneri depuse de către operatori, care fac obiectul aprobării prealabile a ANRSC.

În conformitate cu prevederile Deciziei ANRE nr. 989/30.06.2006 privind aprobarea prețurilor practicate în sectorul energiei termice, prețul practicat și în prezent de către S.C. TERMICA SA pentru transportul și distribuția energiei termice este de 99.82 lei/Gcal (exclusiv TVA) în condițiile în care în perioada 2006-2013 prețurile utilităților consumate pentru prestarea serviciului au înregistrat creșteri semnificative – a se vedea analiza din cap. 1.3.8.

Pentru exemplificare prețul apei industriale/potabile a înregistrat o creștere de cca 172%, cel al canalizării a crescut cu cca 285%, în timp ce prețul energiei electrice a înregistrat o creștere de 59.73 %.

La data de 06.12.2013, prin Hotărârea cu nr. 119216, ANRSC a avizat următoarele tarife pentru populație:

- 69.96 lei/Gcal pentru transport și furnizare energie, respectiv
- 89.48 lei/Gcal pentru distribuție și furnizare.

Prețul local de facturare la populație a rămas în continuare la nivelul de 99.82 lei/Gcal, exclusiv TVA.

Din aceste date se observă existența unei discrepante majore între evoluția costurilor suportate pentru prestarea serviciului de transport și distribuție a energiei termice și prețul local de facturare către populație, discrepantă care a condus la înregistrarea de către S.C. TERMICA SA a unor pierderi semnificative.

ATH energ S.R.L.	Studiu de oportunitate privind identificarea soluțiilor pentru exploatarea eficientă a sistemului de transport și distribuție a energiei termice din municipiul Suceava	Data: 02.2014
	contract nr. 34972/ 2013	pag. 48

1.4.2 Furnizori

Societatea a achiziționat, în scopul realizării obiectului de activitate, mijloace fixe, materii prime, materiale, utilități, servicii de la furnizori din țară și străinătate, printre cei mai importanți dintre aceștia, fiind:

- UNICOM HOLDING SA, pentru combustibili.
- ACET SA Suceava, pentru apă.
- E-ON Energie Gaz, pentru gaze naturale.
- SNTFM Marfă, pentru servicii de transport.
- Furnizori externi pentru combustibili.

Având în vedere că:

- Societatea Termica SA a desfășurat pe tot parcursul activității ei trei activități principale și mai multe activități secundare, respectiv conexe, din care obiectul prezentului studiu este constituit doar de activitatea de Transport și Distribuție energie termică;
- Valoarea produselor și serviciilor achiziționate de la furnizori nu a putut fi defalcată pe activități/centre de cost. Astfel, o încercare de defalcare a furnizorilor pe activități sau centre de cost nu s-ar fi bazat pe criterii și algoritmi obiective;

elaboratorul nu a putut depune de date concrete, sustenabile, corecte și relevante pe care să le poată utiliza în efectuarea unei analize a furnizorilor numai pentru activitatea de transport și distribuție a energiei termice.

În plus, prezentul studiu a fost elaborat în momentul în care SC Termica SA se afla de peste 7 luni în Procedura de insolvență, ceea ce justifică aprecierea elaboratorului că analiza furnizorilor nu este relevantă pentru obiectul studiului.

ATH energ S.R.L.	Studiu de oportunitate privind identificarea soluțiilor pentru exploatarea eficientă a sistemului de transport și distribuție a energiei termice din municipiul Suceava	Data: 02.2014
	contract nr. 34972/ 2013	pag. 49

1.4.3 Clienți

Sistemul de transport și distribuție a energiei termice asigură alimentarea cu căldură și apă caldă pentru diverși consumatori grupați în două categorii principale:

Consumatori casnici, respectiv locuitori ai municipiului, care locuiesc atât în blocuri de locuințe – fiind organizați în conformitate cu prevederile Legii 230/2007 în Asociații de Locatari și/sau Asociații de proprietari – cât și în locuințe individuale, aceștia reprezentând cca 91% din total consum;

Consumatori non-casnici, care includ agenți economici, instituții publice ale Autorității de stat și locale, instituții de învățământ, cultură, sănătate și asistență socială, care reprezintă cca 9% din total consum.

Din punct de vedere al numărului de consumatori sistemul de transport și distribuție asigură căldura și apa caldă menajeră necesară pentru:

- cca 21000 de apartamente situate în blocuri de locuințe în care locuiesc peste 52000 persoane;
- cca 155 locuințe individuale ;
- 530 agenți economici;
- 38 unități finanțate de la bugetul de stat sau/și local.

Luând în considerare că la Recensământul Populației desfășurat în anul 2011, populația totală a Municipiului Suceava a fost de 92.121 locuitori, se poate constata fără echivoc faptul că asigurarea cu căldură și apă caldă de consum pentru aproximativ 60% din populația Municipiului depinde de funcționarea în condiții de siguranță și eficiență a serviciului de transport și distribuție a energiei termice.

Din punctul de vedere al modului de alimentare, consumatorii se pot grupa astfel:

ATH energ S.R.L.	Studiu de oportunitate privind identificarea soluțiilor pentru exploatarea eficientă a sistemului de transport și distribuție a energiei termice din municipiul Suceava	Data: 02.2014
	contract nr. 34972/ 2013	pag. 50

Consumatori alimentați din rețeaua termică de transport, categorie în care sunt incluși în majoritate agenți economici care dețin propriile puncte termice pentru prepararea apei calde de consum și a celei necesare pentru încălzirea spațiilor. Ponderea consumului acestei categorii în total consum este de cca 2.5%.

Consumatori alimentați din sistemul de distribuție (alimentarea acestora se face din PT+RTS), categorie care cuprinde majoritatea consumatorilor casnici. Ponderea consumului acestei categorii reprezintă cca 97.5% din total consum.

În fig. 1.i se poate vedea o reprezentare mai sugestivă a structurii sistemului de alimentare cu căldură și apă caldă.

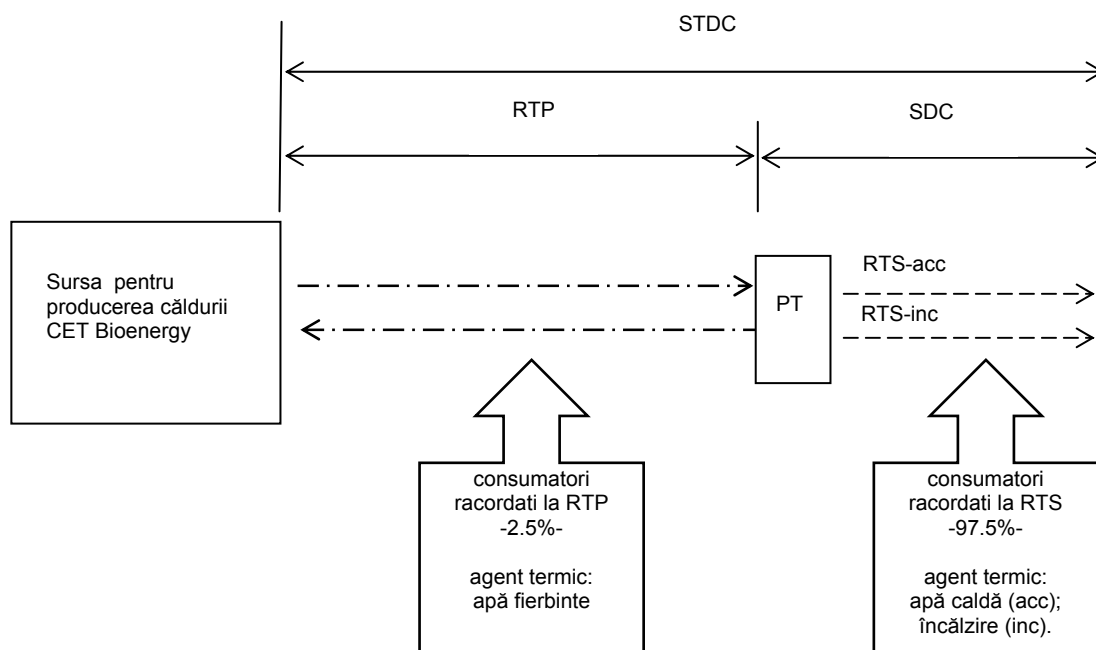


Fig. 1.i - Structura SACC al Municipiului Suceava

Din punctul de vedere al structurii consumului de căldură 20% din consumul total îl reprezintă apa caldă de consum, în timp ce căldura pentru încălzire reprezintă cca 80%.

ATH energ S.R.L.	Studiu de oportunitate privind identificarea soluțiilor pentru exploatarea eficientă a sistemului de transport și distribuție a energiei termice din municipiul Suceava	Data: 02.2014
	contract nr. 34972/ 2013	pag. 51

1.5 Analiza financiară

1.5.1 Ipoteze

1) ANALIZA SOCIALĂ LA NIVEL MACROECONOMIC (subsistem municipiu Suceava).

1.1 Analiza demografică

- Din datele publicate pe site-ul INS, la secțiunea recensăminte populația municipiului Suceava a înregistrat în perioada cuprinsă între ultimele două recensăminte realizate în România (2002-2011) o scădere de 13.744 locuitori, de la 105.865 locuitori în anul 2002 la 92.121 locuitori în anul 2011, ceea ce reprezintă un indice total de scădere de 12.98%.

Scăderea anuală a populației municipiului Suceava, în această perioadă de 9 ani, a fost în medie de cca 1.527 locuitori pe an, ceea ce conduce la un indice anual de scădere de cca 1.4%.

- În conformitate cu rezultatele recensământului din 2011 o gospodărie din Municipiul Suceava este compusă în medie din 2.5 persoane.

1.2 Analiza câștigului mediu net lunar

Referitor la acest indicator, atât pentru perioada anterioară, cât și pentru cea viitoare s-au putut identifica date pertinente numai la nivelul județului Suceava, nu și la nivelul municipiului. Evoluția câștigului mediu net lunar în perioada 2010-2013 este prezentată în tabelul 1.9.

ATH energ S.R.L.	Studiu de oportunitate privind identificarea soluțiilor pentru exploatarea eficientă a sistemului de transport și distribuție a energiei termice din municipiul Suceava	Data: 02.2014
	contract nr. 34972/ 2013	pag. 52

Câștigul mediu net lunar în jud. Suceava

Tabelul 1.9

Anul	Câștigul mediu net lunar (lei/pers)	Indice cu baza în lanț(%)	Câștig mediu net (lei/gospodărie)	Grad teoretic de suportabilitate (Uzual 10%)
2010	1,055	100%	2,638	263.8
2011	1,048	99.3%	2,620	262.0
2012	1,065	101.6%	2,663	266.3
2013	1,147	107.7%	2,868	286.8

Datele indică o ușoară scădere în 2011 față de 2010, după care, începând cu anul 2012 câștigul mediu net lunar, atât pe persoană cât și pe gospodărie înregistrează un indice de creștere cuprins între 1.6% în 2012 și 7.7% în 2013, comparativ cu anii anteriori.

Ca urmare, în lipsa unor date credibile pentru municipiul Suceava, utilizarea datelor disponibile la nivelul județului nu poate să afecteze substanțial rezultatele analizei, întrucât municipiile reședință de județ înregistrează în toate statisticile, inclusiv în cele referitoare la câștiguri, medii superioare celor înregistrate la nivelul județului.

Calculând pe baza câștigului mediu net/individ, câștigul mediu net realizat la nivelul unei gospodării, rezultă că la nivelul anului 2013, acesta, în județul Suceava a atins valoarea de cca 2868 lei.

Din punct de vedere al tarifului suportabil pentru energia termică, în conformitate cu rata de suportabilitate, acesta nu trebuie să depășească 10% din venitul gospodăriei.

Ca urmare, pe perioada 2010-2012, rata de suportabilitate estimată este 175 lei/gospodărie, în condițiile în care ne raportăm la valori medii pe țară referitoare atât la nivelul veniturilor medii corectate cu dispersia populației funcție de venituri, cât și la procentul din venituri alocat de fiecare gospodărie pentru cheltuieli cu încălzirea.

ATH energ S.R.L.	Studiu de oportunitate privind identificarea soluțiilor pentru exploatarea eficientă a sistemului de transport și distribuție a energiei termice din municipiul Suceava	Data: 02.2014
	contract nr. 34972/ 2013	pag. 53

Dacă ne raportăm la această valoare estimată, rezultă că prețul maxim, suportabil, ce putea fi plătit de populație ar fi putut ajunge în perioada analizată la cca 141 lei fără TVA.

Această valoare este însă pusă sub semnul întrebării de nivelul restanțelor înregistrate din sume neachitate de populația municipiului din facturile de energie termică și de Primărie din subvenția datorată anual conform deconturilor societății, care, așa cum se arată și în raportul administratorului judiciar a variat în perioada 2010-2012 între 36.2 % și 48.3 % din valoarea facturilor anuale.

2) ANALIZA SOCIALĂ ÎN PLAN MICROECONOMIC (la nivelul operatorului)

- Pe baza concluziilor rezultate din analiza indicatorilor de forță de muncă s-a stabilit numărul de angajați maxim estimat – din punct de vedere economic - a fi necesar în prezent pentru ca serviciul de transport și distribuție să poată fi prestat în condiții de respectare a corelațiilor unanim recunoscute în teoria și practica economică. Astfel, pornind de la ipoteza clar precizată în minuta încheiată cu beneficiarul studiului, conform căreia producția vândută în următorii ani va rămâne constantă, precum și de la necesitatea obiectivă de a asigura condițiile necesare unei creșteri anuale a salariilor de cca 1.8% (reprezentând media creșterilor anuale acordate în perioada 2010-2013) rezultă că această creștere se poate acorda numai pe baza reducerii corespunzătoare a numărului de angajați.

Pe baza acestor principii și a algoritmilor economici a rezultat ca număr maxim de personal necesar – din punct de vedere economic - în condițiile actuale 157 de persoane.

ATH energ S.R.L.	Studiu de oportunitate privind identificarea soluțiilor pentru exploatarea eficientă a sistemului de transport și distribuție a energiei termice din municipiul Suceava	Data: 02.2014
	contract nr. 34972/ 2013	pag. 54

- Contractul colectiv de muncă la nivel de unitate, prin care se reglementează drepturile și obligațiile reciproce ale angajatorului și angajaților, înregistrat la AJPS Suceava și a cărei valabilitate a fost prelungită până la 31.12.2014, a suferit o completare printr-un act adițional în decembrie 2013.

Această completare a vizat art. 4.97 din contract, în cadrul căruia a adăugat alin. (3):

”Alin. 1 nu se aplică salariaților prevăzuți la art. 4.72 alin. (3) respectiv, ca urmare a preluării activității de transport, distribuție și furnizare de la SC TERMICA SA de către alt operator dacă preluarea personalului se face direct în regim instantaneu (fără trecerea prin șomaj) de la angajatorul SC TERMICA SA la noul angajator-operator.

Părțile semnatare ale acestui Act Adițional se obligă să facă demersurile necesare și oportune pentru includerea în caietul de sarcini și în contractul de concesiune cu noul operator-angajator, a obligației de a respecta și aplica CCM al SC TERMICA SA în forma dobândită prin prezentul Act Adițional, inclusiv art. 4.97 din acest contract.”

Prin această modificare se anulează obligația unui potențial nou operator-angajator de a plăti ajutoare de concediere personalului implicat în activitatea de transport, distribuție și furnizare, dacă acest personal va fi preluat direct, fără trecere prin șomaj, de la SC TERMICA SA.

Art 4.72 alin (3) în formularea sa existentă anterior acestei modificări în CCM prevedea:

“În cazul transferului întreprinderii, al unității sau al unor părți ale acesteia se vor aplica prevederile legii 67/2006.”

Legea 67/2006, privind protecția drepturilor salariaților în cazul transferului întreprinderii, al unității sau al unor părți ale acesteia, intrată în vigoare la data aderării României la Uniunea Europeană, prevede următoarele:

ATH energ S.R.L.	Studiu de oportunitate privind identificarea soluțiilor pentru exploatarea eficientă a sistemului de transport și distribuție a energiei termice din municipiul Suceava	Data: 02.2014
	contract nr. 34972/ 2013	pag. 55

- (1) Drepturile și obligațiile cedentului ce decurg din Contracte individuale de muncă și Contractul colectiv de muncă aplicabil, existente la data transferului vor fi transferate integral cesionarului.
- (2) Prevederile alin. (1) nu se aplică în cazul în care cedentul este sub procedura de reorganizare judiciară sau faliment, potrivit legii.”

3) PRINCIPII ALE ANALIZEI FINANCIARE

În analiza financiară s-au avut în vedere următoarele principii:

- 1) În perioada analizată societatea a derulat următoarele activități:
 - Producere și furnizare de energie electrică în Sistemul Energetic Național;
 - Producere de energie termică în cogenerare;
 - Transport și distribuție la consumatori a energiei termice produse;
- 2) Obiectul studiului îl constituie numai activitatea de transport și distribuție energie termică la consumatori.
- 3) Conform Încheierii de ședință nr. 990/18.06.2013 pronunțată de Tribunalul Suceava, începând cu aceeași dată, asupra societății s-a deschis procedura de insolvență.
- 4) Situațiile financiare întocmite anual de SC TERMICA SA pe baza bilanșurilor contabile cuprind date și informații referitoare la toate activitățile derulate de societate, nu numai la activitatea de transport și distribuție, fără ca rezultatele acestei activități să fie sau să poată fi defalcate pe baza unei proceduri sau a unui algoritm care să conducă la obținerea unor rezultate cu un nivel de semnificație și plauzabilitate acceptabil.
- 5) Balanțele anuale întocmite pentru centrul de costuri transport și distribuție puse la dispoziție de SC TERMICA SA nu cuprind în cazul cheltuielilor cu personalul și cota parte de cheltuieli generale de întreprindere repartizată acestui centru de costuri, cotă care se ia însă în calcul la fundamentarea costurilor de prestare a serviciului și, respectiv în tarifele avizate de ANRSC.

ATH energ S.R.L.	Studiu de oportunitate privind identificarea soluțiilor pentru exploatarea eficientă a sistemului de transport și distribuție a energiei termice din municipiul Suceava	Data: 02.2014
	contract nr. 34972/ 2013	pag. 56

În aceste condiții, analiza financiară s-a bazat pe următoarele surse de informații puse la dispoziție de către beneficiarul studiului prin intermediul operatorului SC TERMICA SA:

- Situația financiară reliefată de balanțele contabile întocmite pentru centrul de costuri “Transport și distribuție” care au fost puse la dispoziție de beneficiar pentru anii 2010-2013 (10 luni).
- Situația privind numărul mediu scriptic și costurile totale de personal (costuri directe și indirecte) puse la dispoziție de beneficiar.
- Date și informații preluate din surse secundare publice referitoare la Termica SA și activitatea de transport și distribuție a energiei termice desfășurate de această societate în Municipiul Suceava: Buletinul procedurilor de insolvență.

În scopul asigurării relevanței și comparabilității datelor analizate și implicit a rezultatelor obținute s-au luat în considerare anii 2010-2012 pentru care există, la momentul elaborării studiului, date finale la nivel anual, raportate prin Situațiile financiare depuse la entitățile de stat abilitate legal în acest sens.

Indicatorii analizați vor fi prezentați în continuare în cadrul analizelor specifice care au fost incluse în prezentul studiu.

1.5.2 Indicatorii de performanță, stabilirea tarifului corespunzător pragului de rentabilitate

1) Analiza fluxurilor de numerar în perioada 2010-2012

Pornind de la situația de fapt existentă, stabilită de Încheierea de ședință nr. 990/18.06.2013 pronunțată de Tribunalul Suceava, prin care asupra societății Termica SA s-a deschis procedura insolvenței analiza fluxurilor de numerar înregistrate de societate în perioada analizată devine lipsită de relevanță, întrucât

ATH energ S.R.L.	Studiu de oportunitate privind identificarea soluțiilor pentru exploatarea eficientă a sistemului de transport și distribuție a energiei termice din municipiul Suceava	Data: 02.2014
	contract nr. 34972/ 2013	pag. 57

starea de insolvență reprezintă imposibilitatea achitării datoriilor față de terți, ca urmare a unui flux de numerar negativ determinat de diverși factori.

Luând în considerare și faptul că:

- în momentul elaborării acestui studiu instanța a desemnat administratorul judiciar prevăzut de art. 34 din Legea privind procedura insolvenței;
- administratorul desemnat de Instanța a întocmit și depus la dosarul cauzei Raportul asupra cauzelor și împrejurărilor care au dus la apariția stării de insolvență;
- în conformitate cu principiile legale statuate în legislația română trebuie respectat principiul independenței justiției considerăm că analiza fluxului de numerar întocmită în cadrul acestui studiu ar putea afecta poziția administratorului judiciar dar, mai important ar putea încălca principiul independenței justiției, precum și principiile deontologice pe care trebuie să le respecte profesioniștii în astfel de situații.

Având în vedere că SC Termica SA se află în insolvență, iar o eventuală analiză a fluxului numerar ar putea interfera cu atribuțiunile administratorului judiciar, dar mai ales ar putea încălca principiul independenței justiției și principiile deontologice care trebuie respectate de profesioniștii în astfel de situații, analiza fluxului de numerar nu va fi elaborată.

- 2) **Analiza situației contului de profit și pierderi aferent activității de transport și distribuție, pe baza marjei EBITDA**, care reprezintă câștigul înregistrat înainte de impozite, taxe, dobânzi și amortizare și care reliefează capacitatea societății de a-și achita datoriile.

ATH energ S.R.L.	Studiu de oportunitate privind identificarea soluțiilor pentru exploatarea eficientă a sistemului de transport și distribuție a energiei termice din municipiul Suceava	Data: 02.2014
	contract nr. 34972/ 2013	pag. 58

Valorile indicatorilor pe baza cărora s-a efectuat această analiză precum și ale rezultatului final obținut sunt prezentate în tabelul nr 1.10.

Contul de profit și pierdere 2010-2012

Tabelul 1.10

	Realizat					
	2010	2011	2011/2010	2012	2012/2011	2012/2010
Venituri (conform bilanș pe centru de cost)	18,498,514	16,754,734	90.57%	15,884,834	94.81%	85.87%
Producție vândută	187,459	169,903	90.63%	161,340	94.96%	86.07%
Cheltuieli de exploatare, TOTAL, din care:	33,552,807	27,085,908	80.73%	22,788,380	84.13%	67.92%
cheltuieli cu materiale, mărfuri	22,969,250	17,367,812	75.61%	14,141,633	81.42%	61.57%
lucrări, servicii executate de terți	1,044,563	893,330	85.52%	849,974	95.15%	81.37%
alte servicii executate de terți	934,377	894,616	95.74%	648,604	72.50%	69.42%
impozite și taxe	40,415	377,972	935.23%	40,640	10.75%	100.56%
cheltuieli cu personalul	8,372,865	6,840,420	81.70%	6,774,959	99.04%	80.92%
alte cheltuieli de exploatare	191,337	711,758	371.99%	332,570	46.73%	173.81%
EBITDA	(15,054,293)	(10,331,174)	68.63%	(6,903,546)	66.82%	45.86%
Marja EBITDA	-81.38%	-61.66%		-43.46%		
Cheltuieli cu amortizarea	(37,055)	(40,410)	109.05%	(35,950)	88.96%	97.02%
EBIT	(15,091,348)	(10,371,584)	68.73%	(6,939,496)	66.91%	45.98%
Marja EBIT	-81.58%	-61.90%		-43.69%		
Pret mediu realizat (pe baza cifrei de afaceri)	98.68	98.61	99.93%	98.46	99.84%	99.77%
Pret mediu realizat (pe bază de costuri)	178.99	159.42	89.07%	141.24	88.60%	78.91%

Din datele prezentate în tabelul 1.10 se desprind următoarele concluzii:

- a) Producția vândută în perioada 2010-2012 a înregistrat o scădere permanentă de la 187459 Gcal în 2010 la 161340 Gcal în 2012 reprezentând o reducere cu 13.93%.
- b) Valoarea facturilor emise populației (considerând doar veniturile pentru transport și distribuție) a înregistrat un indice similar de scădere, situație normală, deoarece din cei 2 factori de influență asupra veniturilor (cantitatea vândută și prețul unitar), singurul factor care a suferit modificări este cantitatea vândută, în timp ce prețul a rămas constant.
- c) Cheltuielile totale de exploatare au înregistrat în aceeași perioadă scăderi anuale cuprinse între 19.3% în 2011 față de 2010 și 15.9% în 2012 comparativ cu 2011. Indicele de scădere al cheltuielilor totale de exploatare în 2012 față de 2010 este de 32.1%, ceea ce reliefează un indice superior de reducere a acestui indicator față de indicele de scădere înregistrat de venituri (14.13%).

ATH energ S.R.L.	Studiu de oportunitate privind identificarea soluțiilor pentru exploatarea eficientă a sistemului de transport și distribuție a energiei termice din municipiul Suceava	Data: 02.2014
	contract nr. 34972/ 2013	pag. 59

- d) Această evoluție a fost determinată în principal de indicele de reducere a cheltuielilor cu materiale și mărfuri, care a fost de 38.43% în 2012 față de nivelul înregistrat în 2010.
- e) Indicele de reducere al cheltuielilor cu materiale și mărfuri a devansat indicele de reducere a veniturilor ca urmare a influenței mai multor factori și anume:
- Reducerea producției vândute, aceasta având o pondere de cca 36% în indicele de reducere a cheltuielilor de exploatare.
 - Reducerea pierderilor înregistrate în rețeaua de transport și distribuție ca urmare a finalizării lucrărilor de investiții executate în perioada anterioară, acest factor contribuind cu cca 53% la indicele de reducere a cheltuielilor de exploatare.
 - Reducerea cheltuielilor cu salariile care a contribuit cu cca 7% la indicele de reducere a cheltuielilor de exploatare.
 - Reducerea celorlalte elemente de cheltuieli de exploatare care au generat o influență de cca 6% la indicele de reducere a cheltuielilor de exploatare.
- f) În mod obiectiv evoluțiile de mai sus au exercitat o influență favorabilă asupra indicatorului EBITDA – v. fig. 1.j - în sensul că valoarea negativă a acestui indicator s-a redus cu peste 53% în anul 2012 comparativ cu nivelul înregistrat în 2010 (6,903,546 lei față de 15,054,293 lei). Valoarea negativă înregistrată de acest indicator reliefează faptul că societatea nu avea, încă din 2010, capacitatea de a-și achita datoriile, care, pe parcursul anilor s-au acumulat, conducând la starea de insolvență în care se găsește în prezent.

ATH energ S.R.L.	Studiu de oportunitate privind identificarea soluțiilor pentru exploatarea eficientă a sistemului de transport și distribuție a energiei termice din municipiul Suceava	Data: 02.2014
	contract nr. 34972/ 2013	pag. 60

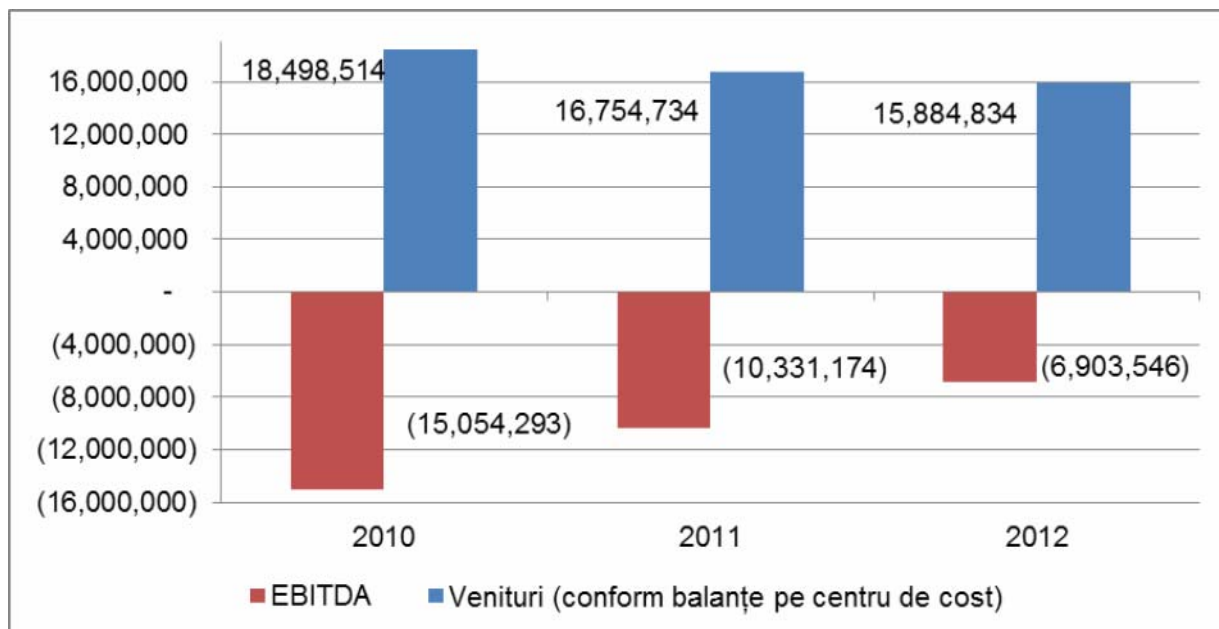


Fig. 1.j – Indicatorul EBITDA

- g) Deasemenea, indicatorul EBIT, care reprezintă câștigul înregistrat înainte de impozite, taxe, dobânzi și amortizare și care reliefează capacitatea societății de a genera valoare adăugată acționarilor săi, a fost influențat “pozitiv” în sensul în care valoarea sa negativă s-a diminuat în același procent cu valoarea indicatorului EBITDA, dar, funcționarea societății în condițiile înregistrării an de an a unor valori negative pentru acest indicator nu a făcut decât să amplifice valoarea sumelor pe care acționarii vor fi, la un moment dat în situația să le achite pentru acoperirea pierderilor înregistrate.
- h) În cadrul analizei s-au stabilit și prețurile de vânzare care ar fi trebuit practicate de societate pentru a atinge pragul de rentabilitate “zero”, cu alte cuvinte prețurile care, dacă ar fi fost practicate ar fi condus la acoperirea costurilor din venituri, cu marja de profit zero.

ATH energ S.R.L.	Studiu de oportunitate privind identificarea soluțiilor pentru exploatarea eficientă a sistemului de transport și distribuție a energiei termice din municipiul Suceava	Data: 02.2014
	contract nr. 34972/ 2013	pag. 61

Se observă că aceste prețuri evoluează în sens descrescător, de la 179.19 lei/Gcal în 2010 la 141.47 lei/Gcal în 2012, evoluție ce conduce la concluzia că una dintre cauzele care au determinat situația actuală a societății a fost menținerea artificială a prețului de facturare la populație sub nivelul corect din punct de vedere economic.

În plus, din evoluția indicelui de reducere a prețului necesar atingerii pragului de rentabilitate "zero" indice care a fost de 21.05% (inferior nivelului înregistrat de indicele de reducere a cheltuielilor de exploatare totale, dar superior celui înregistrat de venituri, în aceeași perioadă) în 2012 față de 2010, se poate constata că în costurile totale există elemente de cheltuieli care nu au o justificare economică pentru nivelul și evoluția lor.

3) Analiza indicatorilor forței de muncă

Din datele cuprinse în tabelul nr. 1.10 rezultă că elementele de cheltuieli care dețin ponderea principală în totalul cheltuielilor de exploatare sunt, în perioada supusă analizei, cheltuielile cu materiale și mărfuri, respectiv cheltuielile cu personalul. Tabelul 1.11 prezintă evoluția cheltuielilor cu personalul.

Evoluția cheltuielilor cu personalul

Tabelul 1.11

	2010	2011	2011/2010	2012	2012/2011	2012/2010
Total cheltuieli de exploatare	33,552,807	27,085,908	80.73%	22,788,380	84.13%	67.92%
Cheltuieli cu personalul, total din care:	8,372,865	6,840,420	81.70%	6,774,959	99.04%	80.92%
Fond salarii	6,141,494	5,151,205	83.88%	5,238,668	101.70%	85.30%
Contribuții sociale	2,230,371	1,689,215	75.74%	1,536,291	90.95%	68.88%
Pondere cheltuieli cu personalul în total cheltuieli de exploatare	24.95%	25.25%		29.73%		
Pondere fond salarii în total cheltuieli de exploatare	18.30%	19.02%		22.99%		
Pondere contribuții sociale în total cheltuieli de exploatare	6.65%	6.24%		6.74%		

ATH energ S.R.L.	Studiu de oportunitate privind identificarea soluțiilor pentru exploatarea eficientă a sistemului de transport și distribuție a energiei termice din municipiul Suceava	Data: 02.2014
	contract nr. 34972/ 2013	pag. 62

Ponderea cheltuielilor cu personalul în perioada analizată, în totalul cheltuielilor de exploatare a înregistrat o evoluție crescătoare de la 24.95% în 2010 la 29.73% în 2012, ceea ce conduce la un indice de creștere de 19.2% pe perioada analizată.

Analizând atât ponderile înregistrate de cheltuielile cu personalul în cheltuielile totale de exploatare cât și evoluția acestora, strict prin prisma procentelor, fără a fi corelate cu alți indicatori, există riscul de a considera că sunt situate în nivelul normal atât din punct de vedere al teoriei și practicii economice, cât și din punct de vedere al nivelului specific pentru o unitate de acest profil. Tabelul 1.12 prezintă analiza corelațiilor indicatorilor de forță de muncă și salarii.

Analiza corelațiilor indicatorilor de forță de munca și salarii

Tabelul 1.12

Indicator	Realizat					
	2010	2011	2011/2010	2012	2012/2011	2012/2010
Producția vândută	187,459	169,903	90.63%	161,340	94.96%	86.07%
Productivitatea muncii (Gcal/salariat)	790.97	849.52	107.40%	810.75	95.44%	102.50%
Cheltuieli cu personalul, total din care:	8,372,865	6,840,420	81.70%	6,774,959	99.04%	80.92%
Fond salarii	6,141,494	5,151,205	83.88%	5,238,668	101.70%	85.30%
Contribuții sociale	2,230,371	1,689,215	75.74%	1,536,291	90.95%	68.88%
Număr mediu scriptic anual de angajați	237	200	84.39%	199	99.50%	83.97%
Câștig mediu brut lunar	2,160	2,163	100.14%	2,193	101.39%	101.53%

Dacă se analizează situația mai atent, corelând aceste date și cu cele din tabelul 1.11 referitor la corelațiile indicatorilor de forță de muncă se constată următoarele :

- 1) În cadrul cheltuielilor cu personalul, ponderea fondului de salarii în total cheltuieli de exploatare a crescut într-un ritm mai rapid decât ponderea contribuțiilor sociale.
- 2) Principalii indicatori care trebuie analizați în cadrul corelațiilor indicatorilor cu forța de muncă sunt: productivitatea muncii, fondul de salarii și numărul mediu de angajați.

Acești indicatori trebuie să respecte o corelație unanim recunoscută de teoria și practica economică ca fiind de bază pentru o evoluție normală, în condiții de eficiență economică a unei societăți și anume:

ATH energ S.R.L.	Studiu de oportunitate privind identificarea soluțiilor pentru exploatarea eficientă a sistemului de transport și distribuție a energiei termice din municipiul Suceava	Data: 02.2014
	contract nr. 34972/ 2013	pag. 63

Indicele de evoluție al productivității muncii trebuie să fie mai mare decât indicele de creștere a fondului de salarii, care trebuie să depășească indicele de creștere a numărului mediu de angajați.

Din datele prezentate în tabelul 1.11 rezultă:

➤ Pentru 2011 comparativ cu 2010:

Indicele productivității muncii (calculat pe baza producției fizice- lw) a fost de 90.6%.

Indicele de creștere a fondului de salarii (lfs) a fost de 81.7%.

Indicele de creștere a numărului mediu de angajați (lnmp) a fost de 84.4%.

Ca urmare, corelația dintre acești indicatori se prezintă astfel:

$$lw = 90.6\% > lfs = 81.7\% < lnmp = 84.4\%$$

Corelația de bază a indicatorilor forței de muncă nu este respectată, ceea ce ar fi trebuit să conducă la luarea de măsuri pentru corectarea acestei anomalii.

➤ Pentru 2012 comparativ cu 2011:

$$lw = 95\% < lfs = 101.7\% < lnmp = 99.5\%$$

Corelația de bază a indicatorilor forței de muncă este total inversată, ceea ce demonstrează ca neluarea unor măsuri imediate de corectare a anomaliilor apărute în corelațiile de bază dintre indicatorii forței de muncă a condus la amplificarea acestora.

În cazul analizat, dacă în 2011 față de 2010 nu se respectă corelația doar între indicele fondului de salarii și indicele numărului de angajați, în 2012 comparativ cu 2011 întreaga corelație s-a inversat practic, și a condus la generarea unor costuri nejustificate din punct de vedere economic.

ATH energ S.R.L.	Studiu de oportunitate privind identificarea soluțiilor pentru exploatarea eficientă a sistemului de transport și distribuție a energiei termice din municipiul Suceava	Data: 02.2014
	contract nr. 34972/ 2013	pag. 64

1.6 Analiza programului de investiții

Planul de investiții necesare reabilitării sistemului de transport și distribuție a fost elaborat în cadrul unui studiu de fezabilitate, care a fost actualizat în anul 2008, în vederea implementării programului “Termoficare 2006-2015, căldură și confort”.

În perioada 2006-2013, în baza acestui plan de investiții s-au realizat o serie de lucrări de reabilitare a rețelelor termice primare, rețelelor termice de distribuție și a punctelor termice. Valoarea totală a lucrărilor realizate, în această perioadă, este de cca. 108.5 milioane lei reprezentând aprox. 35% din volumul de lucrări necesare pentru reabilitarea întregului sistem de transport și distribuție.

Tabele 1.13 și 1.14 prezintă o sinteză a investițiilor realizate, din punct de vedere fizic – tabelul 1.13 – și valoric, cu structura de finanțare – tabelul 1.14.

Investiții realizate în perioada 2006-2013, cantități fizice

Tabelul 1.13

Denumirea	Total	Reabilitat în perioada 2006-2013
1	2	3
Rețeaua termică primară (RTP)	26.5 km traseu cu diametre cuprinse între Dn 50 și Dn 800	10.6 km traseu cu diametre cuprinse între Dn 50 și Dn 500
Puncte termice (PT)	49	18
Rețele termice de distribuție (RTS)	aferente a 49 puncte termice	aferente a 16 puncte termice

Notă pentru tabelul 1.13 : situația detaliată a punctelor termice și rețelelor de distribuție reabilitate este prezentată în tabelul 4, subcap. 1.3.6.

ATH energ S.R.L.	Studiu de oportunitate privind identificarea soluțiilor pentru exploatarea eficientă a sistemului de transport și distribuție a energiei termice din municipiul Suceava	Data: 02.2014
	contract nr. 34972/ 2013	pag. 65

Investiții realizate în perioada 2006-2013, cantități valorice

Tabelul 1.14

Anul	Valoarea totală a investiției [mil. lei]	Structura de finanțare	
		Bugetul de stat [mil lei]	Bugetul local [mil lei]
1	2	3	4
2006-2007	38.45	38.45	0
2008	21.34	10.00	11.34
2009	37.29	5.00	32.29
2010	10.11	7.99	2.12
2011	1.12	0	1.12
2012	0.016	0	0.016
2013	0.16	0	0.16
TOTAL	108.49	61.44 (≈57%)	47.05 (≈43%)

Din tabelul 1.14 se constată că volumul cel mai mare de investiții a fost realizat în perioada 2006-2007 cu o structură de finanțare de 100% de la bugetul de stat. În anul 2009, investițiile s-au realizat în proporție de 87% de la bugetul local. Începând cu anul 2011, când bugetul de stat nu a mai finanțat aceste investiții, volumul lor, asigurat în întregime de la bugetul local a scăzut drastic, la valori incomparabile au anii anteriori.

Aceasta arată, că posibilitățile financiare ale autorității locale, de a susține aceste investiții de la bugetul propriu sunt infime în raport cu volumul necesar.

ATH energ S.R.L.	Studiu de oportunitate privind identificarea soluțiilor pentru exploatarea eficientă a sistemului de transport și distribuție a energiei termice din municipiul Suceava	Data: 02.2014
	contract nr. 34972/ 2013	pag. 66

Concluzii generale privind analiza tehnică, comercială și financiară

În baza constatărilor rezultate din analiza comercială și financiară se pot identifica drept principale cauze care au condus la situația financiară extrem de precară a societății următoarele:

- 1) Fonduri insuficiente pentru realizarea și finalizarea lucrărilor de investiții care, în cazul finalizării ar fi condus la o reducere semnificativă a cheltuielilor cu pierderile de căldură.
- 2) Scăderea producției de energie termică vândute pe fondul reducerii numărului de consumatori.
- 3) Menținerea prețurilor pentru populație aprobate de către Primărie, la nivelul din 2006, în timp ce prețul utilităților achiziționate în scopul îndeplinirii obiectivului principal al activității de transport și distribuție au înregistrat creșteri de până la 53%.
- 4) Nivelul nejustificat de ridicat al cheltuielilor cu personalul, în condițiile în care indicatorii economici arătau extrem de clar că scăderea producției vândute nu are doar un caracter conjunctural ci unul cronic.
- 5) Neacordarea atenției cuvenite unor corelații de bază în teoria și practica economică, ce ar fi permis luarea unor măsuri imediate care ar fi putut conduce la corectarea unor dezechilibre și astfel la îndepărtarea efectelor negative ale acestora.

ATH energ S.R.L.	Studiu de oportunitate privind identificarea soluțiilor pentru exploatarea eficientă a sistemului de transport și distribuție a energiei termice din municipiul Suceava	Data: 02.2014
	contract nr. 34972/ 2013	pag. 67

CAPITOLUL 2. STABILIREA NECESARULUI DE CĂLDURĂ

2.1 Caracteristici climatice ale Municipiului Suceava

Din punct de vedere climatic parametrii care determină mărimea cererii de căldură pentru încălzire, în cazul orașului Suceava, sunt :

- temperatura exterioară minimă convențională $t_e^c = -21^{\circ}\text{C}$;
- valoarea de calcul a vitezei vântului $v^c = 4 \text{ m/s}$;
- durata perioadei de încălzire $\tau_i = 200$ zile pe an, adică 4800 ore / an (pentru $t_e^x = +12^{\circ}\text{C}$);

Acestea sunt elementele impuse de SR-1907-1/1997, pentru „condițiile convenționale” care trebuie avute în vedere la dimensionarea capacităților instalate în sursele de producere, transport și distribuție, precum și a aparatelor de încălzire din incinte, indiferent de tipul tehnologiei utilizate pentru producerea căldurii în vederea încălzirii (CT sau centrale de cogenerare – CCG). Totodată, prin durata efectivă a perioadei de încălzire (τ_i) și alura curbei clasate anuale a temperaturii exterioare în cursul perioadei respective se stabilește alura curbei clasate a cererii de căldură pentru încălzire ($q_i=f(\tau_i)$), respectiv se stabilește valoarea anuală a acestei cereri (Q_i^{an}).

Dacă valorile convenționale de calcul (t_e^c și v^c) influențează mărimea valorii maxime de calcul q_{inc}^c , celelalte mărimi (τ_i , alura curbei clasate a temperaturii exterioare pe perioada de iarnă) determină mărimea valorii anuale (Q_i^{an} și alura sa în perioada de funcționare τ_i), adică regimurile de funcționare ale tuturor subsansamblelor ce compun SACC. Ambele categorii de mărimi – prezentate mai sus – vor determina, în final, eficiența tehnico-economică a SACC.

În cursul funcționării curente, de la an la an, valorile reale – înregistrate – ale mărimilor de mai sus diferă de valorile convenționale prevăzute de SR – 1907.

ATH energ S.R.L.	Studiu de oportunitate privind identificarea soluțiilor pentru exploatarea eficientă a sistemului de transport și distribuție a energiei termice din municipiul Suceava	Data: 02.2014
	contract nr. 34972/ 2013	pag. 68

În funcție de analiza statistică a acestor mărimi înregistrate în ultimii ani, se pot trage concluzii importante referitoare la perspectivă.

2.2 Necesarul de căldură la consumator

Pentru calculul necesarului de căldură la consumator, cu cele două componente ale sale – căldura pentru înc și acc – s-a realizat un calcul comparativ, bazat pe două metode:

- pe baza cantităților facturate la consumator, în perioada 2010-2012, plecând de la premiza conform căreia cantitățile facturate au asigurat cererea de căldură, respectiv confortul termic al consumatorilor;
- pe baza valorilor de proiectare prevăzute de normele în vigoare pentru un apartament convențional.

Necesarul de căldură determinat pe baza cantităților facturate la consumator

Pe baza ipotezei avute în vedere s-a determinat valoarea medie a consumului de căldură pentru încălzire – v. rel (2.1). Valoarea maximă sau de calcul s-a determinat prin corectarea valorii medii a consumului de căldură pentru încălzire cu valoarea temperaturii exterioare de calcul pentru Municipiul Suceava – v. rel (2.2).

$$q_{inc}^{md} = \frac{Q_f}{D_{inc}} \quad (2.1)$$

$$q_{inc}^M = q_{inc}^{md} \cdot \frac{t_i^c - t_e^c}{t_i^c - t_e^{md}} \quad (2.2)$$

unde:

q_{inc}^{md} - consumul mediu de căldură pentru încălzire [MW]

Q_f - cantitatea anuală facturată pentru încălzire [MWh]

D_{inc} - durata sezonului de încălzire [ore/an]

t_i^c - temperatura interioară de calcul, conf. SR 1907-1/1997 [$^{\circ}$ C]

ATH energ S.R.L.	Studiu de oportunitate privind identificarea soluțiilor pentru exploatarea eficientă a sistemului de transport și distribuție a energiei termice din municipiul Suceava	Data: 02.2014
	contract nr. 34972/ 2013	pag. 69

t_e^c - temperatura exterioară de calcul, conf. SR 1907-2/1997 [$^{\circ}\text{C}$]

t_e^{md} - temperatura exterioară medie pe durata sezonului de încălzire [$^{\circ}\text{C}$]

- o pentru apa caldă de consum, debitul de căldură mediu de calcul, $q_{\text{acc}}^{\text{md}}$ s-a calculat prin raportarea consumului anual facturat la consumator la durata anuală de alimentare cu căldură.

Tabelul 2.1 prezintă valorile consumurilor de căldură, mediu, minim și maxim pentru perioada 2010-2013. Pentru valorile debitelor de căldură s-a calculat media acestora în perioada 2010-2013 – v. col. 8 din tabelul 2.1.

Valorile orare medii, minime și maxime ale consumului de căldură în perioada 2010-2013

Tabelul 2.1

nr. crt	Denumirea	U.M.	Cantitatea				media 2011-2013
			2010	2011	2012	2013	
1	2	3	4	5	6	7	8
Valori anuale							
1	Consumul anual de caldura pentru incalzire	Gcal/an	145971	131930	125043	80628	-
2	Durata anuala de incalzire	ore/an	4624	4176	4152	2688	-
3	Consumul anual de caldura pentru acc	Gcal/an	37139	33806	31820	23580	-
4	Durata anuala de alimentare cu energie termica	ore/an	7416	7464	7680	5928	-
5	Temperatura medie pe durata sezonului de inc., determinată conf. metodologiei din SR 4839/1997	C	0.07	0.08	0.05	0.05	-
6	Apartamente branșate la finele anului (sursa: ANRSC)	ap.	23605	22800	22158	20769	-
		% față de 2010	100.0	96.6	93.9	88.0	-
Valori orare							
7	Consumul mediu de căldură pentru încălzire	Gcal/h	31.57	31.59	30.12	30.00	30.82
		% față de 2010	100.0	100.1	95.4	95.0	-
8	Consumul minim de căldură pentru încălzire	Gcal/h	6.16	6.16	5.88	5.85	6.01
9	Consumul maxim de căldură pentru încălzire	Gcal	64.93	65.03	61.90	61.65	63.38
10	Consumul mediu de	Gcal	5.01	4.53	4.14	3.98	4.41

ATH energ S.R.L.	Studiu de oportunitate privind identificarea soluțiilor pentru exploatarea eficientă a sistemului de transport și distribuție a energiei termice din municipiul Suceava	Data: 02.2014
	contract nr. 34972/ 2013	pag. 70

nr. crt	Denumirea	U.M.	Cantitatea				media 2011-2013
			2010	2011	2012	2013	
1	2	3	4	5	6	7	8
	căldură pentru apa caldă	% față de 2010	100.0	90.4	82.7	79.4	-

Necesarul de căldură determinat pe baza standardelor

Această metodă de calcul are la bază valorile de calcul ale consumului de căldură ale unui apartament convențional.

- 1 apartament convențional: 2.5 camere; 2.5 persoane
- Necesarul maxim de căldură pentru încălzire al unui apartament convențional: 4.5 kW.
- Necesarul mediu de căldură pentru acc al unui apartament convențional: 0.67 kW, considerând un consum mediu de acc de 110 l/zi/persoană. Ținând seama de faptul că după introducerea contorizării, consumul mediu de acc a scăzut considerabil conducând la o valoare medie de 60 l/zi/persoană, valoarea de mai sus se va corecta pentru consumul de 60 l, respectiv 0.37 kW. Acest mod de calcul are la bază calcule comparative efectuate în ultimii ani, după introducerea contorizării.

Valorile necesarului de căldură obținute prin această metodă sunt prezentate în tabelul 2.2.

Necesarul de căldură determinat pe baza standardelor în vigoare

Tabelul 2.2

nr. crt	Denumirea	U.M.	Valoarea
1	2	3	4
1	Consumul mediu de căldură pentru încălzire	Gcal/h	39.50
2	Consumul minim de căldură pentru încălzire	Gcal/h	15.85
3	Consumul maxim de căldură pentru încălzire	Gcal/h	81.26
4	Consumul mediu de căldură pentru apa caldă	Gcal/h	6.60

ATH energ S.R.L.	Studiu de oportunitate privind identificarea soluțiilor pentru exploatarea eficientă a sistemului de transport și distribuție a energiei termice din municipiul Suceava	Data: 02.2014
	contract nr. 34972/ 2013	pag. 71

Comparând valorile rezultate din cele două moduri de calcul – col. 8 din tabelul 2.1 și col. 4 din tabelul 2.2 se poate spune că dispersia valorilor nu este foarte mare.

Ca urmare pentru a obține valori cât mai apropiate de realitate, care să nu conducă la supradimensionarea rețelelor dar nici la subdimensionarea acestora, pentru valoarea de referință a necesarului de căldură se va utiliza media valorilor obținute prin cele două metode de calcul.

Valorile de referință ale necesarului de căldură, calculat pe baza ipotezelor de mai sus, sunt prezentate în tabelul 2.3.

Necesarul de căldură la consumator

Tabelul 2.3

nr. crt	Denumirea	Notația	U.M	Valoarea
1	2	3	4	5
1	Necesarul minim pentru încălzire	q_{inc}^{min}	Gcal/h	10.93
2	Necesarul mediu pentru încălzire	q_{inc}^{md}	Gcal/h	35.16
3	Necesarul maxim pentru încălzire	q_{inc}^M	Gcal/h	72.32
4	Necesarul mediu pentru acc	q_{acc}^{md}	Gcal/h	5.51
5	Necesarul total la consumator – minim iarna	$q_{tot.iarna}^{min} = q_{inc}^{min} + q_{acc}^{md}$	Gcal/h	16.44
6	Necesarul total la consumator – mediu iarna	$q_{tot.iarna}^{md} = q_{inc}^{md} + q_{acc}^{md}$	Gcal/h	40.66
7	Necesarul total la consumator – maxim iarna	$q_{tot.iarna}^M = q_{inc}^M + q_{acc}^{md}$	Gcal/h	77.82
8	Necesarul total la consumator – mediu vara	$q_{tot.vara}^{md} = q_{acc}^{md}$	Gcal/h	5.51

2.3 Necesarul de căldură la intrarea în RTP

În ceea ce privește nivelul pierderilor de căldură, pentru sistemul de transport și distribuție se estimează că prin reabilitarea rețelelor termice primare și secundare pierderile de căldură vor scădea de la nivelul actual de 33% la cel mult 20%.

ATH energ S.R.L.	Studiu de oportunitate privind identificarea soluțiilor pentru exploatarea eficientă a sistemului de transport și distribuție a energiei termice din municipiul Suceava	Data: 02.2014
	contract nr. 34972/ 2013	pag. 72

Necesarul de căldură la intrarea în RTP, ca valoare de referință este prezentat în tabelul 2.4.

Necesarul de căldură la la intrarea în RTP

Tabelul 2.4

nr. crt	Denumirea	U.M	Valoarea
1	2	3	4
1	Necesarul minim iarna	Gcal/h	21.87
2	Necesarul mediu iarna	Gcal/h	54.08
3	Necesarul maxim iarna	Gcal/h	103.5
4	Necesarul mediu vara	Gcal/h	7.30

ATH energ S.R.L.	Studiu de oportunitate privind identificarea soluțiilor pentru exploatarea eficientă a sistemului de transport și distribuție a energiei termice din municipiul Suceava	Data: 02.2014
	contract nr. 34972/ 2013	pag. 73

CAPITOLUL 3. ANALIZA FUNCȚIONĂRII SERVICIULUI PENTRU VIITOR PE BAZA MODELULUI CURENT DE OPERARE

3.1 Cuantificarea investițiilor necesare pentru reabilitarea/modernizarea sistemului existent

3.1.1 Valorile investițiilor necesare și eșalonarea acestora

Investițiile necesare reabilitării sistemului de transport și distribuție a căldurii sunt eșalonate și prioritizate, pe o durată de 7 ani.

Stabilirea duratei de realizare a investițiilor, de 7 ani, a avut la bază din următoarele aspecte:

- valoarea totală a investițiilor necesare a fi realizate în continuare, precum și volumul investițiilor realizate în perioada 2006-2013, respectiv în ultimii 7 ani, acoperă cca. 35% din totalul necesar;
- lucrările de reabilitare se pot executa numai în perioada în care nu se livrează căldură pentru încălzire, respectiv în perioada aprilie-octombrie, deci maxim 6 luni pe an.

Ca urmare, eșalonarea investițiilor pe o perioadă mai mică de 7 ani ar fi fost imposibil de realizat având în vedere durata anuală relativ scurtă, disponibilă pentru lucrări (maxim 6 luni pe an) precum și volumul mare al investițiilor necesare, pentru a cărui realizare trebuie să se țină seama și unele aspecte tehnice specifice cu privire la prioritizare și stabilirea zonelor de lucru.

Valorile investițiilor necesare și eșalonarea, respectiv prioritizarea lor a avut la bază următoarele criterii:

1. Investițiile realizate până în prezent, conf. datelor din anexele A.6 – pentru rețelele termice primare, respectiv A.5 și A.7 – pentru rețelele termice secundare și punctele termice.

ATH energ S.R.L.	Studiu de oportunitate privind identificarea soluțiilor pentru exploatarea eficientă a sistemului de transport și distribuție a energiei termice din municipiul Suceava	Data: 02.2014
	contract nr. 34972/ 2013	pag. 74

2. Investițiile necesare pentru continuarea reabilitării sistemului de transport și distribuție a căldurii sunt calculate pentru actuala configurație a acestuia, respectiv pentru traseele și dimensiunile actuale ale elementelor componente ale sistemului.
3. Elementul prioritar de care s-a ținut seama la eșalonarea investițiilor: rețelele termice primare, unde procentul de pierderi este cel mai mare – a se vedea datele din tabelul 1.5 privind performanțele tehnice ale sistemului de transport și distribuție.
4. Prioritizarea investițiilor pentru rețelele termice primare s-a realizat funcție de numărul mediu de avarii înregistrate în perioada 2012, 2013 – conf. datelor din anexa A.8.
5. Investițiile pentru reabilitarea punctelor termice și rețelelor de distribuție aferente, au fost prioritizate și eșalonate după două criterii principale:
 - a. zonele de lucru pentru rețelele termice de distribuție să nu fie în vecinătatea zonelor de lucru la rețelele primare pentru a evita blocarea traficului în zonă;
 - b. numărul mediu de avarii înregistrate în sistemul de distribuție în perioada 2012, 2013 – conf. datelor din anexa A.8.
6. Reabilitarea punctelor termice a fost planificată împreună cu rețelele de distribuție aferente.
7. Tronsonul de rețea primară de la CET până în oraș (denumit CET-CT) a fost planificat în anii 6 și 7 având în vedere faptul că acesta are dimensiunile cele mai mari.
8. Pentru valoarea investițiilor în rețelele termice primare, puncte termice și rețele de distribuție, s-au utilizat valori ale investițiilor specifice, practicate în mod curent pentru astfel de estimări.

Pe baza datelor din anexele A.5A.8 și a criteriilor de mai sus, tabelele 3.1 și 3.2 prezintă prioritizarea și eșalonarea investițiilor pe durata celor 7 ani, pentru

ATH energ S.R.L.	Studiu de oportunitate privind identificarea soluțiilor pentru exploatarea eficientă a sistemului de transport și distribuție a energiei termice din municipiul Suceava	Data: 02.2014
	contract nr. 34972/ 2013	pag. 75

rețelele termice primare – tabelul 3.1-, respectiv pentru sistemul de distribuție (puncte termice și rețele de distribuție) – tabelul 3.2.

Tabelul 3.3 prezintă valoarea totală a investițiilor prioritizate și eșalonate pe 7 ani, iar tabelul 3.4 prezintă valoarea totală a investițiilor necesare pentru reabilitarea sistemului de transport și distribuție.

Eșalonarea și prioritizarea investițiilor pentru continuarea reabilitării rețelelor termice primare (RTP)

Tabelul 3.1

Magistrala	Tronsonul	Valoarea investiției [euro]	Anul reabilitării
1	2	3	4
BURDUJENI	C IV (267) - C16	156000	1
	C16 - CN7 (279)	186550	1
	CN7 (279) - PT 62 Cuza Voda 4	61750	1
	CN7 (279) - PT 63 Cuza Voda 5	58500	1
	C VI - PT 60 Cuza Voda 2	29250	1
	CV (F12 - C III	253000	1
	CV (F12) - 27 (236)	487500	1
	27 (236) - PT 66 Cuza Voda H	71500	1
	27 (236) - PT 67 Cuza Voda I	172250	1
	F12 CV - FA (139)	391600	1
	FA (139) - C1J6 (274)	562250	1
	C1J6 (274) - PT Gara	40500	1
	C1J6 (274) - C1J8	141750	1
	FA (139) - F3 (208)	1658800	2
	CII - F3 (208)	2340000	2
	ORAS	CT2 - CII	60000
CT2 - CI		315000	3
CT2 - F9A (199)		2940000	3
F9A (199) - CP		4800000	4
MAGISTRALA I	CP - PT Scoala Generala 2	15750	3
	CP - C1	270000	3
	C6 - PT 15 M. Viteazu 2	67500	3
	C6A - PT 29 Bucovina	135200	3
	C8 (211) - PT 21 Arini 3	49500	3
	C1A - C2A	60000	3
	C2A - PT 22 Arini 1	31050	3
	C2A - C3A	178000	3
C3A - PT 23 Arini 2	41650	5	
C3A - Cm (Intersectie Marasesti)	515000	5	

ATH energ S.R.L.	Studiu de oportunitate privind identificarea soluțiilor pentru exploatarea eficientă a sistemului de transport și distribuție a energiei termice din municipiul Suceava	Data: 02.2014
	contract nr. 34972/ 2013	pag. 76

Magistrala	Tronsonul	Valoarea investiției [euro]	Anul reabilitării
1	2	3	4
	C9A (217) - C10 (216)	84500	5
	C10 (216) - PT Centrul de Transfuzii	32000	5
	C10 - C11	68250	5
	C11 - PT 26 Spital Nou	83200	5
	C11 - C12 (218)	75600	5
	C12 (218) - PT SCA	30000	5
	C14 - PT 6 Centru 1	44100	5
	C15 (226) - PT 7 Parc	43200	5
	C18 - PT 8 Generala 1	20000	1
MAGISTRALA II	C22 nou - C22A	594000	5
	C22A - PT 31 Zamca 1	126750	5
	C22A - CV1	176000	5
	CV1 - PT Zamca 3	9000	5
	CV1 - C25a	407000	5
	C25a - PT 44 Liceul Alimentar	92250	5
	C25a - C25b	297000	5
	C25b - C26	211200	5
	C26a - PT 49 G. Enescu 4/1	87750	5
	C26a - C28 (241)	266000	5
	C28 (241) - C28a	75000	5
	C28a - PT 46 G. Enescu 1	36900	5
	C28a - C28b (247)	80000	5
	C28b (247) - PT 47 G. Enescu 2	109000	5
	C30a (243) - PT 53 G. Enescu 4/3	13000	5
	C33 - C34	689700	1
C34 - C34 bis	212800	1	
C34 bis - PT 91 Obcini 4	247000	1	
SURSA	CET - CT2 (jumătate din magistrală)	5202000	6
	CET - CT2 (jumătate din magistrală)	5202000	7
TOTAL		30705050	-

ATH energ S.R.L.	Studiu de oportunitate privind identificarea soluțiilor pentru exploatarea eficientă a sistemului de transport și distribuție a energiei termice din municipiul Suceava	Data: 02.2014
	contract nr. 34972/ 2013	pag. 77

Eșalonarea și prioritizarea investițiilor pentru continuarea reabilitării sistemului de distribuție

- **puncte termice (PT) cu rețele de distribuție (RTS) aferente -**

Tabelul 3.2

nr. crt	Denumirea PT	Cap. inst. pt. inc [Gcal/h]	Cap. inst. pt. acc [Gcal/h]	Cap. tot. inst. [Gcal/h]	Inv. in PT [euro]	Inv in RTS [euro]	Inv. in SDC [euro] <small>(col. 6+col. 7)</small>	Anul inv. PT [euro]	Anul inv. RTS [euro]
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	Obcini 2	5.000	4.000	9.000	270000	931500	1201500	5	5
2	G. Enescu 3	5.000	4.000	9.000	270000	461250	731250	5	5
3	G. Enescu 4/1	4.500	2.000	6.500	195000	715500	910500	6	6
4	G. Enescu 4/3	4.500	2.000	6.500	195000	734400	929400	6	6
5	G. Enescu 4/3/2	4.000	4.000	8.000	240000	1171350	1411350	5	5
6	G. Enescu 1	6.000	2.500	8.500	255000	698400	953400	7	7
7	G. Enescu 2	6.000	3.000	9.000	270000	1365750	1635750	7	7
8	TRC	2.000	1.000	3.000	90000	393750	483750	5	5
9	Zamca 3	2.000	1.500	3.500	105000	391500	496500	4	4
10	Alimentar	2.500	1.000	3.500	105000	261000	366000	7	7
11	Arini 3	2.500	1.000	3.500	105000	701100	806100	2	2
12	Obor	2.500	1.100	3.600	108000	258750	366750	2	2
13	M. Viteazu 2	2.500	2.000	4.500	135000	664650	799650	1	1
14	Bucovina	2.500	0.500	3.000	90000	175500	265500	1	1
15	Parc	4.000	2.000	6.000	180000	445500	625500	1	1
16	Centru 1	3.000	1.500	4.500	135000	341550	476550	1	1
17	Sc. Generala 1	2.000	0.000	2.000	60000	0	60000	1	NU
18	Petru Rares (Sc Gen nr. 2)	2.000	1.000	3.000	90000	366750	456750	1	1
19	Zamca 1	5.000	1.500	6.500	195000	1219500	1414500	6	6
20	Arini 1	2.500	1.500	4.000	120000	396000	516000	1	1
21	Arini 2	5.500	1.500	7.000	210000	742500	952500	1	1
22	C. Voda 4	3.000	3.000	6.000	180000	706500	886500	2	2
23	C. Voda I	4.500	3.000	7.500	225000	1031850	1256850	3	3
24	C. Voda H	4.500	3.000	7.500	225000	990000	1215000	3	3
25	Sc. Speciala	6.000	3.000	9.000	270000	755550	1025550	2	2
26	C. Voda 1	6.000	3.000	9.000	270000	1289250	1559250	3	3
27	C. Voda 2	3.500	3.000	6.500	195000	339300	534300	3	3
28	C. Voda 5	2.500	3.000	5.500	165000	605250	770250	2	2
29	Gara Burdujeni	6.000	4.000	10.000	300000	1138950	1438950	4	4
30	ANL Burdujeni	2.500	1.500	4.000	120000	0	120000	4	NU
31	ANL Metro	1.410	0.500	1.910	57300	0	57300	4	NU
32	Obcini 4	8.700	3.500	12.200	0	1165500	1165500	NU	4
33	Zamca 4	7.500	3.400	10.900	0	1129500	1129500	NU	5
TOTAL					5430300	21587850	27018150		
					57723200				

ATH energ S.R.L.	Studiu de oportunitate privind identificarea soluțiilor pentru exploatarea eficientă a sistemului de transport și distribuție a energiei termice din municipiul Suceava	Data: 02.2014
	contract nr. 34972/ 2013	pag. 78

Eșalonarea și prioritizarea investițiilor pentru continuarea reabilitării
o **sistemului de transport și distribuție (STDC) -**

Tabelul 3.3

Denumirea	U.M.	Valoarea pentru anul:							TOTAL
		1	2	3	4	5	6	7	
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>	<i>7</i>	<i>8</i>	<i>9</i>	<i>10</i>
Investiții pentru RTP	euro	3781900	4058800	4062000	4800000	3598350	5202000	5202000	30705050
Investiții pentru PT	euro	1020000	828000	915000	582300	870000	585000	630000	5430300
Investiții pentru RTS	euro	3132450	3027150	3650400	2695950	4087350	2669400	2325150	21587850
TOTAL pentru STDC	euro	7934350	7913950	8627400	8078250	8555700	8456400	8157150	57723200

Valorile totale ale investițiilor pentru continuarea reabilitării
o **sistemului de transport și distribuție (STDC) -**

Tabelul 3.4

Denumirea	U.M.	Valoarea
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>
Investitii pentru reabilitarea rețelelor de distribuție (rețele aferente a 31 puncte termice)	euro	21587850
Investitii pentru reabilitarea punctelor termice (31 puncte termice)	euro	5430300
Investitii pentru reabilitarea rețelelor termice primare	euro	30705050
Total investitii pentru reabilitarea sistemului de transport și distribuție (STDC)	euro	57723200

3.1.2 Evoluția necesarului de căldură în urma reabilitării sistemului de transport și distribuție

Criteria avute în vedere la evoluția necesarului de căldură:

1. Cantitatea de căldură vândută la consumatori (cei branșați la rețeaua primară și cei branșați la rețeaua secundară) rămâne constantă, conform minutei încheiată la Suceava în 14 ian 2014.

ATH energ S.R.L.	Studiu de oportunitate privind identificarea soluțiilor pentru exploatarea eficientă a sistemului de transport și distribuție a energiei termice din municipiul Suceava	Data: 02.2014
	contract nr. 34972/ 2013	pag. 79

2. Valorile de referință, corespunzătoare anului 1 din perioada de studiu sunt cele aferente anului 2012, acesta fiind ultimul an complet din perioada supusă analizei (2010-2012 și primele 10 luni din 2013).
3. Cantitatea de căldură livrată din sursa de producere, respectiv cea intrată în rețeaua termică primară sau cumpărată de la producător, va scădea treptat cu reducerea pierderilor prin reabilitarea sistemului de transport și distribuție.
4. Pierderile în sistemul de transport și distribuție scad treptat cu reabilitarea, pe durata eșalonată pe 7 ani (conform eșalonării investițiilor).
5. Efectele reabilitării se manifestă în anul următor efectuării acesteia. De ex. în anul 1 se derulează o etapă a reabilitării; efectele ei (de scădere a pierderilor) se manifestă în anul 2. Efectele celui de-al 7-lea an al reabilitării (ultimul) se manifestă în cel de-al 8-lea an din perioada de studiu, după care pierderile în sistemul de transport și distribuție și căldura intrată în rețeaua primară rămân constante.

Pe baza criteriilor de mai sus, tabelul 3.5 și fig. 3.a prezintă evoluția cererii de căldură – cantități anuale – pe o durată de 20 de ani.

Evoluția necesarului de căldură pe o durată de 20 de ani

Tabelul 3.5

Denumirea, notația	Căldura intrată în RTP, Qi.RTP	Pierderile în STDC, ΔQ .STDC		Căldura vândută la consumator :			
				din RTP, Qv.RTP	din RTS, Qv.RTS	total, Qv.tot (col.5+col.6)	
U.M	Gcal	%	Gcal	Gcal	Gcal	Gcal	
1	2	3	4	5	6	7	
Anul	1 – începerea reabilitării	239494	33	78154	4477	156863	161340
	2	233701	31	72361	4477	156863	161340
	3	227908	29	66568	4477	156863	161340
	4	222115	27	60775	4477	156863	161340
	5	216322	25	54982	4477	156863	161340
	6	210529	23	49189	4477	156863	161340
	7	204736	21	43396	4477	156863	161340

ATH energ S.R.L.	Studiu de oportunitate privind identificarea soluțiilor pentru exploatarea eficientă a sistemului de transport și distribuție a energiei termice din municipiul Suceava	Data: 02.2014
	contract nr. 34972/ 2013	pag. 80

Denumirea, notația	Căldura intrată în RTP, Qi.RTP	Pierderile în STDC, ΔQ.STDC		Căldura vândută la consumator :		
		din RTP, Qv.RTP	din RTS, Qv.RTS	total, Qv.tot (col.5+col.6)		
U.M	Gcal	%	Gcal	Gcal	Gcal	Gcal
1	2	3	4	5	6	7
Anul	8 – ultimul an al reabilitării	20	40500	4477	156863	161340
	9	20	40500	4477	156863	161340
	10	20	40500	4477	156863	161340
	11	20	40500	4477	156863	161340
	12	20	40500	4477	156863	161340
	13	20	40500	4477	156863	161340
	14	20	40500	4477	156863	161340
	15	20	40500	4477	156863	161340
	16	20	40500	4477	156863	161340
	17	20	40500	4477	156863	161340
	18	20	40500	4477	156863	161340
	19	20	40500	4477	156863	161340
	20	20	40500	4477	156863	161340

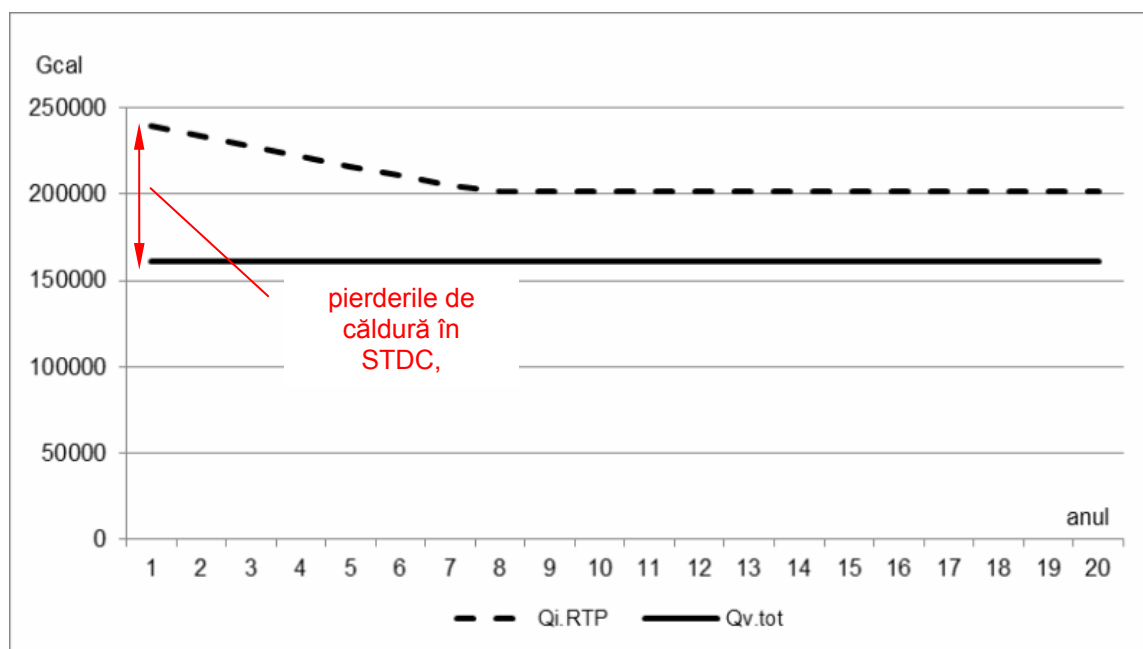


Fig. 3.a - Evoluția cererii de căldură

ATH energ S.R.L.	Studiu de oportunitate privind identificarea soluțiilor pentru exploatarea eficientă a sistemului de transport și distribuție a energiei termice din municipiul Suceava	Data: 02.2014
	contract nr. 34972/ 2013	pag. 81

3.2 Analiza contextului social

Obiectivul urmărit în cadrul acestei secțiuni a studiului este acela de a stabili gradul de suportabilitate de către populație a tarifului de furnizare a serviciului de transport și distribuție a energiei termice pe perioada previzionată.

Conform prevederilor HG 246/2006 referitoare la *Strategia Națională privind accelerarea dezvoltării serviciilor comunitare de utilități publice* **rata de suportabilitate** este definită ca fiind procentul din venitul mediu lunar al unei gospodării utilizat pentru plata serviciilor de furnizare, transport și distribuție a energiei termice.

Rata de suportabilitate are valori diferite în funcție de serviciul furnizat. În cazul serviciului de alimentare cu energie termică în sistem centralizat rata de suportabilitate este de 10%, pentru situația în care factura anuală este împărțită pe luni, respectiv de 20% dacă se iau în considerare doar lunile din sezonul rece.

Ipotezele utilizate în cadrul acestei analize au fost următoarele:

- 1) Numărul gospodăriilor racordate la sistemul centralizat de încălzire pe durata perioadei de previziune este constant, de cca 21000 de gospodării.
- 2) Numărul mediu de persoane într-o gospodărie, este, în cazul județului Suceava de 2.5 persoane, conform datelor comunicate de INS pe baza Recensământului populației și locuințelor din 2011.
- 3) Câștigul salarial mediu net lunar pentru județul Suceava, luat în calcul pentru previziune a fost stabilit astfel:
 - pentru perioada 2014-2017, conform datelor comunicate de Comisia Națională de prognoză în luna noiembrie 2013;
 - Pentru perioada 2018-2033 s-a utilizat indicele mediu anual de creștere rezultat din datele prognozate de către Comisia națională de prognoză pentru perioada 2014-2017.

ATH energ S.R.L.	Studiu de oportunitate privind identificarea soluțiilor pentru exploatarea eficientă a sistemului de transport și distribuție a energiei termice din municipiul Suceava	Data: 02.2014
	contract nr. 34972/ 2013	pag. 82

4) Având în vedere:

- că studiul se referă numai la serviciul de transport și distribuție a energiei termice în municipiul Suceava, nu și la producerea energiei termice,
- că nu există date comunicate public referitor la ponderea deținută de tariful serviciului de transport și distribuție în total tarif de producere, transport și distribuție a energiei termice,
- necesitatea de a asigura un grad de relevanță corespunzător concluziilor prezentului studiu

analiza de suportabilitate nu se poate face decât pe total preț de producție, transport și distribuție, nu și separat pentru cele 2 componente ale prețului total aprobat.

Pornind de la datele de prognoză și de la ipotezele enunțate mai sus, a fost stabilită valoarea suportabilă de către populație pe durata de previziune.

În tabelul 3.7 și fig 3.b sunt prezentate valorile câștigurilor salariale medii nete lunare pe persoană și pe gospodărie și valoarea suportabilă de către populație pentru prețul total de producție, transport și distribuție, valoare a cărei evoluție este prezentată în graficul care însoțește tabelul 3.7.

Previziuni context social

Tabelul 3.7

Anul de prognoza	Câștig mediu net lunar	Câștig mediu net lunar	Rata totală de suportabilitate	Valoare suportabilă prudențială lei/ Gcal cu TVA
	lei/pers	lei/ gospodărie	lei/ gospodărie	
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4 = 3 x 10%</i>	<i>5 = 4 x 0.72</i>
an 1	1273	3183	318	229
an 2	1328	3320	332	239
an 3	1371	3428	343	247
an 4	1415	3538	354	255
an 5	1460	3651	365	263
an 6	1507	3768	377	271
an 7	1555	3888	389	280
an 8	1605	4013	401	289
an 9	1656	4141	414	298

ATH energ S.R.L.	Studiu de oportunitate privind identificarea soluțiilor pentru exploatarea eficientă a sistemului de transport și distribuție a energiei termice din municipiul Suceava	Data: 02.2014
	contract nr. 34972/ 2013	pag. 83

Tabelul 3.7

Anul de prognoza	Câștig mediu net lunar	Câștig mediu net lunar	Rata totală de suportabilitate	Valoare suportabilă prudențială lei/ Gcal cu TVA
	lei/pers	lei/ gospodărie	lei/ gospodărie	
1	2	3	4 = 3 x 10%	5 = 4 x 0.72
an 10	1709	4273	427	308
an 11	1764	4410	441	318
an 12	1821	4551	455	328
an 13	1879	4697	470	338
an 14	1939	4847	485	349
an 15	2001	5002	500	360
an 16	2065	5162	516	372
an 17	2131	5328	533	384
an 18	2199	5498	550	396
an 19	2270	5674	567	409
an 20	2342	5856	586	422

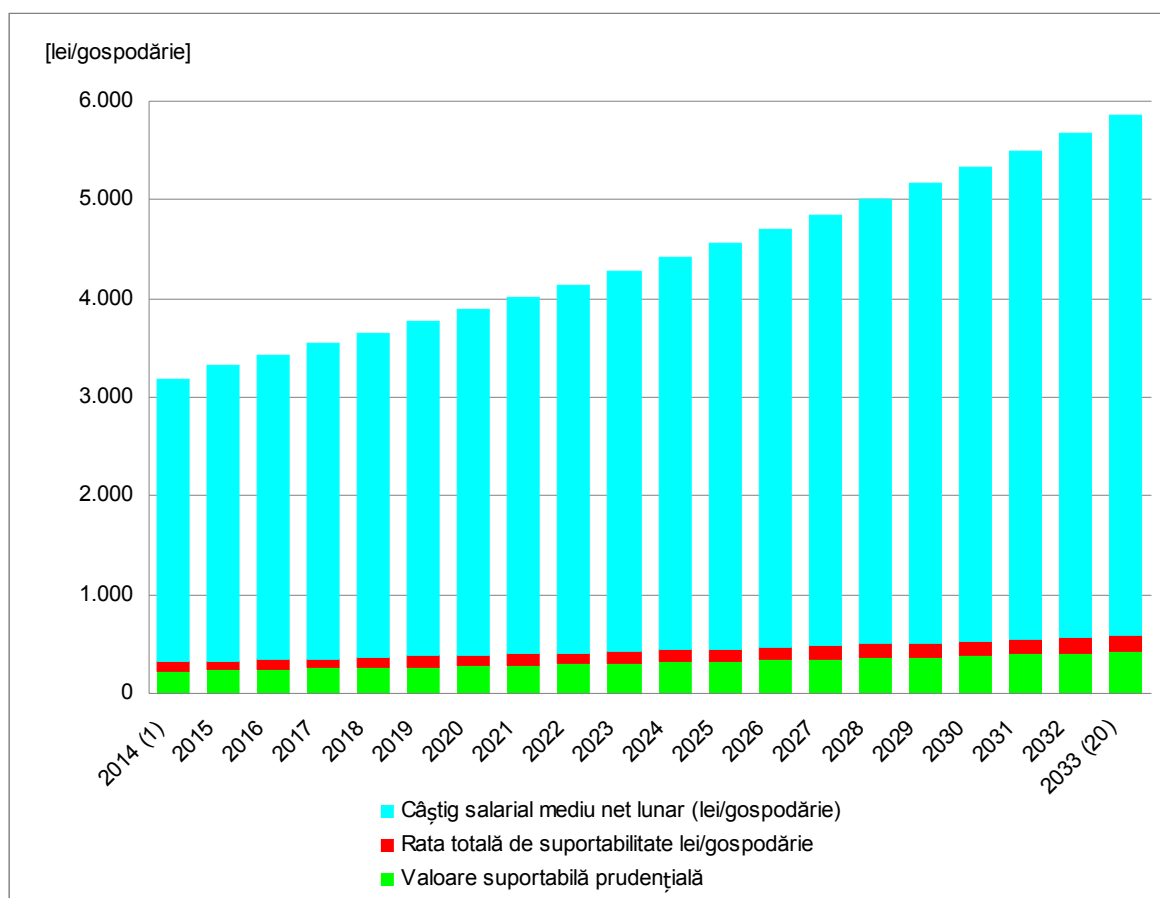


Fig. 3.b – Evoluția venitului mediu net și a suportabilității prognozate

ATH energ S.R.L.	Studiu de oportunitate privind identificarea soluțiilor pentru exploatarea eficientă a sistemului de transport și distribuție a energiei termice din municipiul Suceava	Data: 02.2014
	contract nr. 34972/ 2013	pag. 84

Din analiza datelor din tabelul 3.7 cât și a evoluției ilustrate de graficul de mai sus se poate concluziona că pe perioada de previziune valoarea suportabilă de către populație are un trend ascendent, corespunzător trendului previzionat atât de către Comisia Națională de Prognoză, cât și de elaboratori.

Astfel, valoarea suportabilă de către populație se previzionează a crește de la 318 lei în 2014 (considerat anul 1 al perioadei de previziune) la 586 lei în 2033.

Unul dintre principiile de bază care trebuie respectat în toate situațiile în care se realizează previziuni pe termen lung și în special în cazul previziunilor care se referă sau se bazează pe câștiguri ale indivizilor/gospodăriilor pe perioade caracterizate de un grad ridicat de incertitudine economică, așa cum este perioada actuală, este principiul prudenței.

Ca urmare, în scopul respectării acestui principiu, a limitării influențelor nefavorabile care pot fi generate de o previziune de tip optimist (pentru perioada 2018-2033) precum și în vederea asigurării comparabilității datelor pe toată durata previziunii, s-a luat în considerare un coeficient de reducere a valorii suportabile rezultate pe baza câștigului salarial mediu net lunar pe gospodărie și a ratei de suportabilitate.

Pe această bază valoarea suportabilă pe care ar trebui să se bazeze acest studiu evoluează de la 229 lei în 2014 până la 422 lei pe gospodărie în 2033.

Aceste date previzionate și concluzii privind valorile și evoluția lor în perioada de previziune, așa cum au fost estimate în prezentul capitol, vor sta la baza modelelor financiare ce urmează a fi elaborate și analizate în vederea fundamentării deciziei privind soluția optimă privind forma de gestiune a serviciului în viitor.

Considerațiile de mai sus au făcut referire la contextul social care caracterizează unul dintre factorii care compun sistemul de transport și distribuție a caldurii în municipiul Suceava, respectiv consumatorii.

ATH energ S.R.L.	Studiu de oportunitate privind identificarea soluțiilor pentru exploatarea eficientă a sistemului de transport și distribuție a energiei termice din municipiul Suceava	Data: 02.2014
	contract nr. 34972/ 2013	pag. 85

În vederea asigurării unei analize complete a acestui sistem – din punct de vedere social – trebuie tratat și un al doilea factor, respectiv prestatorul serviciului.

Așa cum s-a arătat în secțiunea *Analiza sociala în plan microeconomic* atât din punctul de vedere al Legii 67/2006, cât și din cel al Contractului Colectiv de Munca în vigoare la nivelul SC TERMICA SA, ca urmare a intrării societății în *insolvență* nu există obligativitatea – în cazul unui eventual nou prestator – de a prelua, chiar și parțial din personalul angajat actualmente la S.C. Termica SA.

Cu toate acestea considerăm că preluarea de personal, de către un eventual nou operator, prezintă avantaje atât pentru acesta, cât și pentru Autoritatea Locală.

Avantajele pentru potențialul nou operator ar fi următoarele:

- Preluarea unui personal calificat, fără a fi generate costuri suplimentare cu relocarea sau selecția acestuia,
- Posibilitatea reducerii la maxim a timpului necesar trecerii la exploatarea sistemului, fără sincope,
- Personalul preluat cunoaște foarte bine specificul sistemului ceea ce va conduce la performanțe superioare în exploatare,
- Reducerea la maxim a unei eventuale reacții adverse în rândul consumatorilor generată de impactul emoțional creat de numărul mare de persoane disponibilizate.

Avantajele pentru Autoritatea Locală ar fi următoarele:

- Reducerea efortului financiar care ar fi generat de plățile compensatorii care ar trebui plătite acestor persoane,
- Reducerea în proporție semnificativă a eventualelor litigii cu aceste persoane, în cazul în care ar fi disponibilizate,

ATH energ S.R.L.	Studiu de oportunitate privind identificarea soluțiilor pentru exploatarea eficientă a sistemului de transport și distribuție a energiei termice din municipiul Suceava	Data: 02.2014
	contract nr. 34972/ 2013	pag. 86

- Reducerea eventualelor ajutoare pentru căldură care ar trebui plătite în viitor acestor persoane,
- Reducerea impactului nefavorabil pe care l-ar avea asupra ratei șomajului și a altor indicatori economico-sociali la nivel de municipiu.

3.3 Previziuni privind veniturile și cheltuielile aferente serviciului

3.3.1 Proiecția consumurilor și a prețurilor pe o durata de 20 ani

3.3.1.1 Proiecția consumurilor

Pentru determinarea soluției optime de operare, s-au analizat 5 scenarii. Pentru aceste scenarii s-a realizat, într-o primă etapă, proiecția consumurilor pe o durată de operare de 20 de ani, în care s-a ținut seama de reducerea pierderilor ca urmare a investițiilor ce se vor realiza pentru reabilitarea sistemului de transport și distribuție. Pierderile de căldură și efectele lor asupra celorlalte consumuri vor avea o evoluție descrescătoare, liniară pe durata realizării investițiilor, 7 ani, după care se vor menține constante, după cum urmează:

- o **Pierderile de căldură** : scad de la 33% la 20% din cantitatea de căldură cumpărată, respectiv cea intrată în RTP. După finalizarea investițiilor, pierderile se vor menține constante, în limita a 20% - v. fig. 3.c.

ATH energ S.R.L.	Studiu de oportunitate privind identificarea soluțiilor pentru exploatarea eficientă a sistemului de transport și distribuție a energiei termice din municipiul Suceava	Data: 02.2014
	contract nr. 34972/ 2013	pag. 87

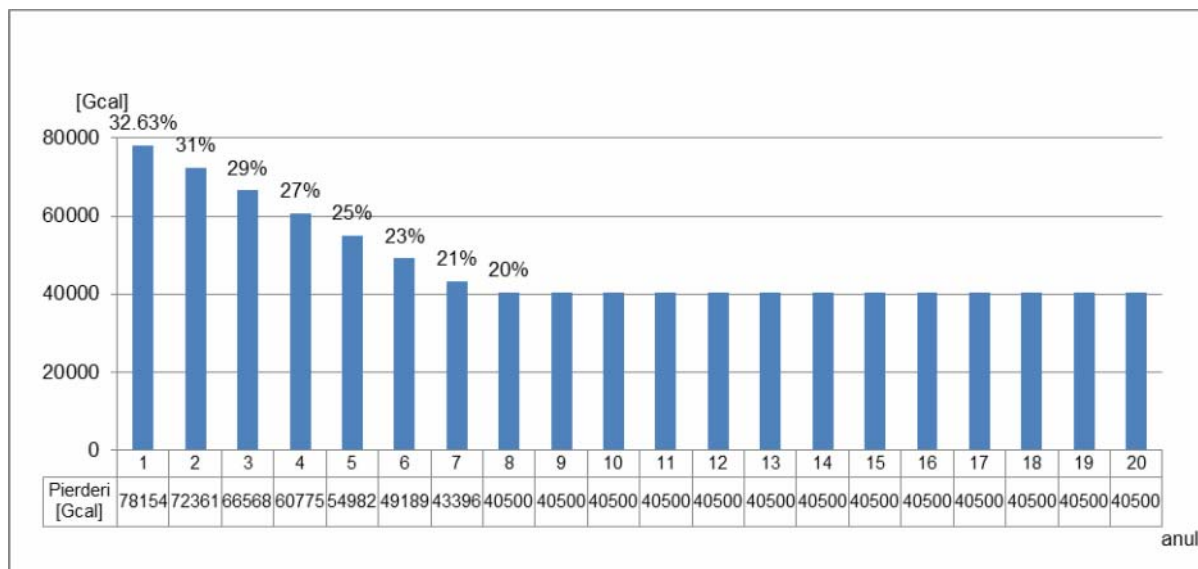


Fig. 3.c – Evoluția pierderilor în sistemul de transport și distribuție

○ **Consumul de apă de adaos :**

- consumul specific de apă de adaos (apă dedurizată) în rețeaua de transport (RTP) scade treptat de la valoarea actuală de 1.6 m³/Gcal la 0.8 m³/Gcal. După finalizarea investițiilor, consumul specific de apă de adaos se va menține constant, în limita a 0.8 m³/Gcal ;
- consumul anual de apă de adaos în RTP scade pe durata realizării investițiilor, pe de o parte datorită scăderii consumului specific și pe de altă parte datorită scăderii cantității de căldură sub formă de apă fierbinte intrată în RTP – v. fig. 3.a, subcap. 3.1.2. După finalizarea investițiilor, acesta se va menține constant. Fig 3.d prezintă evoluția consumului anual de apă de adaos în RTP.

ATH energ S.R.L.	Studiu de oportunitate privind identificarea soluțiilor pentru exploatarea eficientă a sistemului de transport și distribuție a energiei termice din municipiul Suceava	Data: 02.2014
	contract nr. 34972/ 2013	pag. 88

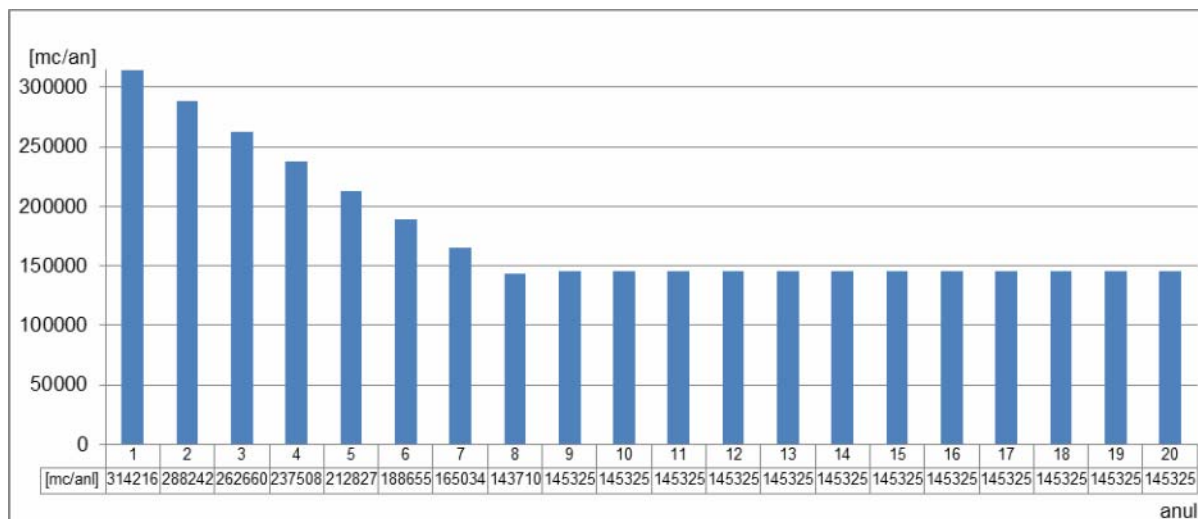


Fig 3.d – Evoluția consumului anual de apă de adaos în RTP

○ **Consumul de energie electrică de pompare :**

- consumul specific de energie de pompare se menține constant ; pentru pompare în RTP acesta este de cca. 49 kWh/Gcal ca medie pentru perioada 2010 – 2013, iar pentru pompare în rețelele de distribuție (RTS) valoarea medie este de cca. 12 kWh/Gcal.
- consumul anual de energie electrică : scade treptat, urmărind trendul pierderilor de căldură - v. fig. 3.e.

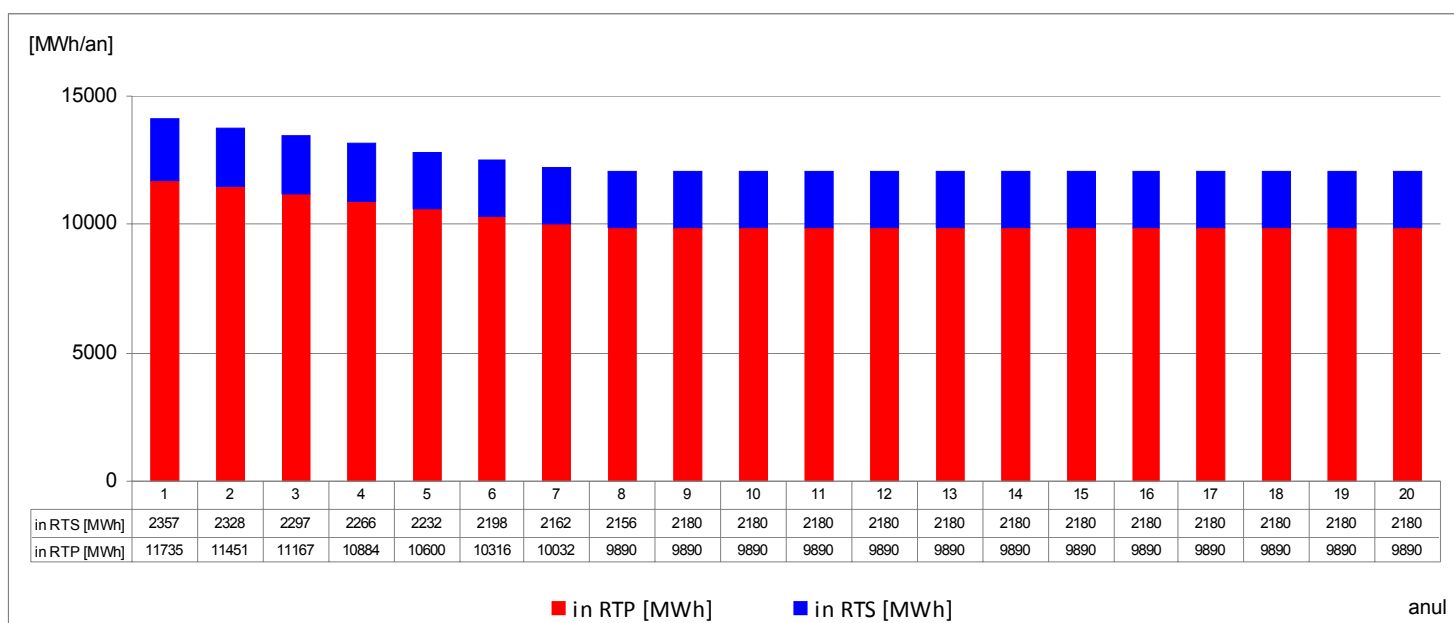


Fig. 3.e – Evoluția consumului anual de energie de pompare

ATH energ S.R.L.	Studiu de oportunitate privind identificarea soluțiilor pentru exploatarea eficientă a sistemului de transport și distribuție a energiei termice din municipiul Suceava	Data: 02.2014
	contract nr. 34972/ 2013	pag. 89

○ **Consumul de apă în RTS :**

- consumul specific de apă în rețelele de distribuție (RTS) : scade treptat de la valoarea actuală de 0.6 m³/Gcal la 0.45 m³/Gcal. După finalizarea investițiilor, consumul specific de apă se va menține constant, în limita a 0.45 m³/Gcal.
- consumul anual de apă în RTS va scădea datorită scăderii consumului specific. Fig. 3.f prezintă evoluția consumului de apă în RTS.

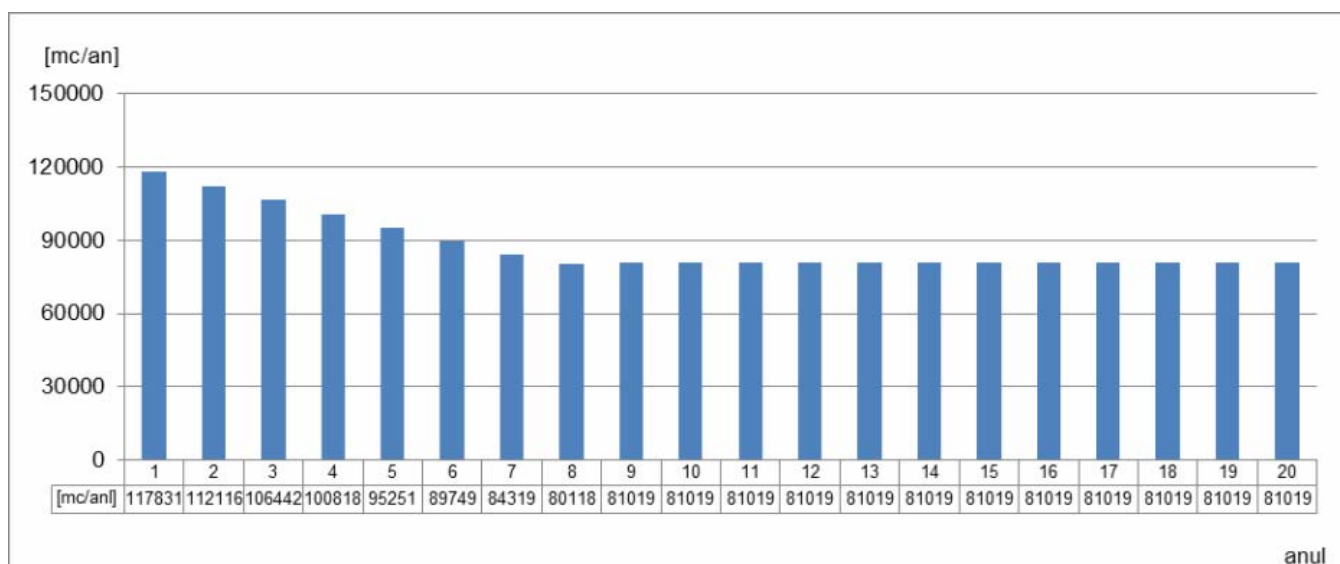


Fig. 3.f – Evoluția consumului de apă în RTS

3.3.1.2 Proiecția prețurilor

- **pentru prețul energiei electrice, necesare pomării în RTP,** respectiv al energiei electrice la nivelul de tensiune de 6 kV, s-a considerat o creștere de 4.5% / an, ca medie pe 2010-2013. Fig. 3.g prezintă evoluția prețului energiei electrice pentru pomparea în RTP.

ATH energ S.R.L.	Studiu de oportunitate privind identificarea soluțiilor pentru exploatarea eficientă a sistemului de transport și distribuție a energiei termice din municipiul Suceava	Data: 02.2014
	contract nr. 34972/ 2013	pag. 90

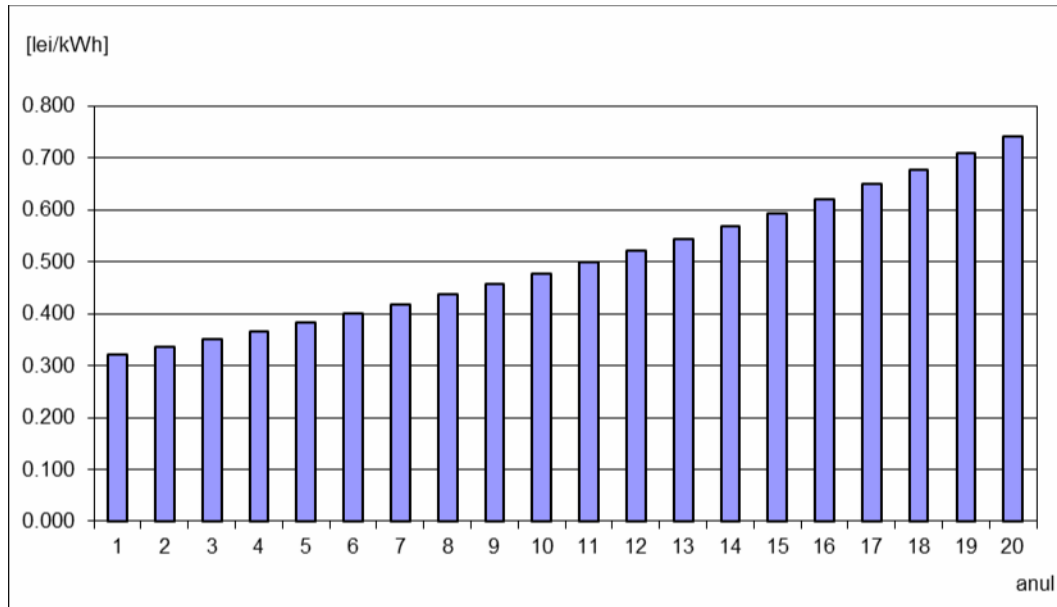


Fig 3.g – Evoluția prețului energiei electrice pentru pomparea în RTP

- **pentru prețul energiei electrice, necesare pompării în RTS,** respectiv al energiei electrice la nivelul de tensiune de 0.4 kV, s-a considerat o creștere de 7.06% / an, ca medie pe 2010-2013. Fig. 3.h prezintă evoluția prețului energiei electrice pentru pomparea în RTS.

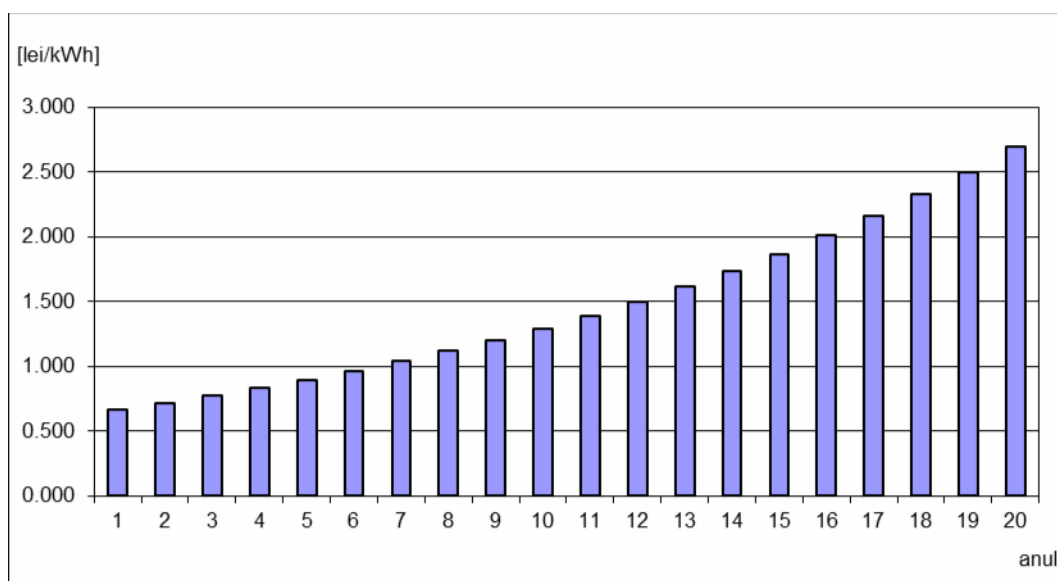


Fig 3.h – Evoluția prețului energiei electrice pentru pomparea în RTS

ATH energ S.R.L.	Studiu de oportunitate privind identificarea soluțiilor pentru exploatarea eficientă a sistemului de transport și distribuție a energiei termice din municipiul Suceava	Data: 02.2014
	contract nr. 34972/ 2013	pag. 91

- **pentru prețul apei din rețeaua publică**, s-a considerat o creștere de 4.3% / an, ca medie pe 2010-2013. Fig. 3.i prezintă evoluția prețului apei din rețeaua publică.

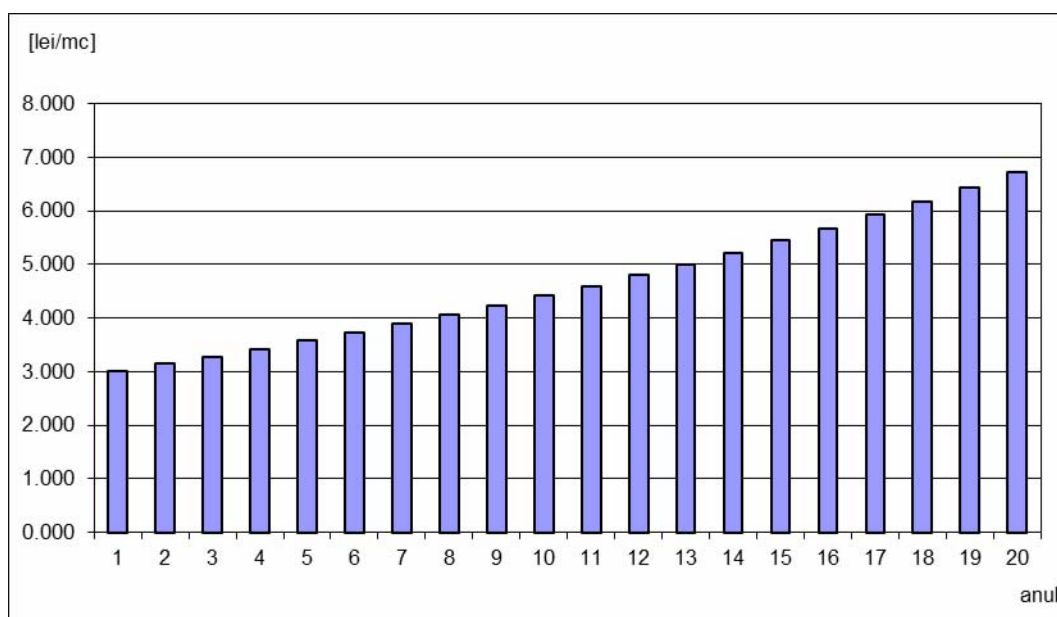


Fig 3.i – Evoluția prețului energiei electrice pentru pomparea în RTS

- **pentru prețul apei dedurizate**, s-a considerat o creștere de 2.6% / an. Fig. 3.j prezintă evoluția prețului apei dedurizate. Pentru aceasta s-a ținut seama de ponderea prețului apei de rețea în prețul apei dedurizate, pentru anul 2013 rezultând un procent de 61%. Acesta a fost corectat cu creșterea prețului apei de rețea de 4.3% / an rezultând un coeficient de indexare de 2.6% / an ($0.61 \times 4.3 \cong 2.6$).

ATH energ S.R.L.	Studiu de oportunitate privind identificarea soluțiilor pentru exploatarea eficientă a sistemului de transport și distribuție a energiei termice din municipiul Suceava	Data: 02.2014
	contract nr. 34972/ 2013	pag. 92

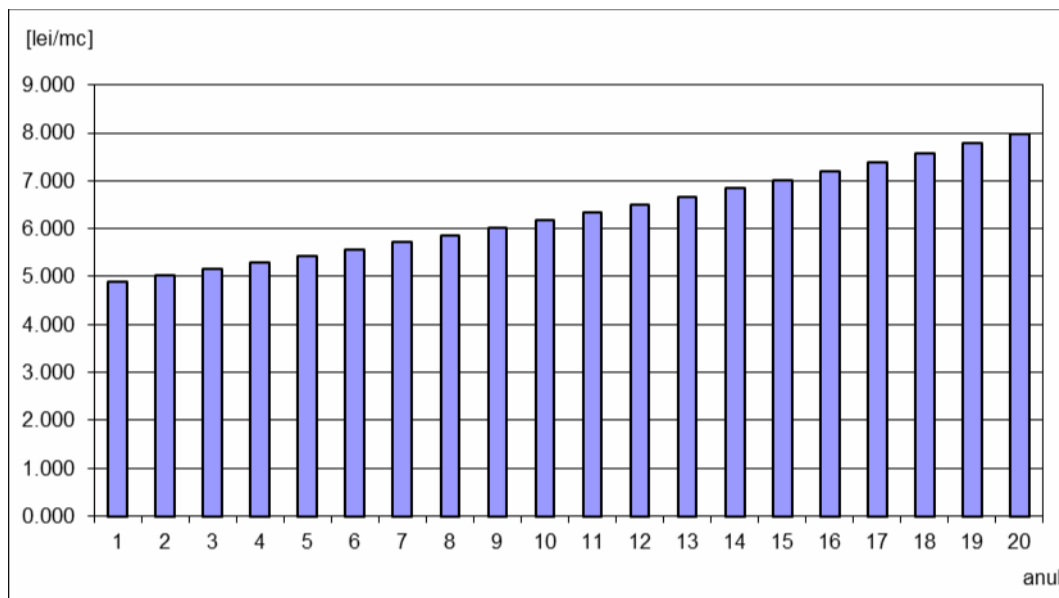


Fig 3.j – Evoluția prețului apei dedurizate

- o **pentru prețul căldurii cumpărate, respectiv al căldurii intrate în RTP**, s-a considerat că acesta este constant în primii 5 ani, conform clauzelor contractuale cu SC Bioenergy SA, după care va înregistra o creștere de cca. 2.3% / an. Pentru aceasta s-a ținut seama de ponderea prețului combustibilului în prețul căldurii, de cca. 80%. Acesta a fost corectat cu creșterea prețului combustibilului (al biomasei) de cca. 1.8% / an rezultând un coeficient de indexare de 2.3% / an ($\frac{1.8}{0.8} \cong 2.3$). Fig. 3.k prezintă evoluția prețului căldurii intrate în RTP.

ATH energ S.R.L.	Studiu de oportunitate privind identificarea soluțiilor pentru exploatarea eficientă a sistemului de transport și distribuție a energiei termice din municipiul Suceava	Data: 02.2014
	contract nr. 34972/ 2013	pag. 93

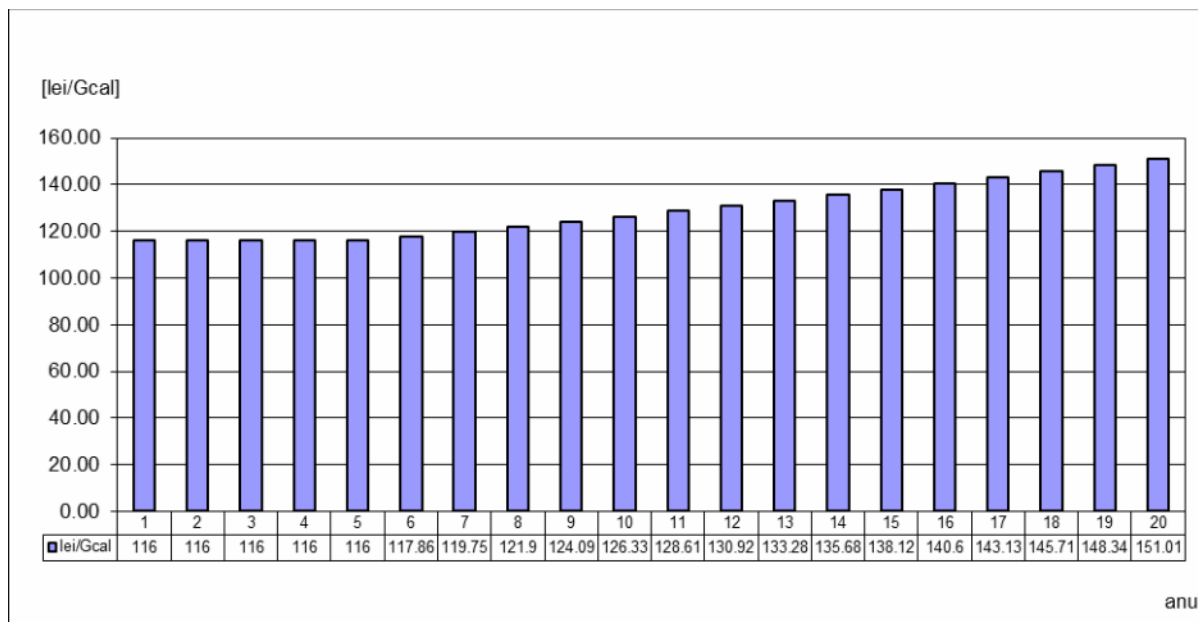


Fig 3.k – Evoluția prețului căldurii intrate în RTP

- o **pentru alte cheltuieli materiale** s-a considerat nivelul estimat a se înregistra la nivelul anului 2013, corectat pe perioada de previziune cu un indice de creștere de 1,6% anual.
- o **pentru cheltuielile cu munca vie** s-a considerat în primul an de previziune un număr mediu de personal de 157 persoane cu un salariu mediu brut lunar de 2102 lei/persoană.

Salariul mediu brut lunar a fost estimat la nivelul salariului mediu brut lunar înregistrat de actualul operator în anul 2013, fără a se lua în calcul primele de vacanță.

În următorii ani de previziune, pentru asigurarea respectării corelației optime dintre indicele de evoluție a productivității muncii, indicele de evoluție a fondului de salarii și, respectiv cel al numărului de personal, pentru asigurarea unei creșteri de 1,8% anual (indicele mediu anual de creștere a salariului mediu brut înregistrat la actualul operator pe perioada 2010-2012) a salariului mediu brut lunar, în condițiile unei evoluții constante a productivității muncii,

ATH energ S.R.L.	Studiu de oportunitate privind identificarea soluțiilor pentru exploatarea eficientă a sistemului de transport și distribuție a energiei termice din municipiul Suceava	Data: 02.2014
	contract nr. 34972/ 2013	pag. 94

a fost previzionată o reducere a numărului mediu de personal de 1,8% anual.

- o **cota de profit** a fost estimată la nivelul maxim prevăzut de legislația în vigoare în prezent pentru serviciile publice de utilități, și anume 5% anual.

3.3.2 Scenarii analizate

Urmare a concluziilor rezultate din analiza efectuată respectiv a ipotezelor de lucru prezentate mai sus, s-a elaborat Modelul financiar 0, care reprezintă modelul de referință și 5 scenarii privind evoluția previzionată pe perioada viitoare.

Aceste modele financiare au fost alese ținând seama de următoarele criterii :

- Modul de realizare a investițiilor necesare : Operatorul și/sau Primăria.
- Prețul de facturare la populație: cu/fără subvenții.

Pentru fiecare din modelele financiare elaborate s-a realizat proiecția cheltuielilor și veniturilor anuale pentru serviciul de transport și distribuție a căldurii, pe baza ipotezelor din subcap. 3.3.1.1 și 3.3.1.2.

Cu ajutorul cheltuielilor și veniturilor s-au calculat doi indicatori specifici :

- o EBIT
- o EBITDA

Semnificația celor doi indicatori este cea precizată la capitolul 1.5.2 punctul 2 din prezentul studiu.

În continuare sunt prezentate modelele financiare elaborate - modelul de referință și cele 5 scenarii propuse pentru analiză în vederea fundamentării deciziei:

3.3.2.1 Modelul financiar 0

Ipotezele scenariului:

- 1) Investiția este suportată de Primărie;
- 2) Prețul pentru transport și distribuție este cel aprobat în prezent (99.82 lei/Gcal fără TVA, în vigoare din 2006) ;
- 3) Prețul pentru producerea energiei este cel prevăzut în angajamentele operatorului producător pentru primii 5 ani, și indexat pentru următorii ani;
- 4) Se presupune că nu se modifică prețul local aprobat în prezent, de 185.48 lei/Gcal inclusiv TVA;
- 5) Producția vândută este constantă la nivelul de 161.340 Gcal/an.

Rezultate :

Tabelul 3.8 prezintă valorile indicatorului EBITDA pentru fiecare an al perioadei de 20 ani. Tabelul 3.9 prezintă valorile previzionate pentru tariful de transport și distribuție, prețul total al căldurii și necesarul anual de subvenții. Fig. 3.m prezintă evoluția prețurilor căldurii pe durata a 20 de ani.

Concluzii:

- 1) Prețul local aprobat actual pentru transport și distribuție conduce la valori negative pentru indicatorul EBITDA, ceea ce poate avea ca rezultat imposibilitatea prestării serviciului fără acordarea de subvenții de către Autoritatea Locală.
- 2) **Valoarea totală estimată ca subvenții necesare pe perioada de previziune este de 318.121.371 lei.**

Indicatorul EBITDA pentru Modelul financiar 0

Tabelul 3.8

U.M= lei

anul	VENITURI la nivel prețul aprobat local (99.82 lei/Gcal)	CHELTUIELI						EBITDA
		Total, din care:	Pierderi cu energia termică	Energia electrică	Apa	Alte cheltuieli materiale	Cheltuieli cu munca vie	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
an 1	16,104,959	23,635,125	9,065,864	5,340,857	1,895,508	2,247,000	5,085,896	(7,530,166)
an 2	16,104,959	23,071,601	8,393,876	5,514,005	1,802,258	2,282,952	5,078,510	(6,966,642)
an 3	16,104,959	22,505,695	7,721,888	5,690,594	1,704,524	2,319,479	5,069,210	(6,400,736)
an 4	16,104,959	21,939,224	7,049,900	5,872,397	1,602,406	2,356,591	5,057,930	(5,834,265)
an 5	16,104,959	21,368,915	6,377,912	6,056,074	1,496,031	2,394,296	5,044,602	(5,263,957)
an 6	16,104,959	20,889,035	5,797,416	6,244,315	1,385,544	2,432,605	5,029,155	(4,784,076)
an 7	16,104,959	20,385,893	5,196,671	6,435,047	1,271,130	2,471,527	5,011,518	(4,280,935)
an 8	16,104,959	20,369,523	4,936,950	6,725,519	1,167,664	2,511,071	5,028,319	(4,264,564)
an 9	16,104,959	20,969,201	5,025,645	7,131,676	1,217,074	2,550,705	5,044,101	(4,864,242)
an 10	16,104,959	21,555,077	5,116,365	7,533,831	1,254,543	2,591,516	5,058,822	(5,450,119)
an 11	16,104,959	22,167,618	5,208,705	7,960,257	1,293,237	2,632,980	5,072,439	(6,062,660)
an 12	16,104,959	22,807,990	5,302,260	8,412,515	1,333,199	2,675,108	5,084,908	(6,703,031)
an 13	16,104,959	23,478,674	5,397,840	8,892,272	1,374,471	2,717,910	5,096,181	(7,373,715)
an 14	16,104,959	24,181,060	5,495,040	9,401,309	1,417,101	2,761,397	5,106,213	(8,076,101)
an 15	16,104,959	24,872,966	5,593,860	9,941,527	1,461,136	2,761,488	5,114,955	(8,768,007)
an 16	16,104,959	25,643,820	5,694,300	10,514,959	1,506,625	2,805,579	5,122,357	(9,538,861)
an 17	16,104,959	26,452,997	5,796,765	11,123,777	1,553,619	2,850,468	5,128,368	(10,348,038)
an 18	16,104,959	27,302,738	5,901,255	11,770,301	1,602,171	2,896,075	5,132,936	(11,197,779)
an 19	16,104,959	28,195,536	6,007,770	12,457,010	1,652,337	2,942,412	5,136,007	(12,090,577)
an 20	16,104,959	29,133,651	6,115,905	13,186,557	1,704,172	2,989,491	5,137,526	(13,028,692)
TOTAL	322,099,176	470,926,340	121,196,187	166,204,799	29,694,751	52,190,650	101,639,953	(148,827,164)

**Valorile previzionate pentru tariful de transport și distribuție,
prețul total al căldurii și necesarul anual de subvenții pentru Modelul financiar 0**

Tabelul 3.9

anul	VENITURI la nivel prețului aprobat local (99.82 lei/Gcal)	Preț transport-distribuție lei/Gcal (fără TVA)	Preț producție lei/Gcal (fără TVA)	Preț total lei/Gcal (cu TVA)	Preț local aprobat lei/Gcal (cu TVA)	Subvenție lei/Gcal (cu TVA)	Subvenție totală (lei)
1	2	3	4	5	6	7	8
an 1	16,104,959	99.82	116.00	267.62	185.48	82.14	13,251,951
an 2	16,104,959	99.82	116.00	267.62	185.48	82.14	13,251,951
an 3	16,104,959	99.82	116.00	267.62	185.48	82.14	13,251,951
an 4	16,104,959	99.82	116.00	267.62	185.48	82.14	13,251,951
an 5	16,104,959	99.82	116.00	267.62	185.48	82.14	13,251,951
an 6	16,104,959	99.82	117.86	269.92	185.48	84.44	13,624,066
an 7	16,104,959	99.82	119.75	272.27	185.48	86.79	14,002,182
an 8	16,104,959	99.82	121.90	274.93	185.48	89.45	14,432,315
an 9	16,104,959	99.82	124.09	277.65	185.48	92.17	14,870,450
an 10	16,104,959	99.82	126.33	280.43	185.48	94.95	15,318,588
an 11	16,104,959	99.82	128.61	283.25	185.48	97.77	15,774,728
an 12	16,104,959	99.82	130.92	286.12	185.48	100.64	16,236,870
an 13	16,104,959	99.82	133.28	289.04	185.48	103.56	16,709,016
an 14	16,104,959	99.82	135.68	292.02	185.48	106.54	17,189,164
an 15	16,104,959	99.82	138.12	295.05	185.48	109.57	17,677,314
an 16	16,104,959	99.82	140.60	298.12	185.48	112.64	18,173,467
an 17	16,104,959	99.82	143.13	301.26	185.48	115.78	18,679,623
an 18	16,104,959	99.82	145.71	304.46	185.48	118.98	19,195,781
an 19	16,104,959	99.82	148.34	307.72	185.48	122.24	19,721,943
an 20	16,104,959	99.82	151.01	311.03	185.48	125.55	20,256,108
Total 20 ani	322,099,176	-	-	-	-	-	318,121,371

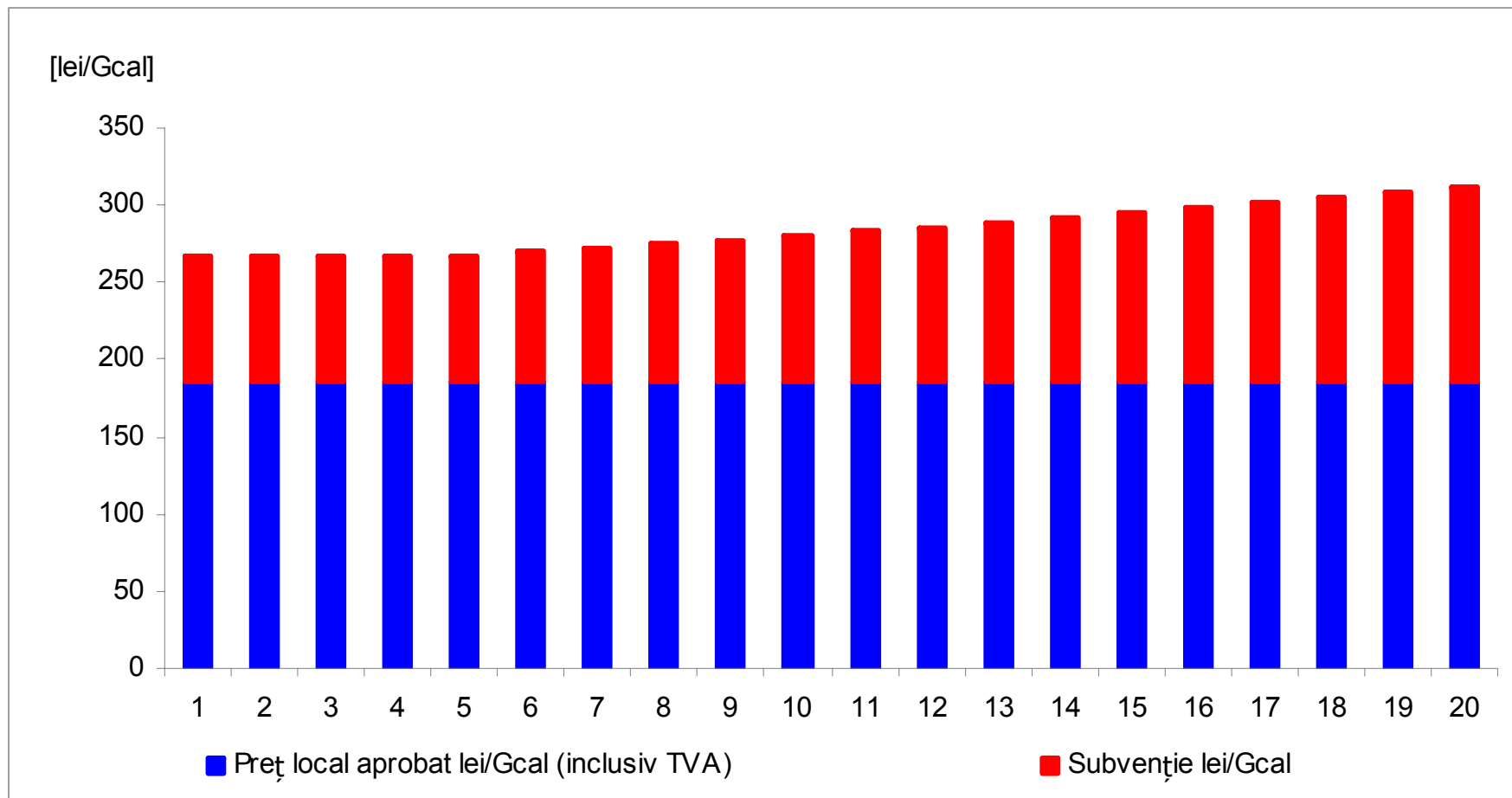


Fig 3.m – Evoluția prețurilor căldurii pentru Modelul financiar 0

3.3.2.2 Modelul financiar 1

Ipoteze:

- 1) Investiția suportată de Primărie;
- 2) Prețul pentru producerea energiei este cel prevăzut în angajamentele operatorului producător pentru primii 5 ani, și indexat pentru următorii ani;
- 3) Se presupune că nu se modifică prețul local aprobat în prezent, de 185.48 lei/Gcal inclusiv TVA;
- 4) Producția vândută este constantă la nivelul de 161.340 Gcal/an.

Rezultate :

Tabelul 3.10 prezintă valorile indicatorului EBITDA pentru fiecare an al perioadei de 20 ani. Tabelul 3.11 prezintă valorile previzionate pentru tariful de transport și distribuție, prețul total al căldurii și necesarul anual de subvenții. Fig. 3.n prezintă evoluția prețurilor căldurii pe durata a 20 de ani.

Concluzii:

În situația modificării prețului aprobat local pentru transport și distribuție la nivelul prețului de producție previzionat pentru serviciul de transport și distribuție, dar cu păstrarea prețului total actual de facturare către populație, indicatorul EBITDA va înregistra valori pozitive, iar **subvențiile care vor trebui acordate de Autoritatea Locală se estimează a atinge valoarea de 213.732.790 lei, pe perioada de previziune.**

Indicatorul EBITDA pentru Modelul financiar 1

Tabelul 3.10

U.M=lei

anul	VENITURI la nivelul prețului de producție Tp.-Distr.	CHELTUIELI						EBITDA
		Total, din care:	Pierderi căldură	Energie electrică	Apa	Alte Cheltuieli Materiale	Cheltuieli cu Munca vie	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
an 1	24,816,881	23,635,125	9,065,864	5,340,857	1,895,508	2,247,000	5,085,896	1,181,756
an 2	24,225,181	23,071,601	8,393,876	5,514,005	1,802,258	2,282,952	5,078,510	1,153,580
an 3	23,630,980	22,505,695	7,721,888	5,690,594	1,704,524	2,319,479	5,069,210	1,125,285
an 4	23,036,185	21,939,224	7,049,900	5,872,397	1,602,406	2,356,591	5,057,930	1,096,961
an 5	22,437,361	21,368,915	6,377,912	6,056,074	1,496,031	2,394,296	5,044,602	1,068,446
an 6	21,933,486	20,889,035	5,797,416	6,244,315	1,385,544	2,432,605	5,029,155	1,044,452
an 7	21,405,188	20,385,893	5,196,671	6,435,047	1,271,130	2,471,527	5,011,518	1,019,295
an 8	21,387,999	20,369,523	4,936,950	6,725,519	1,167,664	2,511,071	5,028,319	1,018,476
an 9	22,017,661	20,969,201	5,025,645	7,131,676	1,217,074	2,550,705	5,044,101	1,048,460
an 10	22,632,831	21,555,077	5,116,365	7,533,831	1,254,543	2,591,516	5,058,822	1,077,754
an 11	23,275,999	22,167,618	5,208,705	7,960,257	1,293,237	2,632,980	5,072,439	1,108,381
an 12	23,948,389	22,807,990	5,302,260	8,412,515	1,333,199	2,675,108	5,084,908	1,140,399
an 13	24,652,608	23,478,674	5,397,840	8,892,272	1,374,471	2,717,910	5,096,181	1,173,934
an 14	25,390,113	24,181,060	5,495,040	9,401,309	1,417,101	2,761,397	5,106,213	1,209,053
an 15	26,116,614	24,872,966	5,593,860	9,941,527	1,461,136	2,761,488	5,114,955	1,243,648
an 16	26,926,011	25,643,820	5,694,300	10,514,959	1,506,625	2,805,579	5,122,357	1,282,191
an 17	27,775,647	26,452,997	5,796,765	11,123,777	1,553,619	2,850,468	5,128,368	1,322,650
an 18	28,667,875	27,302,738	5,901,255	11,770,301	1,602,171	2,896,075	5,132,936	1,365,137
an 19	29,605,312	28,195,536	6,007,770	12,457,010	1,652,337	2,942,412	5,136,007	1,409,777
an 20	30,590,334	29,133,651	6,115,905	13,186,557	1,704,172	2,989,491	5,137,526	1,456,683
TOTAL	494,472,656	470,926,339	121,196,187	166,204,799	29,694,751	52,190,650	101,639,953	23,546,317

**Valorile previzionate pentru tariful de transport și distribuție,
prețul total al căldurii și necesarul anual de subvenții pentru Modelul financiar 1**

Tabelul 3.11

anul	VENITURI la nivelul prețului de producție Tp.-Distr. (lei)	Preț transport-distribuție lei/Gcal (fără TVA)	Preț producție lei/Gcal (fără TVA)	Preț total lei/Gcal (cu TVA)	Preț local aprobat lei/Gcal (cu TVA)	Subvenție lei/Gcal (cu TVA)	Subvenție totală (lei)
1	2	3	4	5	6	7	8
an 1	24,816,881	153.82	116.00	334.57	185.48	149.09	24,054,735
an 2	24,225,181	150.15	116.00	330.03	185.48	144.55	23,321,026
an 3	23,630,980	146.47	116.00	325.46	185.48	139.98	22,584,217
an 4	23,036,185	142.78	116.00	320.89	185.48	135.41	21,846,671
an 5	22,437,361	139.07	116.00	316.29	185.48	130.81	21,104,130
an 6	21,933,486	135.95	117.86	314.72	185.48	129.24	20,851,440
an 7	21,405,188	132.67	119.75	313.00	185.48	127.52	20,574,467
an 8	21,387,999	132.56	121.90	315.54	185.48	130.06	20,983,285
an 9	22,017,661	136.47	124.09	323.09	185.48	137.61	22,202,201
an 10	22,632,831	140.28	126.33	330.60	185.48	145.12	23,413,150
an 11	23,275,999	144.27	128.61	338.37	185.48	152.89	24,666,818
an 12	23,948,389	148.43	130.92	346.40	185.48	160.92	25,962,724
an 13	24,652,608	152.80	133.28	354.74	185.48	169.26	27,308,101
an 14	25,390,113	157.37	135.68	363.38	185.48	177.90	28,702,755
an 15	26,116,614	161.87	138.12	371.99	185.48	186.51	30,091,767
an 16	26,926,011	166.89	140.60	381.29	185.48	195.81	31,591,571
an 17	27,775,647	172.16	143.13	390.95	185.48	205.47	33,151,276
an 18	28,667,875	177.69	145.71	401.01	185.48	215.53	34,773,798
an 19	29,605,312	183.50	148.34	411.48	185.48	226.00	36,462,382
an 20	30,590,334	189.60	151.01	422.36	185.48	236.88	38,217,973
Total 20 ani	494,472,656	-	-	-	-	-	213,732,790

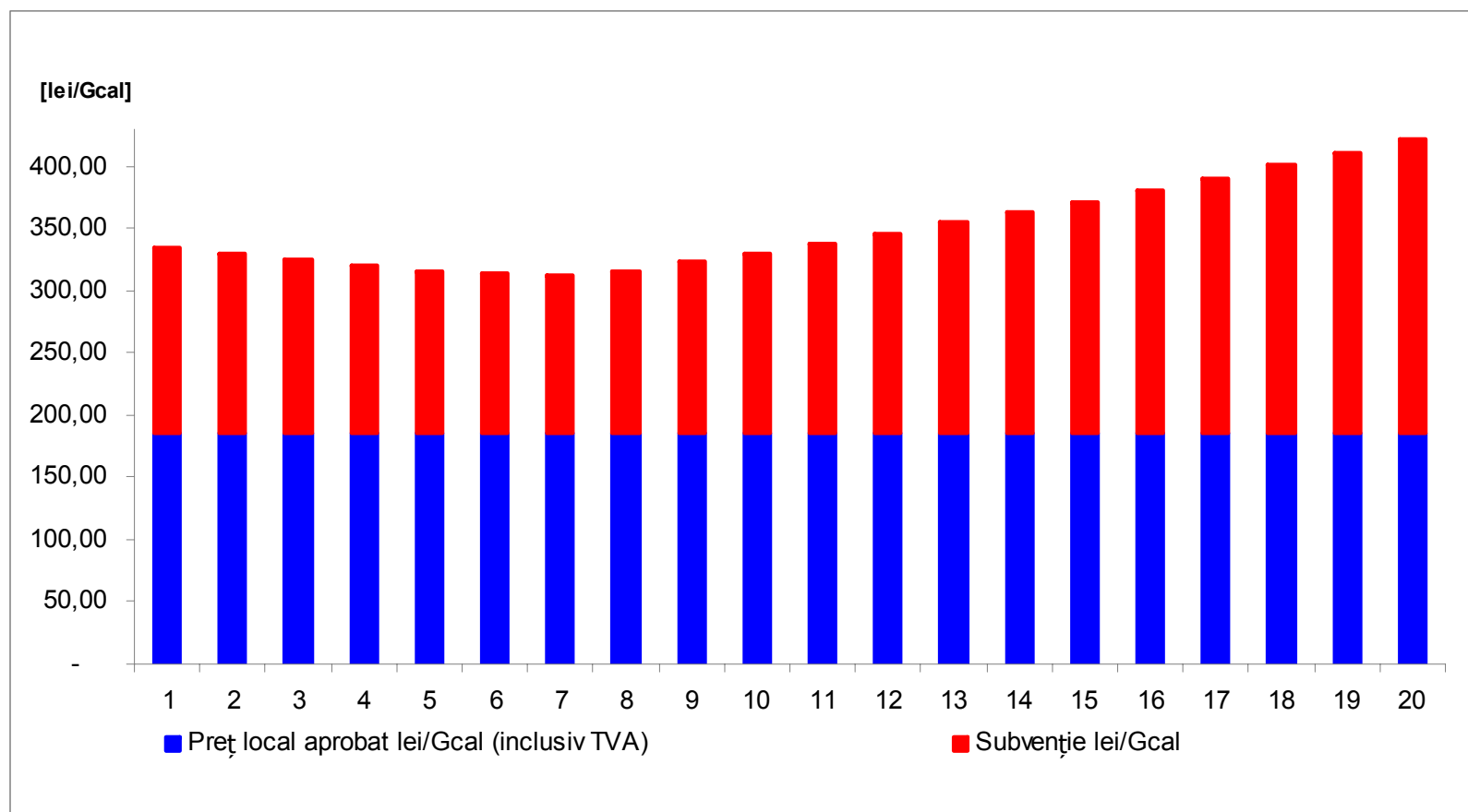


Fig 3.n – Evoluția prețurilor căldurii pentru Modelul financiar 1

3.3.2.3 Modelul financiar 2

Ipoteze:

- 1) Investiția suportată de Primărie;
- 2) Prețul pentru producerea energiei este cel prevăzut în angajamentele operatorului producător pentru primii 5 ani, și indexat pentru următorii ani;
- 3) Se presupune că se modifică prețul local aprobat în prezent la nivelul valorii suportabile prudentiale.
- 4) Producția vândută este constantă la nivelul de 161.340 Gcal/an.

Rezultate:

Tabelul 3.12 prezintă valorile indicatorului EBITDA pentru fiecare an al perioadei de 20 ani. Tabelul 3.13 prezintă valorile previzionate pentru tariful de transport și distribuție, prețul total al căldurii și necesarul anual de subvenții. Fig. 3.o prezintă evoluția prețurilor căldurii pe durata a 20 de ani.

Concluzii:

În situația în care Autoritatea Locală ar modifica pe perioada de previziune prețul total aprobat local de facturare către populație la nivelul valorii de suportabilitate prudential, indicatorul EBITDA va înregistra valori pozitive, iar **subvențiile necesare a fi acordate de Autoritatea Locală sunt estimate, pe perioada de previziune la valoarea de 105.055.650 lei.**

Indicatorul EBITDA pentru Modelul financiar 2

Tabelul 3.12

U.M= lei

anul	VENITURI la nivelul prețului de producție Tp.-Distr.	CHELTUIELI						EBITDA
		Total, din care:	Pierderi cu energia termică	Energia electrică	Apa	Alte cheltuieli materiale	Cheltuieli cu munca vie	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
an 1	24,816,881	23,635,125	9,065,864	5,340,857	1,895,508	2,247,000	5,085,896	1,181,756
an 2	24,225,181	23,071,601	8,393,876	5,514,005	1,802,258	2,282,952	5,078,510	1,153,580
an 3	23,630,980	22,505,695	7,721,888	5,690,594	1,704,524	2,319,479	5,069,210	1,125,285
an 4	23,036,185	21,939,224	7,049,900	5,872,397	1,602,406	2,356,591	5,057,930	1,096,961
an 5	22,437,361	21,368,915	6,377,912	6,056,074	1,496,031	2,394,296	5,044,602	1,068,446
an 6	21,933,486	20,889,035	5,797,416	6,244,315	1,385,544	2,432,605	5,029,155	1,044,452
an 7	21,405,188	20,385,893	5,196,671	6,435,047	1,271,130	2,471,527	5,011,518	1,019,295
an 8	21,387,999	20,369,523	4,936,950	6,725,519	1,167,664	2,511,071	5,028,319	1,018,476
an 9	22,017,661	20,969,201	5,025,645	7,131,676	1,217,074	2,550,705	5,044,101	1,048,460
an 10	22,632,831	21,555,077	5,116,365	7,533,831	1,254,543	2,591,516	5,058,822	1,077,754
an 11	23,275,999	22,167,618	5,208,705	7,960,257	1,293,237	2,632,980	5,072,439	1,108,381
an 12	23,948,389	22,807,990	5,302,260	8,412,515	1,333,199	2,675,108	5,084,908	1,140,399
an 13	24,652,608	23,478,674	5,397,840	8,892,272	1,374,471	2,717,910	5,096,181	1,173,934
an 14	25,390,113	24,181,060	5,495,040	9,401,309	1,417,101	2,761,397	5,106,213	1,209,053
an 15	26,116,614	24,872,966	5,593,860	9,941,527	1,461,136	2,761,488	5,114,955	1,243,648
an 16	26,926,011	25,643,820	5,694,300	10,514,959	1,506,625	2,805,579	5,122,357	1,282,191
an 17	27,775,647	26,452,997	5,796,765	11,123,777	1,553,619	2,850,468	5,128,368	1,322,650
an 18	28,667,875	27,302,738	5,901,255	11,770,301	1,602,171	2,896,075	5,132,936	1,365,137
an 19	29,605,312	28,195,536	6,007,770	12,457,010	1,652,337	2,942,412	5,136,007	1,409,777
an 20	30,590,334	29,133,651	6,115,905	13,186,557	1,704,172	2,989,491	5,137,526	1,456,683
TOTAL	494,472,656	470,926,339	121,196,187	166,204,799	29,694,751	52,190,650	101,639,953	23,546,317

**Valorile previzionate pentru tariful de transport și distribuție,
prețul total al căldurii și necesarul anual de subvenții pentru Modelul financiar 2**

Tabelul 3.13

anul	VENITURI la nivelul prețului de producție Tp.-Distr. (lei)	Preț transport-distribuție lei/Gcal (fără TVA)	Preț producție lei/Gcal (fără TVA)	Preț total lei/Gcal (cu TVA)	Preț local aprobat lei/Gcal (cu TVA)	Subvenție lei/Gcal (cu TVA)	Subvenție totală (lei)
1	2	3	4	5	6	7	8
an 1	24,816,881	153.82	116.00	334.57	229.00	105.57	17,033,218
an 2	24,225,181	150.15	116.00	330.03	239.00	91.03	14,686,109
an 3	23,630,980	146.47	116.00	325.46	247.00	78.46	12,658,581
an 4	23,036,185	142.78	116.00	320.89	255.00	65.89	10,630,315
an 5	22,437,361	139.07	116.00	316.29	263.00	53.29	8,597,054
an 6	21,933,486	135.95	117.86	314.72	271.00	43.72	7,053,643
an 7	21,405,188	132.67	119.75	313.00	280.00	33.00	5,324,610
an 8	21,387,999	132.56	121.90	315.54	289.00	26.54	4,281,368
an 9	22,017,661	136.47	124.09	323.09	298.00	25.09	4,048,224
an 10	22,632,831	140.28	126.33	330.60	308.00	22.60	3,645,773
an 11	23,275,999	144.27	128.61	338.37	318.00	20.37	3,286,041
an 12	23,948,389	148.43	130.92	346.40	328.00	18.40	2,968,547
an 13	24,652,608	152.80	133.28	354.74	338.00	16.74	2,700,524
an 14	25,390,113	157.37	135.68	363.38	349.00	14.38	2,320,438
an 15	26,116,614	161.87	138.12	371.99	360.00	11.99	1,934,710
an 16	26,926,011	166.89	140.60	381.29	372.00	9.29	1,498,434
an 17	27,775,647	172.16	143.13	390.95	384.00	6.95	1,122,059
an 18	28,667,875	177.69	145.71	401.01	396.00	5.01	808,501
an 19	29,605,312	183.50	148.34	411.48	409.00	2.48	399,665
an 20	30,590,334	189.60	151.01	422.36	422.00	0.36	57,836
Total 20 ani	494,472,656	-	-	-	-	-	105,055,650

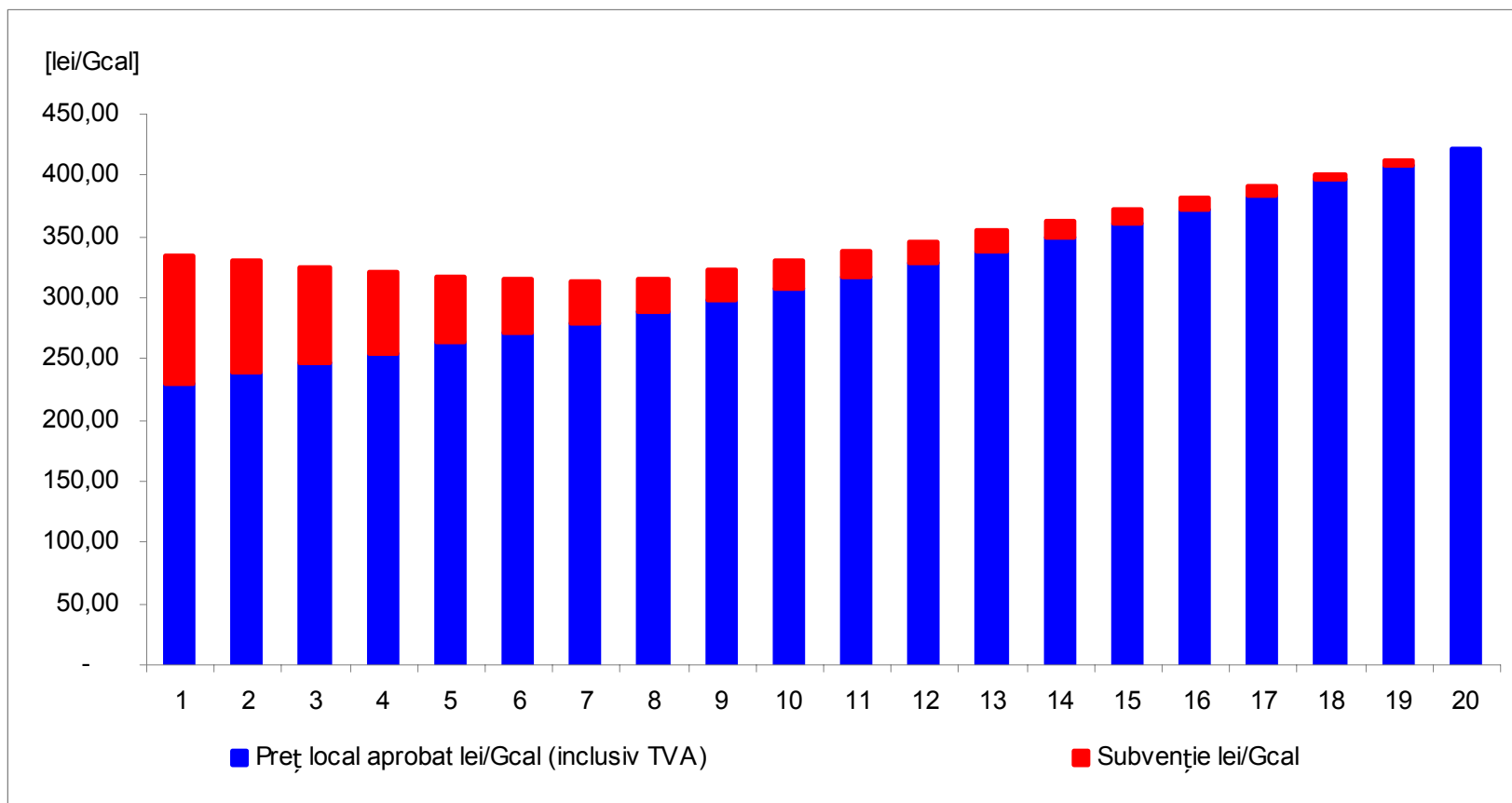


Fig 3.o – Evoluția prețurilor căldurii pentru Modelul financiar 2

3.3.2.4 Modelul financiar 3

Ipoteze:

- 1) Investiția suportată de Primărie;
- 2) Prețul pentru producerea energiei este cel prevăzut în angajamentele operatorului producător pentru primii 5 ani, și indexat pentru următorii ani;
- 3) Se presupune că se modifică prețul local aprobat în prezent, astfel:
 - a. Pentru anul 1 la prețul total aprobat postat pe site ANRSC (296.39 lei/Gcal)
 - b. Pentru anii 2, 3, 4, la prețul total aprobat postat pe site ANRSC (296.39 lei/Gcal) indexat cu indicele de creștere preț suportabil;
- 4) Practic, începând cu anul 4 în această variantă nu mai sunt necesare subvenții;
- 5) Producția vândută este constantă la nivelul de 161340 Gcal/an.

Rezultate:

Tabelul 3.14 prezintă valorile indicatorului EBITDA pentru fiecare an al perioadei de 20 ani. Tabelul 3.15 prezintă valorile previzionate pentru tariful de transport și distribuție, prețul total al căldurii și necesarul anual de subvenții. Fig. 3.o prezintă evoluția prețurilor căldurii pe durata a 20 de ani.

Concluzii:

În ipoteza de la punctul 2, valoarea indicatorului EBITDA este în continuare pozitivă, **Autoritatea Locală urmând să asigure subvenții doar până la nivelul anului 3 de previziune, valoarea totală estimată a subvențiilor urmând să se ridice la 10.431.973 lei.**

Indicatorul EBITDA pentru Modelul financiar 3

Tabelul 3.14

U.M= lei

anul	VENITURI la nivel Preț Producție Tp.- Distr.(lei)	CHELTUIELI						EBITDA
		Total, din care:	Pierderi cu energia termică	Energia electrică	Apa	Alte cheltuieli materiale	Cheltuieli cu munca vie	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
an 1	24,816,881	23,635,125	9,065,864	5,340,857	1,895,508	2,247,000	5,085,896	1,181,756
an 2	24,225,181	23,071,601	8,393,876	5,514,005	1,802,258	2,282,952	5,078,510	1,153,580
an 3	23,630,980	22,505,695	7,721,888	5,690,594	1,704,524	2,319,479	5,069,210	1,125,285
an 4	23,036,185	21,939,224	7,049,900	5,872,397	1,602,406	2,356,591	5,057,930	1,096,961
an 5	22,437,361	21,368,915	6,377,912	6,056,074	1,496,031	2,394,296	5,044,602	1,068,446
an 6	21,933,486	20,889,035	5,797,416	6,244,315	1,385,544	2,432,605	5,029,155	1,044,452
an 7	21,405,188	20,385,893	5,196,671	6,435,047	1,271,130	2,471,527	5,011,518	1,019,295
an 8	21,387,999	20,369,523	4,936,950	6,725,519	1,167,664	2,511,071	5,028,319	1,018,476
an 9	22,017,661	20,969,201	5,025,645	7,131,676	1,217,074	2,550,705	5,044,101	1,048,460
an 10	22,632,831	21,555,077	5,116,365	7,533,831	1,254,543	2,591,516	5,058,822	1,077,754
an 11	23,275,999	22,167,618	5,208,705	7,960,257	1,293,237	2,632,980	5,072,439	1,108,381
an 12	23,948,389	22,807,990	5,302,260	8,412,515	1,333,199	2,675,108	5,084,908	1,140,399
an 13	24,652,608	23,478,674	5,397,840	8,892,272	1,374,471	2,717,910	5,096,181	1,173,934
an 14	25,390,113	24,181,060	5,495,040	9,401,309	1,417,101	2,761,397	5,106,213	1,209,053
an 15	26,116,614	24,872,966	5,593,860	9,941,527	1,461,136	2,761,488	5,114,955	1,243,648
an 16	26,926,011	25,643,820	5,694,300	10,514,959	1,506,625	2,805,579	5,122,357	1,282,191
an 17	27,775,647	26,452,997	5,796,765	11,123,777	1,553,619	2,850,468	5,128,368	1,322,650
an 18	28,667,875	27,302,738	5,901,255	11,770,301	1,602,171	2,896,075	5,132,936	1,365,137
an 19	29,605,312	28,195,536	6,007,770	12,457,010	1,652,337	2,942,412	5,136,007	1,409,777
an 20	30,590,334	29,133,651	6,115,905	13,186,557	1,704,172	2,989,491	5,137,526	1,456,683
TOTAL	494,472,656	470,926,339	21,196,187	166,204,799	29,694,751	52,190,650	101,639,953	23,546,317

**Valorile previzionate pentru tariful de transport și distribuție,
prețul total al căldurii și necesarul anual de subvenții pentru Modelul financiar 3**

Tabelul 3.15

anul	VENITURI la nivel Preț Producție Tp.- Distr. (lei)	Preț transport- distribuție lei/Gcal (fără TVA)	Preț producție lei/Gcal (fără TVA)	Preț total lei/Gcal (cu TVA)	Preț local aprobat lei/Gcal (cu TVA)	Subvenție lei/Gcal (cu TVA)	Subvenție totală (lei)
1	2	3	4	5	6	7	8
an 1	24,816,881	153.82	116.00	334.57	296.39	38.18	6,160,516
an 2	24,225,181	150.15	116.00	330.03	309.33	20.70	3,339,067
an 3	23,630,980	146.47	116.00	325.46	319.68	5.78	932,389
an 4	23,036,185	142.78	116.00	320.89	330.03	-9.14	0
an 5	22,437,361	139.07	116.00	316.29	330.03	-13.74	0
an 6	21,933,486	135.95	117.86	314.72	330.03	-15.31	0
an 7	21,405,188	132.67	119.75	313.00	330.03	-17.03	0
an 8	21,387,999	132.56	121.90	315.54	330.03	-14.49	0
an 9	22,017,661	136.47	124.09	323.09	330.03	-6.94	0
an 10	22,632,831	140.28	126.33	330.60	341.10	-10.50	0
an 11	23,275,999	144.27	128.61	338.37	341.10	-2.73	0
an 12	23,948,389	148.43	130.92	346.40	351.83	-5.43	0
an 13	24,652,608	152.80	133.28	354.74	362.56	-7.82	0
an 14	25,390,113	157.37	135.68	363.38	374.36	-10.98	0
an 15	26,116,614	161.87	138.12	371.99	374.36	-2.37	0
an 16	26,926,011	166.89	140.60	381.29	386.16	-4.87	0
an 17	27,775,647	172.16	143.13	390.95	399.03	-8.08	0
an 18	28,667,875	177.69	145.71	401.01	411.90	-10.89	0
an 19	29,605,312	183.50	148.34	411.48	411.90	-0.42	0
an 20	30,590,334	189.60	151.01	422.36	425.42	-3.06	0
Total 20 ani	494,472,656	-	-	-	-	-	10,431,973

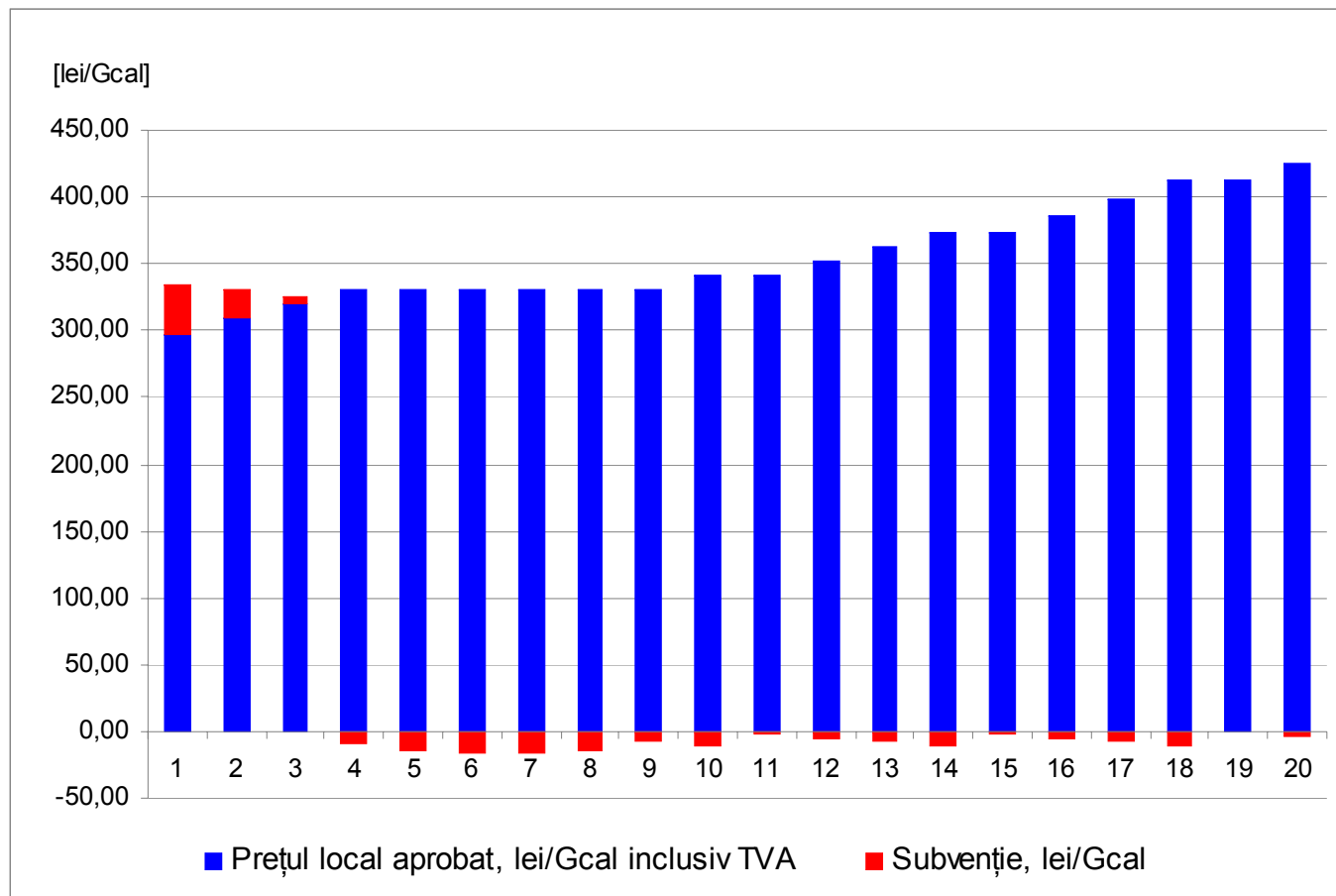


Fig 3.p – Evoluția prețurilor căldurii pentru Modelul financiar 3

3.3.2.5 Modelul financiar 4

Ipoteze:

- 1) Investiția suportată de Operator;**
- 2) Amortizarea calculată pe 20 ani de la începutul anului următor efectuării investiției (an 1 din an 2, an 2 din an 3, etc.)**
- 3) Prețul pentru producerea energiei este cel prevăzut în angajamentele operatorului producător pentru primii 5 ani, și indexat pentru următorii ani;**
- 4) Se presupune că se modifică prețul local aprobat în prezent, astfel:**
 - i. Pentru anul 1 la prețul total aprobat postat pe site ANRSC (296.39 lei/Gcal).**
 - ii. Pentru anii 2, 3, 4, la prețul total aprobat postat pe site ANRSC (296.39 lei/Gcal) indexat cu indicele de creștere preț suportabil.**
- 5) Producția vândută este constantă la nivelul de 161.340 Gcal/an.**

Rezultate:

Tabelul 3.16 prezintă valorile indicatorului EBITDA pentru fiecare an al perioadei de 20 ani. Tabelul 3.17 prezintă valorile previzionate pentru tariful de transport și distribuție, prețul total al căldurii și necesarul anual de subvenții. Fig. 3.q prezintă evoluția prețurilor căldurii pe durata a 20 de ani.

Concluzii:

În situația adoptării deciziei pe acest model financiar, prețul de producție va înregistra o creștere ca urmare a influenței generate de amortizarea investițiilor suportate de operator, fapt care va conduce la necesitatea majorării subvenției pe perioada de previziune. **Valoarea estimată a subvenției este 79.894.679 lei.**

La finele celor 20 ani rămâne o valoare nerecuperată din amortizare a activelor fixe create prin investiție de 52.329.015 lei.

Indicatorul EBITDA pentru Modelul financiar 4

Tabelul 3.16

U.M. = lei

Anul	VENITURI la nivel Preț Producție Tp.- Distr.(lei)	CHELTUIELI						EBITDA	Amortizare	EBIT
		Total, din care:	Pierderi de căldură	Energia electrică	Apa	Alte Cheltuieli Materiale	Cheltuieli cu Munca vie			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
an 1	24,816,881	23,635,125	9,065,864	5,340,857	1,895,508	2,247,000	5,085,896	1,181,756		1,181,756
an 2	24,225,181	23,071,601	8,393,876	5,514,005	1,802,258	2,282,952	5,078,510	1,153,580	1,785,229	(631,649)
an 3	23,630,980	22,505,695	7,721,888	5,690,594	1,704,524	2,319,479	5,069,210	1,125,285	3,565,755	(2,440,470)
an 4	23,036,185	21,939,224	7,049,900	5,872,397	1,602,406	2,356,591	5,057,930	1,096,961	5,506,920	(4,409,959)
an 5	22,437,361	21,368,915	6,377,912	6,056,074	1,496,031	2,394,296	5,044,602	1,068,446	7,324,526	(6,256,080)
an 6	21,933,486	20,889,035	5,797,416	6,244,315	1,385,544	2,432,605	5,029,155	1,044,452	9,249,559	(8,205,107)
an 7	21,405,188	20,385,893	5,196,671	6,435,047	1,271,130	2,471,527	5,011,518	1,019,295	11,152,249	(10,132,954)
an 8	21,387,999	20,369,523	4,936,950	6,725,519	1,167,664	2,511,071	5,028,319	1,018,476	12,987,608	(11,969,131)
an 9	22,017,661	20,969,201	5,025,645	7,131,676	1,217,074	2,550,705	5,044,101	1,048,460	12,987,608	(11,939,147)
an 10	22,632,831	21,555,077	5,116,365	7,533,831	1,254,543	2,591,516	5,058,822	1,077,754	12,987,608	(11,909,854)

Tabelul 3.16

U.M. = lei

Anul	VENITURI la nivel Preț Producție Tp.- Distr.(lei)	CHELTUIELI						EBITDA	Amortizare	EBIT
		Total, din care:	Pierderi de căldură	Energia electrică	Apa	Alte Cheltuieli Materiale	Cheltuieli cu Munca vie			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
an 11	23,275,999	22,167,618	5,208,705	7,960,257	1,293,237	2,632,980	5,072,439	1,108,381	12,987,608	(11,879,227)
an 12	23,948,389	22,807,990	5,302,260	8,412,515	1,333,199	2,675,108	5,084,908	1,140,399	12,987,608	(11,847,208)
an 13	24,652,608	23,478,674	5,397,840	8,892,272	1,374,471	2,717,910	5,096,181	1,173,934	12,987,608	(11,813,674)
an 14	25,390,113	24,181,060	5,495,040	9,401,309	1,417,101	2,761,397	5,106,213	1,209,053	12,987,608	(11,778,554)
an 15	26,116,614	24,872,966	5,593,860	9,941,527	1,461,136	2,761,488	5,114,955	1,243,648	12,987,608	(11,743,959)
an 16	26,926,011	25,643,820	5,694,300	10,514,959	1,506,625	2,805,579	5,122,357	1,282,191	12,987,608	(11,705,417)
an 17	27,775,647	26,452,997	5,796,765	11,123,777	1,553,619	2,850,468	5,128,368	1,322,650	12,987,608	(11,664,958)
an 18	28,667,875	27,302,738	5,901,255	11,770,301	1,602,171	2,896,075	5,132,936	1,365,137	12,987,608	(11,622,471)
an 19	29,605,312	28,195,536	6,007,770	12,457,010	1,652,337	2,942,412	5,136,007	1,409,777	12,987,608	(11,577,831)
an 20	30,590,334	29,133,651	6,115,905	13,186,557	1,704,172	2,989,491	5,137,526	1,456,683	12,987,608	(11,530,925)
TOTAL	494,472,656	470,926,339	121,196,187	166,204,799	29,694,751	52,190,650	101,639,953	23,546,317	207,423,135	(183,876,818)

**Valorile previzionate pentru tariful de transport și distribuție,
prețul total al căldurii și necesarul anual de subvenții pentru Modelul financiar 4**

Tabelul 3.17

anul	VENITURI la nivel Preț Producție Tp.- Distr. (lei)	Preț transport-distribuție lei/Gcal (fără TVA)	Preț producție lei/Gcal (fără TVA)	Preț total lei/Gcal (cu TVA)	Preț local aprobat lei/Gcal (cu TVA)	Subvenție lei/Gcal (cu TVA)	Subvenție totală (lei)
1	2	3	4	5	6	7	8
an 1	24,816,881	153.82	116.00	334.57	296.39	38.18	6,160,516
an 2	26,099,671	161.77	116.00	344.43	309.33	35.10	5,663,435
an 3	27,375,023	169.67	116.00	354.23	319.68	34.55	5,575,002
an 4	28,818,451	178.62	116.00	365.33	330.03	35.30	5,694,984
an 5	30,128,114	186.74	116.00	375.39	340.38	35.01	5,649,098
an 6	31,645,523	196.14	117.86	389.36	350.73	38.63	6,232,931
an 7	33,115,049	205.25	119.75	403.00	362.38	40.62	6,553,649
an 8	35,024,987	217.09	121.90	420.35	374.03	46.32	7,472,493
an 9	35,654,649	220.99	124.09	427.90	385.68	42.22	6,811,798
an 10	36,269,819	224.80	126.33	435.41	398.62	36.79	5,935,007
an 11	36,912,987	228.79	128.61	443.18	411.56	31.62	5,100,936
an 12	37,585,377	232.96	130.92	451.21	424.50	26.71	4,309,102
an 13	38,289,596	237.32	133.28	459.55	437.44	22.11	3,566,739
an 14	39,027,101	241.89	135.68	468.19	451.68	16.51	2,663,912
an 15	39,753,602	246.40	138.12	476.80	465.92	10.88	1,755,442
an 16	40,562,999	251.41	140.60	486.10	481.45	4.65	749,636
an 17	41,412,635	256.68	143.13	495.76	496.98	-1.22	0
an 18	42,304,863	262.21	145.71	505.82	512.51	-6.69	0
an 19	43,242,300	268.02	148.34	516.29	529.33	-13.04	0
an 20	44,227,322	274.12	151.01	527.17	546.15	-18.98	0
Total 20 ani	712,266,948	-	-	-	-	-	79,894,679

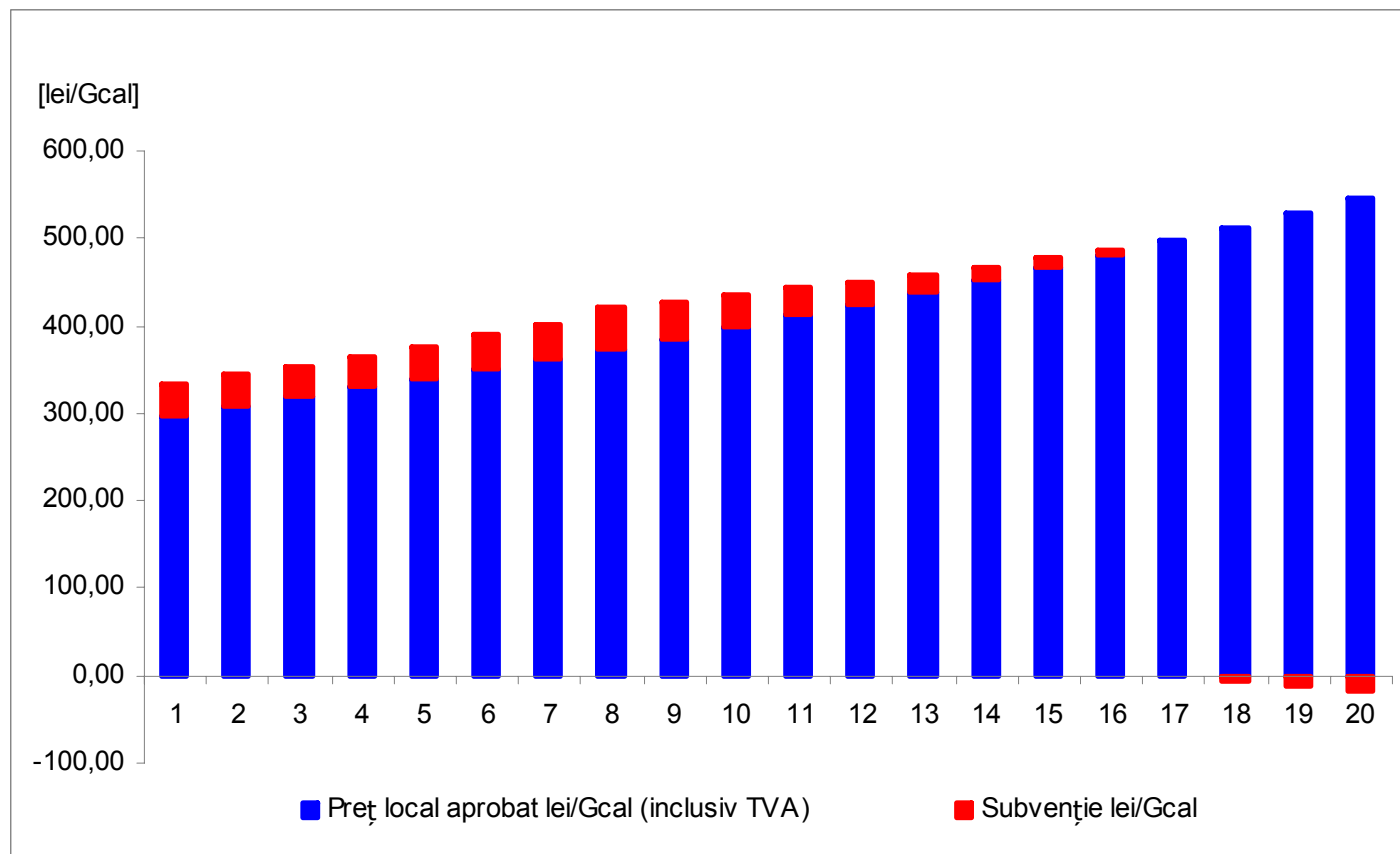


Fig 3.q – Evoluția prețurilor căldurii pentru Modelul financiar 4

3.3.2.6 Modelul financiar 4 MIXT

Ipoteze:

- 1) Investiția suportată de Operator în cuantum de 10% și Primărie în cuantum de 90%. Avantajul este că îl stimulează și responsabilizează pe Operator.**
- 2) Amortizarea calculată pe 20 ani de la începutul anului următor efectuării investiției (an 1 din an 2, an 2 din an 3, etc).**
- 3) Prețul pentru producerea energiei este cel prevăzut în angajamentele operatorului producător pentru primii 5 ani, și indexat pentru următorii ani.**
- 4) Se presupune că se modifică prețul local aprobat în prezent, astfel:**
 - Pentru anul 1 la prețul total aprobat postat pe site ANRSC (296.39 lei/Gcal)**
 - Pentru anii 2, 3, 4, la prețul total aprobat postat pe site ANRSC (296.39 lei/Gcal) indexat cu indicele de creștere preț suportabil;**
- 5) Producția vândută rămâne constantă la nivelul de 161.340 Gcal/an.**

Rezultate:

Tabelul 3.18 prezintă valorile indicatorului EBITDA pentru fiecare an al perioadei de 20 ani. Tabelul 3.19 prezintă valorile previzionate pentru tariful de transport și distribuție, prețul total al căldurii și necesarul anual de subvenții. Fig. 3.r prezintă evoluția prețurilor căldurii pe durata a 20 de ani.

Concluzii:

În această variantă de model financiar, ca urmare a faptului că operatorul ar suporta doar 10% din valoarea investiției, **valoarea estimată a subvenției este de 19.615.806 lei**, existând posibilitatea reducerii acestei valori ca urmare a eventualelor măsuri suplimentare de eficientizare a prestării serviciului pe perioada de previziune.

La finele celor 20 ani, rămâne o valoare nerecuperată din amortizare a activelor fixe create prin investiție de 5.232.907 lei.

Indicatorul EBITDA pentru Modelul financiar 4 mixt

Tabelul 3.18

U.M. = lei

Anul	VENITURI la nivel Preț Producție (lei)	CHELTUIELI						EBITDA	Amortizare	EBIT
		Total, din care:	Pierderi de căldură	Energia electrică	Apa	Alte Cheltuieli Materiale	Cheltuieli cu Munca vie			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
an 1	24,816,881	23,635,125	9,065,864	5,340,857	1,895,508	2,247,000	5,085,896	1,181,756	0	1,181,756
an 2	24,225,181	23,071,601	8,393,876	5,514,005	1,802,258	2,282,952	5,078,510	1,153,580	178,523	975,057
an 3	23,630,980	22,505,695	7,721,888	5,690,594	1,704,524	2,319,479	5,069,210	1,125,285	356,587	768,698
an 4	23,036,185	21,939,224	7,049,900	5,872,397	1,602,406	2,356,591	5,057,930	1,096,961	550,704	546,257
an 5	22,437,361	21,368,915	6,377,912	6,056,074	1,496,031	2,394,296	5,044,602	1,068,446	732,465	335,981
an 6	21,933,486	20,889,035	5,797,416	6,244,315	1,385,544	2,432,605	5,029,155	1,044,452	924,968	119,484
an 7	21,405,188	20,385,893	5,196,671	6,435,047	1,271,130	2,471,527	5,011,518	1,019,295	1,115,237	(95,942)
an 8	21,387,999	20,369,523	4,936,950	6,725,519	1,167,664	2,511,071	5,028,319	1,018,476	1,298,773	(280,297)
an 9	22,017,661	20,969,201	5,025,645	7,131,676	1,217,074	2,550,705	5,044,101	1,048,460	1,298,773	(250,313)
an 10	22,632,831	21,555,077	5,116,365	7,533,831	1,254,543	2,591,516	5,058,822	1,077,754	1,298,773	(221,019)

Tabelul 3.18

U.M. = lei

Anul	VENITURI la nivel Preț Producție (lei)	CHELTUIELI						EBITDA	Amortizare	EBIT
		Total, din care:	Pierderi de căldură	Energia electrică	Apa	Alte Cheltuieli Materiale	Cheltuieli cu Munca vie			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
an 11	23,275,999	22,167,618	5,208,705	7,960,257	1,293,237	2,632,980	5,072,439	1,108,381	1,298,773	(190,392)
an 12	23,948,389	22,807,990	5,302,260	8,412,515	1,333,199	2,675,108	5,084,908	1,140,399	1,298,773	(158,374)
an 13	24,652,608	23,478,674	5,397,840	8,892,272	1,374,471	2,717,910	5,096,181	1,173,934	1,298,773	(124,839)
an 14	25,390,113	24,181,060	5,495,040	9,401,309	1,417,101	2,761,397	5,106,213	1,209,053	1,298,773	(89,720)
an 15	26,116,614	24,872,966	5,593,860	9,941,527	1,461,136	2,761,488	5,114,955	1,243,648	1,298,773	(55,125)
an 16	26,926,011	25,643,820	5,694,300	10,514,959	1,506,625	2,805,579	5,122,357	1,282,191	1,298,773	(16,582)
an 17	27,775,647	26,452,997	5,796,765	11,123,777	1,553,619	2,850,468	5,128,368	1,322,650	1,298,773	23,877
an 18	28,667,875	27,302,738	5,901,255	11,770,301	1,602,171	2,896,075	5,132,936	1,365,137	1,298,773	66,364
an 19	29,605,312	28,195,536	6,007,770	12,457,010	1,652,337	2,942,412	5,136,007	1,409,777	1,298,773	111,004
an 20	30,590,334	29,133,651	6,115,905	13,186,557	1,704,172	2,989,491	5,137,526	1,456,683	1,298,773	157,910
TOTAL	494,472,656	470,926,339	121,196,187	166,204,799	29,694,751	52,190,650	101,639,953	23,546,317	20,742,533	2,803,784

**Valorile previzionate pentru tariful de transport și distribuție,
prețul total al căldurii și necesarul anual de subvenții pentru Modelul financiar 4 mixt**

Tabelul 3.19

anul	VENITURI la nivel Preț Producție (lei)	Preț transport-distribuție lei/Gcal (fără TVA)	Preț producție lei/Gcal (fără TVA)	Preț total lei/Gcal (cu TVA)	Preț local aprobat lei/Gcal (cu TVA)	Subvenție lei/Gcal (cu TVA)	Subvenția totală (lei)
1	2	3	4	5	6	7	8
an 1	24,816,881	153.82	116.00	334.57	296.39	38.18	6,160,516
an 2	24,412,630	151.31	116.00	331.47	309.33	22.14	3,571,504
an 3	24,005,396	148.79	116.00	328.34	319.68	8.66	1,396,666
an 4	23,614,424	146.36	116.00	325.33	330.03	-4.70	
an 5	23,206,450	143.84	116.00	322.20	330.03	-7.83	
an 6	22,904,703	141.97	117.86	322.18	330.03	-7.85	
an 7	22,576,187	139.93	119.75	322.00	330.03	-8.03	
an 8	22,751,711	141.02	121.90	326.02	330.03	-4.01	
an 9	23,381,373	144.92	124.09	333.57	330.03	3.54	571,506
an 10	23,996,543	148.73	126.33	341.08	341.10	-0.02	
an 11	24,639,711	152.72	128.61	348.85	341.10	7.75	1,250,090
an 12	25,312,101	156.89	130.92	356.88	351.83	5.05	814,817
an 13	26,016,320	161.25	133.28	365.22	362.56	2.66	429,016
an 14	26,753,825	165.82	135.68	373.86	374.36	-0.50	
an 15	27,480,326	170.33	138.12	382.47	374.36	8.11	1,308,870
an 16	28,289,723	175.34	140.60	391.77	386.16	5.61	904,862
an 17	29,139,358	180.61	143.13	401.44	399.03	2.41	388,121
an 18	30,031,587	186.14	145.71	411.49	411.90	-0.41	
an 19	30,969,024	191.95	148.34	421.96	411.90	10.06	1,622,782
an 20	31,954,045	198.05	151.01	432.84	425.42	7.42	1,197,056
Total 20 ani	-	-	-	-	-	-	19,615,806

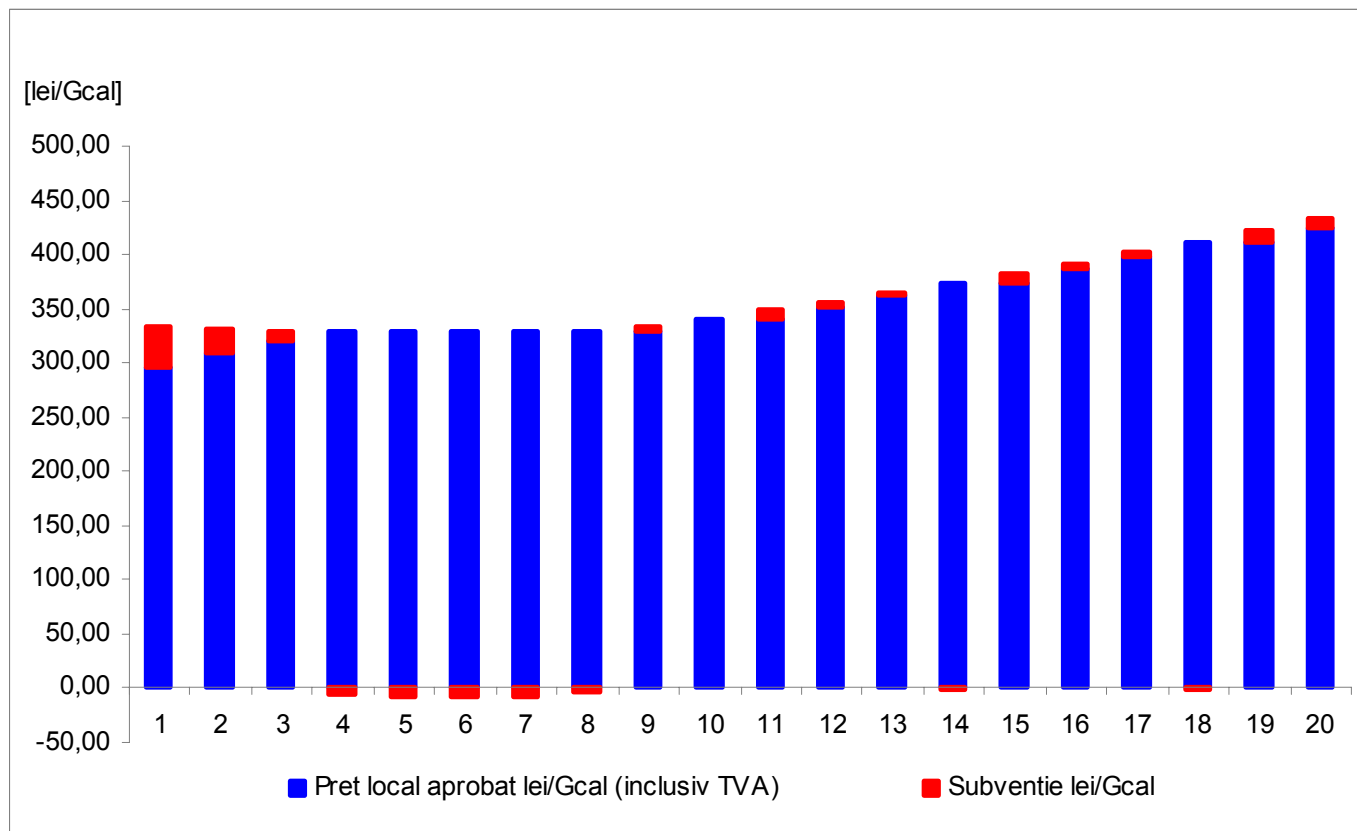


Fig 3.r – Evoluția prețurilor căldurii pentru Modelul financiar 4 mixt

ATH energ S.R.L.	Studiu de oportunitate privind identificarea soluțiilor pentru exploatarea eficientă a sistemului de transport și distribuție a energiei termice din municipiul Suceava	Data: 02.2014
	contract nr. 34972/ 2013	pag. 121

CONCLUZII FINALE PRIVIND MODELELE FINANCIARE ANALIZATE:

Din analiza rezultatelor obținute pe baza modelelor financiare elaborate, varianta varianta optimă – din punct de vedere economic – este varianta prezentată de scenariul 3, conform căruia Autoritatea Locală suportă integral investițiile în sistemul de transport și distribuție, iar valoarea estimată a subvenției este cea mai redusă.

Decizia care urmează a fi luată trebuie să se bazeze pe un set de criterii care să permită alegerea soluției optime nu numai prin prisma optimului economic ci și din punct de vedere al asigurării funcționalității serviciului.

Ca urmare, condițiile pe care ar trebui să le întrunească soluția optimă ar trebui să fie următoarele:

- 1) Să asigure funcționalitatea sistemului pe termen lung.
- 2) Să asigure minimizarea eforturilor financiare ale Autorității Locale, luând în considerație investiția și subvențiile necesare a fi suportate pe perioada de previziune.
- 3) Să asigure stimularea și cointeresarea operatorului în operarea cât mai eficientă a sistemului.
- 4) Să evite o nouă situație de insolvență a operatorului, întrucât aceasta ar însemna, compromiterea sistemului centralizat de încălzire.

Pe baza acestor condiții, modelul financiar care corespunde în cea mai mare măsură acestor cerințe este Modelul financiar 4 MIXT.

Această opțiune are în vedere următoarele argumente:

- Valoarea investiției suportate de Autoritatea Locală se reduce de la cca 57.723.200 euro la cca 51.950.880 euro, diferența de 5.772.320 euro urmând a fi suportată de operator;

ATH energ S.R.L.	Studiu de oportunitate privind identificarea soluțiilor pentru exploatarea eficientă a sistemului de transport și distribuție a energiei termice din municipiul Suceava	Data: 02.2014
	contract nr. 34972/ 2013	pag. 122

- **Valoarea estimată a subvenției este de 19.615.806 lei, față de 10.431.973 lei valoarea subvenției estimate în scenariul 3, dar suma suplimentară de necesară ca subvenție se concentrează într anii 9 și 20 de previziune. În intervalul de previziune dintre anii 1 și 9 pot fi luate măsuri de natură tehnico-organizatorică și manageriale care să conducă la diminuarea sau chiar eliminarea subvenției suplimentare față de scenariul 3;**
- **Suma pe care trebuie să o investească operatorul poate fi programată pentru anul 1 al perioadei de previziune ceea ce ar conduce la reducerea la cca 27% a efortului financiar al Autorității Locale în primul an, care reprezintă un orizont temporal scurt pentru identificarea surselor de asigurare a fondurilor necesare;**
- **Participarea operatorului la investiție conduce la creșterea gradului de responsabilizare și cointeresare a acestuia în operarea eficientă pe termen lung a sistemului.**

ATH energ S.R.L.	Studiu de oportunitate privind identificarea soluțiilor pentru exploatarea eficientă a sistemului de transport și distribuție a energiei termice din municipiul Suceava	Data: 02.2014
	contract nr. 34972/ 2013	pag. 123

CAPITOLUL 4. ANALIZA COMPARATIVĂ A MODALITĂȚILOR DE GESTIUNE A SERVICIULUI

Formele de administrare a serviciilor de utilități publice, implicit și a celui de furnizare, transport și distribuție în sistem centralizat a căldurii, prevăzute de legislația în vigoare și, care, trebuie avute în vedere în acest studiu sunt: *Gestiunea directă și Gestiune delegată.*

În cazul *Gestiunii directe* Autoritatea Locală se obligă, în calitate de operator, prin intermediul propriilor structuri, înființate prin Hotărâre a Consiliului Local să îndeplinească toate sarcinile și responsabilitățile legate de prestarea serviciului public, în situația analizată fiind vorba de serviciul public de transport și distribuție a căldurii.

În cazul *Gestiunii delegate* toate sarcinile și responsabilitățile referitoare la prestarea serviciului public, inclusiv administrarea și exploatarea infrastructurii aferente, sunt transferate către operatori care dețin licențe de operare, transfer care se bazează pe o delegare a managementului.

Gestiunea delegată se poate realiza prin concesiune sau alte forme de parteneriat public-privat.

4.1 Gestiunea directă – operarea de către Primărie

Analizând Gestiunea directă ca soluție posibil a fi adoptată pentru prestarea serviciului de transport și distribuție a căldurii, în municipiul Suceava se constată că soluția nu poate fi luată în considerare deoarece ar conduce la o creștere pe care putem să o caracterizăm ca fiind de nesuportat

ATH energ S.R.L.	Studiu de oportunitate privind identificarea soluțiilor pentru exploatarea eficientă a sistemului de transport și distribuție a energiei termice din municipiul Suceava	Data: 02.2014
	contract nr. 34972/ 2013	pag. 124

de către Autoritatea Locală, care ar trebui să suporte suplimentar, comparativ cu situația actuală, pe lângă investiții și subvenții, toate costurile de funcționare a noii structuri înființate în acest scop.

Luând în considerare și măsurile stabilite de Guvernul Română prin acte normative cu caracter imperativ pentru limitarea cheltuielilor Bugetului Consolidat și respectiv ale Bugetelor Locale, aceasta soluție este nu numai ineficientă din punct de vedere economic ci și inaplicabilă întrucât ar fi în contradicție cu Legislația în vigoare.

4.2 Gestiunea delegată – prin atragerea sectorului privat

Forma de gestiune aprobată în prezent este Gestiunea delegată către un operator de drept public organizat ca societate în proprietatea Autorității Locale, în calitate de acționar unic.

Datorită unor cauze și împrejurări care nu fac și nici nu ar putea face obiectul prezentului studiu, acest operator se află în procedură de insolvență, existând un grad ridicat de incertitudine privind posibilitatea prestării serviciului în viitor în aceeași formulă.

Ca urmare, Autoritatea Locală a solicitat acest studiu, în baza căruia *concluzia* este că varianta care ar trebui adoptată este delegarea gestiunii serviciului de transport și distribuție către alt operator, astfel încât să se încerce/asigure atragerea capitalului privat în administrarea, exploatarea infrastructurii și în prestarea serviciului analizat.

ATH energ S.R.L.	Studiu de oportunitate privind identificarea soluțiilor pentru exploatarea eficientă a sistemului de transport și distribuție a energiei termice din municipiul Suceava	Data: 02.2014
	contract nr. 34972/ 2013	pag. 125

CAPITOLUL 5. CONCLUZII ȘI PROPUNERI

- 1) Decizia privind forma de gestiune care va fi adoptată pentru viitor este dreptul și atribuțiunea exclusivă a Consiliului Local care, va adopta această decizie pe baza unei analize competente care va ține cont de toți factorii dar și de toate efectele pe care le va produce, inclusiv de estimările legate de Bugetul local.
- 2) Soluția optimă atât din punct de vedere economic cât și din punct de vedere al funcționării în continuare a sistemului de transport și distribuție a căldurii în municipiul Suceava este **DELEGAREA GESTIUNII CĂTRE UN OPERATOR PRIVAT.**
- 3) Modelul financiar optim, rezultat din soluțiile analizate este Modelul financiar 3, căruia îi corespunde un necesar minim de subvenții din partea Primăriei, respectiv 10 431 973 lei.

Totuși din punctul de vedere al modului de operare, pentru responsabilizarea operatorului în sensul operării eficiente, **varianta recomandată este cea corespunzătoare Modelului financiar 4 mixt, care presupune:**

- **Investiția suportată de Operator: 10%.**
- **Investiția suportată de Primărie: 90%.**
- **Necesarul total de subvenții din partea Primăriei: 19 615 806 lei.**

4) Recomandări:

4.1 Durata contractului de concesiune să fie de 20 ani, eventual, cu posibilitate de prelungire, în conformitate cu prevederile legale în vigoare.

4.2 Investițiile necesare să fie suportate în proporție de 90% de Autoritatea Locală, respectiv 10% de Operator.

ATH energ S.R.L.	Studiu de oportunitate privind identificarea soluțiilor pentru exploatarea eficientă a sistemului de transport și distribuție a energiei termice din municipiul Suceava	Data: 02.2014
	contract nr. 34972/ 2013	pag. 126

4.3 Autoritatea Locală să solicite prin documentația de atribuire a contractului preluarea de către operator a minim 130 persoane pentru activitățile operaționale, respectiv a unui număr optim din punct de vedere economic de 157 persoane, de la actualul operator.

4.4 Redevența anuală să fie stabilită ca procent din cifra anuală de afaceri care va fi realizată de noul operator prin prestarea serviciului - minim 0,5%.