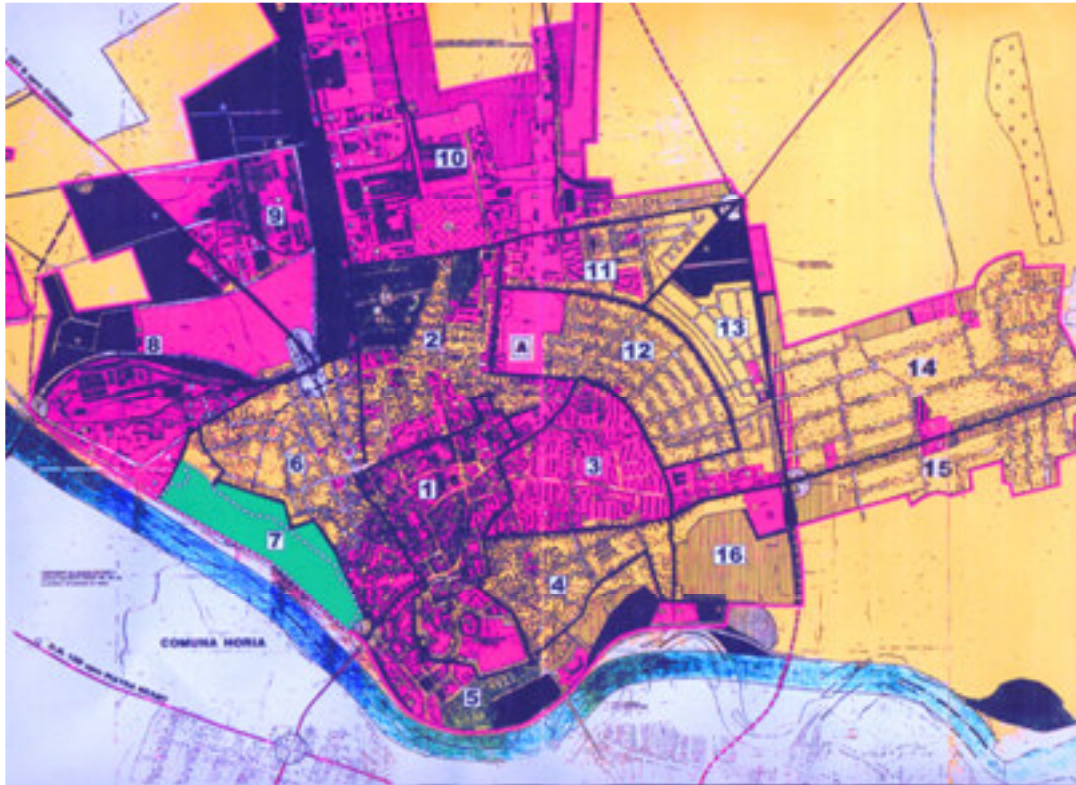


Wood Waste to Energy

Romania



Plan General pentru utilizarea bio-comustibilului in municipiul Roman, jud. Neamt, Romania

August 2007

Prim aria Roman
Roman
Neamt
Romania

WWE Romania A/S
Danemarca

1 CONTINUT

1	LISTA DE CONTINUT	2
2	PREMIZELE SI IDEEA DE BAZA	4
2.1	PREMIZELE SI OBIECTIV ELE	4
2.2	IDEEA DE BAZA SI SCOPUL	5
2.3	PREZENTAREA PARTENERILOR IMPLICATI	6
2.4	ORGANIZAREA LUCRARILOR	6
3	LOCATIA,AMPLASAMENTUL SI MEDIUL	7
3.1	PREZENTAREA MUNICIPIULUI ROMAN	7
3.2	PREZENTAREA SISTEMELOR DE FURNIZARE A AGENTULUI TERMIC	7
3.3	MEDIUL LOCAL	8
4	BIOCOMBUSTIBILUL SI GAZELE CU EFECT DE SERA	9
5	PREZENTAREA DEZVOLTARII SISTEMULUI DE INCALZIRE SI COSTURI	11
5.1	INCALZIREA LA NIVEL LOCAL	11
5.2	COSTURI PENTRU POTENTIALII CONSUMATORI	14
6	PREZENTAREA SISTEMULUI DE INCALZIRE DE ASTAZI	16
6.1.	PRIVIRE GENERALA ASUPRA CENTRALELOR EXISTENTE , A CAPACITATILOR AFERENTE SI A UZULUI ACTUAL DE COMBUSTIBILI	16
6.2	STRUCTURA ACTUALA A PRETULUI DE COST	1
7	STRATEGIA UTILIZARII BIOCOMBUSTIBILILOR PENTRU INCALZIRE IN ROMAN	18
7.1	PREZENTAREA STRUCTURII SISTEMULUI DE INCALZIRE	18
7.2	FLEXIBILITATEA IN UTILIZAREA COMBUSTIBILILOR	18
7.3	INVESTITII SI COSTURI DE FUNCTIONARE	19
7.4	PRETURI PENTRU CONSUMATORI	20

7.5	IMPACTUL ASUPRA MEDIULUI	21
8	ORGANIZARE SI COSTURI GENERALE	22
8.1	CADRUL ORGANIZATORIC	22
8.2	COSTURI GENERALE	23
9	RESURSE UMANE	24
9.1	NECESAR GRUPAT PE CATEGORII, MESERII SI FUNCTII	24
9.2	DISPONIBILITATE SI RECRUTARE	26
9.3	ESTIMARI GENERALE LEGATE DE COSTURI ,INCLUSIV SALARII	26
10	GRAFIC DE IMPLEMENTARE	27
10.1	GRAFIC DE IMPLEMENTARE	27
10.2	COSTURI DE IMPLEMENTARE ESTIMATE	28
11	ANALIZE FINANCIARE SI INVESTITII	30
11.1	COSTURI DE INVESTITII	30
11.2	FINANTAREA PROIECTULUI SI STRUCTURA CAPITALULUI	30

2. PREMIZELE SI IDEEA DE BAZA

2.1 PREMIZELE ,OBIECTIVELE

In anul 2006 Consiliul Judetean Neamt a aprobat Planul General pentru WW ENEAMT.

Acest plan general de actiune a creat la nivelul Judetului Neamt suportul administrative si juridic, prin care conceptul 'de la deseuri de lemn la energie(WWE) sa poata fi pus in aplicare la nivelul teritoriului judetului dar, creand in acelasi timp premisele dezvoltarii la nivelul intregului teritoriu al tarii noastre.

In esenta ,acest program doreste sa recupereze si sa utilizeze o intreaga scara de deseuri de lemn care astazi provoaca grave probleme de mediu prin depozitarea lor inadecvata. Programul are doua directii principale de actiune:

- a) Recuperarea deseurilor de lemn si transformarea lor in bio-combustibili;
- b) Utilizarea bio-combustibililor rezultati in producerea de energie termica.

Se vor selecta mai multe localitati din Judetul Neamt pentru utilizarea bio-combustibililor. O centrala termica s-a construit la Tarcau si urmatorul pas este de a se implementa un intreg sistem de centrale termice in Roman.

In situatia actuala din Roman furnizarea caldurii se face utilizand gazelle naturale. Reteaua termica de distributie nu functioneaza intr-un mod optim si asta a creat situatia ca un mare numar de consumatori sa se deconecteze de la retea. Consumatorii deconectati au ca surse alternative energia electrica ,sobe sau centrale mici de apartament

Obiectivele cooperarii dintre Municipiul Roman si WWE-Romania este de a asigura o sursa termica mai ieftina si mai stabila pentru Roman. Ideea este de a introduce bio-combustibilul ca un nou tip de combustibil in Roman de la care se asteapta sa fie un combustibil mai ieftin ceea ce va reduce costurile cu caldura pentru locuitori iar costurile reduse vor permite Municipality sa imbunatateasca reseaua termica oraseneasca si sa asigure o furnizare de energie termica mai stabila catre consumatori.

Municipalitatea Roman si WWE-Romania A/S au obtinut un acord cu Ministerul danez al Mediului sa obtina cota de CO2 din reducerile de CO2 realizate in Roman prin schimbarea combustibilului utilizat.

Este posibil sa se creeze prin acest proiect o situatie de castig-castig-castig-castig intre toate partile implicate.

Castigatorii sunt:

Populatia vor avea o energie mai ieftina si o sursa mai de incredere ca si un aer mai curat in apropierea cladirilor de locuit,

Municipiul isi indeplineste sarcina unui serviciu public efficient si contribuie la o imbunatatare a conditiilor de mediu la nivel local si global,

Statul Danez va beneficia de reducerile de CO2 astfel create prin proiectul Roman, WWE-Roman are oportunitatea dezvoltarii unei afaceri in Roman

2.2 IDEEA DE BAZA SI SCOPUL

Municipalitatea Roman si WWE-Romania A/S au obtinut un acord cu Ministerul danez al Mediului sa obtina cota de CO2 din reducerile de CO2 realizate in Roman prin schimbarea combustibilului utilizat.

Pentru Municipalitatea Roman, convertirea combustibilului utilizat din gaz la bio-masa si furnizarea acestuia catre consumatorii individuali deconectati de la retea, reprezinta o prioritate,

iar astfel mai mult de 50% din capacitatea cazanului situat în Roman will va fi aprovizionat cu bio-masa. Asta înseamnă 76MW din cei 152 MW de la centralele termice .

Capacitatea totală a cazanelor instalate în centralele termice în Roman a fost mai mare de 152 MW iar o implementare de succes a cazanelor pe bio-masă în Roman va facilita drumul pentru o implementare de succes a sistemelor de încălzire locale în Roman și astfel se poate face posibilă orientarea spre utilizarea a diferite tipuri de deseuri ca și surse de energie, în perspectivă, pe termen lung.

Scopul este concentrarea pe un număr limitat de centrale pe bio-combustibil, cu scopul de a obține un cost specific de investiție pe MW instalat cât mai scăzut, și în același timp orientarea către obținerea de finanțare pentru înlocuirea și extinderea rețelei de termoficare, astfel fiind create premisele pentru implementarea centralelor speciale cu posibilitatea de incinerare a mai multor tipuri de deseuri și generarea combinată de energie și căldură, ca unități principale de producție, în paralel cu centralele pe bio-combustibil.

Atât Municipality Roman cât și WWE-Romania A/S sunt conștienți de faptul că acesta reprezintă un proiect ambițios și implementarea lui va dura câțiva ani. Asigurarea implementării cazanului pe bio-combustibil într-o zonă selectată anterior, reprezintă o prioritate comună pentru anul 2007 (ca proiect pilot).

În martie 2007, Municipality Roman și WWE-Romania A/S au stabilit viitoarele prețuri pentru căldură. Utilizarea bio-combustibililor în sistemul de furnizare al căldurii în Roman este susținută și de către Consiliul Local Roman pentru că va contribui la dezvoltarea susținută în zonă și în același timp va asigura costuri mai reduse de producere a agentului termic în viitor, decât acelea care pot fi obținute prin utilizarea combustibililor fosili, cum ar fi gazele naturale și produsele petroliere.

Această afirmație este susținută de următoarele elemente convenite:

- ❖ Prețul de bază stabilit la ieșirea din centralele termice de către WWE Roman este de 117 lei/Gcal fără TVA.
- ❖ Prețul de bază este legat de prețul gazului natural așa cum era el în data de 15 martie, 2007, adică de 840 lei per 1000 cbm sau de 100 lei per Gcal și va fi valid pentru o perioadă de 6 luni între 1 mai și 31 octombrie 2007.
- ❖ Variația prețului la gazul natural este linia de ghidare pentru prețul la ieșirea din centralele termice, oferit de către WWE Roman, dar în așa fel încât, dacă prețul la gazul natural crește, creșterea noastră va fi jumătate din procentaj (de ex. Dacă va fi o creștere de 8% atunci prețul la ieșirea din centralele termice, oferit de către WWE-Roman va fi de doar 4%).
- ❖ Prima ajustare a prețului la ieșirea din centralele termice va avea loc până în data de 1 noiembrie 2007 pe baza prețului gazului natural din data de 15 septembrie 2007.
- ❖ Contractul final privind furnizarea căldurii va conține specificațiile elementelor de preț de mai sus, condițiile de plată, ca și condițiile de garanție introduse de Municipality Roman. Contractul de furnizare se va încheia pe un termen de 10 ani.
- ❖ Centralele termice ce vor fi transformate în centrale pe bio-combustibili, cu clădirile și terenurile aferente, vor fi puse la dispoziția WWE-Roman fără alte sarcini de către Municipality.
- ❖ Centralele termice rămân, în conformitate cu prevederile legale în vigoare, în proprietatea Municipality Roman dar dacă modificările legislative vor permite vânzarea acestora, WWE Roman va avea un drept de preemțiune în condiții de negociere care vor face obiectul unei înțelegeri separate între WWE Roman și Municipality Roman.

- ❖ Municipiul Roman se obliga sa cum pere minim 80% si are dreptul sa extinda cererea de energie termica pana la 120% din cererea de energie termica care va fi specificata ca parte componenta a Planului General al WWERoman.

2.3 PREZENTAREA PARTENERILOR IMPLICA TI

Municipalitatea Roman si WWE-Romania AS au infiintat in 2007 o firma S.C. WWE-Roman Srl avand capital comun, pentru a facilita implementarea cazanelor pe bio-combustibili. Municipalitatea Roman a contribuit cu 30 % la capitalul inregistrat, in timp ce WWE-Romania AS a contribuit cu 70 % la capitalul inregistrat;

S.C. WWE-Roman SRL va fi responsabila pentru ridicarea si punerea in functiune a centralelor pe bio-combustibil (bio-masa) si pentru rețeaua de transmisie principala dintre centralele pe bio-combustibil.

Municipalitatea Roman va fi responsabila pentru renovarea si functionarea rețelei locale de distributie a caldurii precum si pentru renovarea si functionarea centralelor secundare necesare ce functioneaza pe baza de gaze naturale.

2.4 ORGANIZAREA LUCRARIILOR

Planul General a fost executat in perioada Martie-August 2007. Municipiul Roman si WWE-Romania AS si-au folosit propriile capacitati in intocmirea Planului General. In mod suplimentar ACVASERV a contribuit la intocmirea lui.

3. LOCATIA, AMPLASAMENTUL SI MEDIUL

3.1 PREZENTAREA MUNICIPIULUI ROMAN

Municipiul Roman ($46^{\circ}55'$ lat. N $26^{\circ}55'$ long. E) se afla la aproximativ 46 km spre est de Piatra-Neamt, pe malul stang al raului Moldova.

Suprafata pe care se intinde municipiul Roman este de 2978 hectare din care 1542 ha constituie intravilanul localitatii iar restul de 1436 ha se afla in extravilan. Pe teritoriul municipiului sunt construite un numar de 25.225 unitati din care marea majoritate o constituie apartamentele din blocurile de locuinte.

Conform datelor preliminarii (12 mai 2003) ale recensamantului din 18-27 martie 2002, populatia stabila a municipiului Roman numara 69.268 locuitori (informatii obtinute de la Dir. Jud. De Statistica Neamt).

Orasul Roman, despre care Dimitrie Cantemir afirma ca ar fi fost intemeiat pe vremea imparatului Traian, si a carui prima atestare documentara dateaza de peste sase secole, se bucura de un bogat trecut istoric si cultural, in prezent fiind considerat un centru industrial (fosta Uzina de tevi, actualmente Petrotub S.A. a fost data in functiune in anul 1957 fiind, pe atunci, cel mai mare laminor de acest gen din tara). Pe langa metalurgie in Municipiul Roman sunt dezvoltate activitati din industria usoara (confectii si tricotaje), industria materialelor de constructii, industrii alimentare, un important sector de prestari de servicii precum si activitati agricole si de cresterea animalelor.

Caile de acces catre municipiul Roman sunt DN15 D dinspre Piatra-Neamt (47 km), E 85 dinspre Bacau (46 km), sau pe calea ferata, dinspre Bacau sau Pascani.

3.2 PREZENTAREA SISTEMELOR DE FURNIZARE A A GENTULUI TERMIC

Construirea blocurilor de locuinte in perioada 1958-1990 (blocuri s-au construit si dupa 1990 dar intr-un numar redus) a necesitat asigurarea alimentarii cu caldura din surse centralizate. S-a optat pentru construirea centralelor termice de cvartal, neconectate intre ele in asa fel incat cel mai indepartat bloc sa se afle la o distanta de cca 200-300 metri reducandu-se astfel pierderile de caldura in conductele de transport si distributie in conditiile in care materialele de izolatia termica nu erau deosebit de performante. Astfel s-au construit 31 centrale termice de cvartal cu o putere instalata totala de 137,25 MW.

Echipamentele termoenergetice folosite in centralele termice prezentau randamente relativ scazute iar durata de utilizare fiind cu mult depasita la care se adauga pierderile termice (atat prin radiatie dar si masice) din retelele termice (conductele de transport si de distributie) a facut ca in multe cazuri randamentele sa fie mai mici de 70%. Consecinta directa a fost ca odata cu cresterea in continuu (din 1992 si pana astazi) a preturilor la combustibili, cheltuielile cu energia termica au atins un prag pe care populatia nu l-a mai putut plati (chiar in conditiile acordarii de subventii de catre stat) si astfel s-a ajuns la deconectari masive de la sistemul centralizat cu impactul final in falimentul societatii de productie si distributie energie termica. Pentru rezolvarea temporara a necesarului de caldura in apartamente populatia a recurs la instalarea de mici centrale termice de apartament pe gaze naturale, sobe cu lemne (acolo unde exista conditii) sau incalzire electrica. Problema incalzirii nu a fost insa rezolvata deoarece preturile la gaze naturale si energie electrica sunt in continuare in trend de crestere.

3.3 MEDIUL LOCAL

Probleme de mediu

Relativ la problemele generate de actuala situatie, doua aspecte trebuie avute in vedere:

- 1) Arderea unor combustibili de natura fosilifera (gaze naturale sau combustibili lichizi) are un efect nedorit prin emisile de dioxid de carbon rezultate in urma arderii;
- 2) Evacuarea dioxidului de carbon in imediata apropiere a ferestrelor apartamentelor fara a se asigura o ventilatie corespunzatoare a spatiilor dintre blocuri si avand un efect direct asupra starii de sanatate a populatiei.

4. BIO-COMBUSTIBILII SI GAZELE CU EFECT DE SERA

Biomasa este denumirea comuna pentru materia organica care se genereaza prin fotosinteza plantelor avand drept resursa energia solara. Biomasa, reprezinta in continuare cea mai importanta forma de energie regenerabila.

Resursele sub forma de biomasa care se utilizeaza prin ardere sunt de forma peletelor, a tocaturii de lemn sau a brichetelor. Acestea se obtin prin valorificarea deseurilor de masa lemnoasa provenite din urmatoarele surse: deseuri de masa lemnoasa rezultate in industria

prelucrării lemnului, deseuri de masă lemnoasă rezultate în urma exploatarei pădurilor și deseuri de masă lemnoasă de la gater.

Administrația Padurilor Piatra Neamț, conform Ordonanței RPN (Administrației Naționale a Padurilor) nr. 12503/SM/12.09.2005, a estimat cantitățile de lemn ce vor fi exploatare de Administrația Padurilor Piatra Neamț în 2006 la un total de 915.000 m³, împărțit după cum urmează:

- Pentru agenții economici 775,000 m³, din care conifere 375,000 m³
- Pentru uzul propriu al RPN 50,000 m³, din care conifere 29,800 m³
- Pentru nevoile populației 90,000 m³, din care conifere 38,500 m³

Pe baza acestor cifre, producția anuală de deseuri lemnoase a fost estimată după cum urmează:

- Lemn de foc vandut 14,600 m³ 19,500 m³
- Bio-combustibili în special pentru centrale 9,400 m³ 12,900 m³
- Stivuite/stocate 60,640 m³ 81,100 m³

Agentia de Protecție a Mediului (APM) a elaborat un plan general al stocurilor de deseuri lemnoase din Județul Neamț. APM a estimat ca volumul total de deseuri lemnoase stocate va fi de 1,000,000 m³.

Prin utilizarea deșeurilor de masă lemnoasă drept bicomcombustibil în vederea arderii, se preîntâmpină aspectele negative asupra mediului ambiant, pe care exploatarea forestieră și industria de prelucrare a lemnului le au, prin depozitarea necorespunzătoare a deșeurilor de masă lemnoasă rezultate în urma proceselor tehnologice specifice.

EFECTE DE SERA:

Efectul de seră este generat de gazele care sunt localizate în troposferă și care rețin căldura. Efectul este același ca și într-o seră. Pământul este încălzit de energia solară. Când energia provenită de la soare atinge atmosfera, o anumită cantitate este respinsă înapoi în spațiu, o cantitate mică este reținută în atmosferă, iar restul atinge suprafața, pe care o încălzește.

Când energia reflectată de Pământ sub formă de radiație în infraroșu se orientează înapoi către spațiu, aceasta este reținută în mare măsură de atmosfera care în acest fel contribuie la încălzirea planetei. Același principiu se aplică și la funcționarea unei sere, doar că locul gazelor din troposferă este luat de un înveliș din sticlă. Din acest motiv efectul este numit "efect de seră".

Gazele care produc efectul de seră sunt generate, printre altele, de arderea combustibililor fosili. Prin utilizarea deșeurilor de masă lemnoasă drept combustibil, cantitatea acestor gaze nocive se reduce în mod substanțial.

În comparație cu combustibilii fosili (carbune, combustibili lichizi, gaze naturale), care prin ardere emana cantități mari de gaze nocive, în special sub formă de dioxid de carbon (CO₂), biomasa sub formă de deseuri de masă lemnoasă prezintă marele avantaj că arderea acesteia este neutră din punct de vedere al emisiilor de CO₂, având în vedere că prin ardere se emite aceeași cantitate din acest gaz cu cea care se absoarbe prin creștere.

5. PREZENTARE A DEZVOLTARII SISTEMULUI DE INCALZIRE SI COSTURI

5.1 INCALZIREA LA NIVEL LOCAL

Municipiul Roman a cunoscut o dezvoltare de locuințe sub forma blocurilor de locuințe în perioada cuprinsă între anii 1959-1989. Practic, mai mult de 70% din populația municipiului trăiește în acest tip de locuințe. Pentru rezolvarea utilității de căldură și apă caldă menajeră s-au construit 19 centrale termice de cvartal (un grup de blocuri aflate într-un areal determinat) și care au asigurat această utilitate pentru cca. 30 de ani. Combustibilul utilizat cu preponderență a fost cel gazos (gaze naturale) și care asigură și astăzi în cvartalitate energia termică necesară locuitorilor.

Cresterea în continuu a pretului gazelor naturale după 1993, în condițiile în care echipamentele termoenergetice ale C.T. erau uzate moral și fizic a condus la modificarea structurii încălzirii în blocurile de locuințe în sensul deconectării apartamentelor de la sistemul centralizat și realizarea unor surse individuale sub forma centralelor termice de apartament, surse de încălzire electrice, sobe cu lemne, etc.

Noile surse asigură necesarul de căldură dar apar alte complicații legate de valoarea echipamentului, consumul de gaze naturale și pretul acestora precum și probleme de mediu.

Redăm mai jos situația încălzirii Municipiului Roman la nivelul anului 1995:

Nr.crt.	DENUMIREA CENTRALEI TERMICE SI LOCALIZARE	Puterea instalata a CT (KW)	Imobile racordate x nr.unitati locative (apart.) si identificare (strada)	Puterea conectata pe imobil (KW)	Observatii
1	CT1-Anton Pann	3500	8 blocuri/280ap.-Str.Anton Pann		Cresa-Gradnita
2	CT2-Anton Pann	4000	9 blocuri/348ap.-Str.Anton Pann		Scoala nr. 8
3	CT3-Anton Pann	5850	16 blocuri/494ap.-Str.Anton Pann		Gradnita
4	CT4-Roman Musat	4700	13 blocuri/378ap.-Str.Roman Musat		
5	CT5-Smirodava	6800	18 blocuri/780ap.-Str.Smirodava		Cresa
6	CT6-C.A.Rosetti	5600	10 blocuri/612ap.-Str.Smirodava;B.Dragos		Scoala nr. 1
7	CT7-Al.T.Vladimirescu	6000	22 blocuri/1215ap.-Al.T.Vladimirescu		
8	CT8-Fd.Pacii	7000	26 blocuri/1190ap.-Bd.Republicii;Fd.Pacii		
9	CT9-Ion Creanga	1060	22 blocuri/1018ap.-Str.I.Creanga;Gloriei		Gradnita
10	CT10-Roman Voda(Primarie)	3500	5 blocuri/160ap.-Str.Tineretului		Primaria
11	CT11-Tineretului	6800	15 blocuri/735ap.-Str.Tineretului;Rahovei		Lic.Sportiv
12	CT12-D.Rosie	6600	13 blocuri/530ap.-Str.M.Eminescu		Scoala nr. 11
13	CT13-Smirodava	5300	17 blocuri/633ap.-Str.Smirodava;E.Teodoroiu		Scoala nr.7;Gradnita
14	CT14-Agnita	7200	14 blocuri/867ap.-Str.Titulescu;V.Micle		Sc.de Muzica
15	CT15-M Eminescu	3800	10 blocuri/520ap.-Str.M.Eminescu;C.A.Rosetti		
16	CT16-Oituz	10500	22 blocuri/1481ap.-Str.C.Voda;Oituz;Rahovei		Sc.nr.5;Gradnita
17	CT17-N. Titulescu(Hotel)	3460	6 blocuri/338ap.-Str.N. Titulescu		
18	CT18-Al.Revolutiei	9300	24 blocuri/1610ap.-Al.Revolutiei		
19	CT19-Ion Creanga	6500	13 blocuri/774ap.-Str.I.Creanga;T.Vladimirescu		
20	CT20-Cuza Voda	8700	19 blocuri/1041ap.-Str.Libertatii;C.Voda		
21	CT21-Al.Liliacului	400	11 blocuri/414ap.-Str.Al.Liliacului		
22	CT22-Panait e Donici	7200	27 blocuri/1194ap.-Str.P.Dorici;Sucedava		
23	CT23-Vlad Tepes	7000	10 blocuri/578ap.-Str.V.Tepes;R.Musat		
24	CT24-Sucedava	4800	17 blocuri/552ap.-Str.Sucedava;M.Costin		Sc.nr.4
25	CT25-Aprodu Arbore	5400	11 blocuri/390ap.-Str.Stef.cel Mare;A.Arборе		
26	CT26-Victor Hugo	5400	11 blocuri/564ap.-Str.V.Hugo;Sucedava		
27	CT27-D. Ghenea	5400	12 blocuri/508ap.-Str.M.Kogalniceanu;C.Voda		

Puterea totala instalata este de 151.770 (KW).

Referitor la consumurile de gaze naturale consumate in Municipiul Roman pentru rezolvarea problemei incalzirii locuintelor situatiase prezinta astfel:

ANUL 2003 : Consum total populatie – 19.193 (mii mc) dincare in C.T.cvartal -4207 (mii mc)

ANUL 2004 : Consum total populatie – 19.275 (mii mc) dincare in C.T.cvartal -2262 (mii mc)

Dupa cum se poate observa consumurile la nivelul orasului raman relativ constante variatiile apar numai in functie de variatiile temperaturii exterioare in perioada de iarna respectiv durata acestora.

5.2 COSTURI PENTRU POTENTIALII CONSUMATORI

Politica preturilor a influentat in buna masura evolutia infrastructurii de incalzire a municipiului. Sistemele centralizate cu mari pierderi au supravietuit datorita unor masive subventii de la stat sau de la autoritatile locale(consiliu judetean respectiv consiliu local) acordate populatiei pe un interval de aproximativ 15 ani. Acest lucru a condus practic la falimentul societatii comerciale pentru producerea si distributia energiei termice si la determinarea populatiei de a cauta alte modalitati pentru incalzirea locuintelor. In mare masura cca .60% din populatie a fost obligata sa-si cumpere centrale proprii care impreuna cu lucrarile adiacente sistemului local au costat in medie 2500 Euro. Desi randamentele unor astfel de echipamente este unul superior(91% -94 %) modul de functionare cu multe perioade tranzitorii-in special in modul de preparare apa calda menajera- face ca randamentul mediu anual sa nu depaseasca 80%-85 %. Un alt element foarte important il constituie pretul gazelor naturale si in special evolutia spectaculoasa din ultimii 3 ani. Pretul mediu platit de populatie la 01.05.2007 este de 1040 (lei/miimc) in care e inclus si TVA.

In perioada de iarna necesarul de caldura pentru un apartament mediu (65 mp) este de 2Gcal iar consumul de gaze naturale este de 260 (Nm c) pentru care plateste 270 lei; pe un intreg an pretul total pentru asigurarea caldurii si apei calde menajere este de cel putin 1350 lei.

Pentru apartamentele alimentate in sistemul centralizat actual pretul de livrare a energiei termice este de 247 lei/Gcal.

In situatia alimentarii centralizate produse pe bio-combustibili pretul de livrare ,la producator(la nivelul schimbatoarelor de caldura de la blocuri) este de 117 (lei/Gcal). Daca facem o comparatie directa intre pretul platit de un proprietar de apartament care are centrala termica proprie si un proprietar conectat la noul sistem avem urmatoarele date:

- a) Pentru producerea unei cantitati de caldura de 1(Gcal) cel cu centrala proprie plateste suma de 137 lei;**
- b) Proprietarul conectat la noul sistem pe bio-combustibil va plati suma de 117 lei ,adica cu 15% mai putin.**

Mai trebuie avut in vedere si faptul ca la producerea energiei termice in apartament mai sunt o serie de alte cheltuieli legate de verificarile periodice ale centralei termice,cheltuielile cu dotari suplimentare obligatorii(detectoare de gaze),cheltuieli de intretinere ;mai e de luat in evidenta si riscul functionarii unor astfel de instalatii in spatiul de locuit.

Pentru situatia conectarii la noul sistem pe bio-combustibili cheltuielile suplimentare sunt legate de conectarea la sistemul de distributie de pe casa scarii (pentru cei care au montata centrala termica de apartament si care nu depaseste suma de 200 lei) respectiv o noua conectare a radiatoarelor in sistem pe orizontala(lucrarea nu depaseste 1000 lei). Pentru cei care nu isi pot permite aceasta minima investitie se poate utiliza actualul sistem de distributie pe verticala.

In ceea ce priveste lucrarile de la bloc respectiv montarea schimbatoarelor de caldura, grupele de pompe, aparatura de masura si decontare a energiei transmise ca si rețeau de transport cheltuielile intra in sarcina S.C. WWE ROMAN S.R.L. si vor face obiectul unor analize separate.

Municipiul Roman are si un numar insemnat de locuinte individuale (case) atat in zona centrala, unde predominant sunt construite blocuri de locuinte, dar si in zonele adiacente cvartalelor de blocuri si nu neaparat in zonele marginase. In buna parte aceste case au centrale proprii pe gaze naturale sau lemne dar si o buna parte din ele sunt incalzite cu sobe pe lemne.Consideram ca odata cu dezvoltarea sistemului de incalzire pe bio-combustibili, va trebui sa indudem in strategie si un plan de dezvoltare a rețelelor de incalzire si pentru astfel de areale.

6. PREZENTAREA SISTEMELOR DE FURNIZARE A AGENTULUI TERMIC

6.1 PRIVIRE GENERALA ASUPRA CENTRALELOR EXISTENTE , A CAPACITATILOR AFERENTE SI A UZULUI ACTUAL DE COMBUSTIBILI

Asa cum s-a mentionat mai inainte in capitolul precedent ,Municipiul Roman a avut un sistem de incalzire cu o putere instalata de 151.770 (KW) intr-un numar de 27 de centrale termice de cvartal de puteri diferite de la cateva sute de KW pana la puteri de pana la 10MW, functie de sarcina termica a fiecarei zone. Sistemul s-a degradat in mod continuu si desi s-au facut unele incercari de reabilitare (in special pentru rețelele termice de transport) in perioada 1994-1996 ,rezultatele nu au fost deloc spectaculoase ,in special in directia cresterii in continuu a preturilor iar populatia(chiar in conditiile acordarii de subventii) nu au mai putut suporta pretul caldurii.A fost momentul in care un numar mare de apartamente s-au deconectat de la sistem si in acelasi timp momentul cand un mare numar de proprietari si-au instalat propriile centrale termice pe gaze naturale.

Laceasta data, mai sunt in functiune CT1, CT2, CT3, CT9 si in rezerva rece CT6.

Toate aceste centrale termice functioneaza la o sarcina scazuta ,din cauza deconectarilor mentionate ,asa ca situatia se prezinta astfel:

- CT1 mai are conectate un numar de 26 de apartamente(9% din apartamentele conectate initial) si o sarcina termica de 350 KW ;
- CT2 mai are conectate un numar de 60 de apartamente(18% din apartamentele conectate initial) si o sarcina termica de 720 KW ;

- CT3 mai are conectate un numar de 80 apartamente (16% din apartamentele conectate initial) si o sarcina termica de 950 KW;
- CT9 mai are conectate un numar de 49 apartamente (5% din apartamentele conectate initial) si o sarcina termica de 378 KW.
- CT6, care este in rezerva rece si care a avut conectate 612 apartamente si o sarcina termica de 6000 KW.
- CT7 dezafectata de utilaje.

Restul centralelor termice au fost dezafectate.

In anexa se prezinta locatia centralelor termice, asa cum au fost initial realizate.

6.2 STRUCTURA ACTUALA A PRETULUI DE COST

Asa cum s-a prezentat mai sus in capitolul 5 actualul pret al energiei termice produse in sistem centralizat este la o valoare care nu poate fi suportat de populatie. Din acest motiv Guvernul a impus valori limita pentru populatie (171 lei/Gcal), iar diferenta este acoperita de autoritatile locale prin masuri speciale. Este evident ca un astfel de sistem nu poate supravietui o perioada prea lunga.

Din analiza pretului de cost se retin urmatoarele:

- a) Cheltuielile materiale (costul gazelor naturale, energia electrica, reviziile si reparatiile, etc) reprezinta 77 % din pret;
- b) Cheltuielile cu munca vie (salarii, CAS, fond sanatate, fond somaj, etc) reprezinta 15% din pret;

Restul cheltuielilor sunt pentru cheltuieli financiare, fond de dezvoltare si profit. O analiza succinta a datelor prezentate mai sus arata pe de o parte pretul ridicat al gazelor naturale dar si un randament tehnologic deosebit de scazut de 61% (fata de echivalentul teoretic al caldurii specifice a gazelor naturale furnizate) conduc in final la acest dezechilibru evident spre cheltuielile materiale.

Concluzia finala este ca un astfel de sistem nu mai poate functiona in conditiile economiei de piata si este necesara o remodelare rapida a intregului concept de productie, transport si furnizare energie termica in municipiul Roman.

7. STRATEGIA UTILIZARII DE BIO-COMBUSTIBILI PENTRU INCALZIRE IN ROMAN

7.1 PREZENTAREA STRUCTURII SISTEMULUI DE INCALZIRE

Analiza la nivelul intregului Municipiu Roman releva un consum energetic total pentru necesitati de incalzire si productie de apa calda menajera (a.c.m.) de cca. 200.000 MWh/an. Din aceasta cantitate globala o cantitate de 182.500 MWh/an se produce avand drept combustibil gazele naturale, 14.000 MWh/an se produce pe combustibili solizi (in special lemn de foc) iar restul pe baza de energie electrica sau combustibili lichizi.

Asa dupa cum se prezinta cifrele de mai sus rezulta ca in proportie de 91% energia termica necesara populatiei m uni d i p i u l u i se produce prin arderea gazelor naturale. In sezonul de incalzire 2006-2007 au fost alimentate cu caldura din sistem centralizat un numar de 215 apartamente pentru care s-a livrat cantitatea de 2.550 (G cal) ceea ce reprezinta cca. 2% din totalul caldurii produse din gaze naturale.

Proportia covarsitoare de peste 88% o reprezinta centralele individuale (inclusiv cele de scara) iar restul de 10% este reprezentata de sobe sau alte mijloace cu flacara directa.

7.2 FLEXIBILITATEA IN UTILIZAREA BIO-COMBUSTIBILILOR

Proportia deosebit de mare a centralelor termice individuale pe gaze naturale in locuinte poate fi un argument foarte important in rezolvarea dezideratului de a se trece la incalzirea pe bio-combustibili.

Argumentele sunt urmatoarele (valabile in special pentru apartamentele de bloc):

- a) este realizata o instalatie de incalzire cu distributia pe orizontala la nivelul fiecarei proprietati individuale;
- b) nu este necesara o investitie foarte mare de a se conecta fiecare apartament la instalatiile de schimbatoare de caldura ale blocului (sau scarii de bloc);
- c) distributia pe orizontala faciliteaza un sistem de masura a caldurii pe apartament foarte eficient;
- d) centralele termice de apartamente au montat masiv in perioada 1997-2002, au o durata de viata garantata de 10 ani si ca urmare in urmatorii ani proprietarii vor trebui sa opteze pentru varianta inlocuirii centralei termice (o noua investitie) sau conectarea la noul sistem pe bio-combustibili care are avantaje nete in pretul energiei furnizate dar si in siguranta locuintei deoarece nu mai este cazul arderii gazului metan in instalatii din interiorul apartamentelor.

Referitor la situatia actuala a centralelor termice de cvartal luate in calcul pentru transformarea lor in centrale termice pe bio-combustibili din studiile preliminare se deduc urmatoarele:

- CT3 si CT9 sunt usor de adaptat la noile instalatii si la sistemul de alimentare pe pelete si tocatura de lemn; vor ramane in sistemul de siguranta pentru perioada de varf de sarcina si pentru situatii de avarie, capacitati de productie energie termica pe gaze naturale care sa nu afecteze pretul de vanzare al energiei termice la populatie;
- CT1 si CT2 se vor utiliza ca puncte termice de distributie;
- CT6 se va folosi ca centrala termica de echilibrare pe sistemul zonal si va folosi pentru productia de energie termica atat bio-combustibili cat si gaze naturale (din motive de flexibilitate a puterii suplimentare cerute la sistem);
- Centrala Termica Noua ce se va amplasa in vecinatatea facilitatilor pentru procesarea deseurilor menajere va avea drept combustibili: pelete, tocatura de lemn, paie, coceni, tulpini de floarea soarelui si alte deseuri de provenienta agricola precum si fractiile de deseuri menajere colectate conform strategiei regionale de management al deseurilor municipale si aprobate a fi incinerate. Conform datelor oferite de Ministerul Agriculturii, la nivelul anului 2006, cantitatile de deseuri agricole pretabile a fi utilizate drept bio-combustibili sunt de cca. 22.000 tone/an. Se apreciaza ca fractiile de deseuri menajere destinate incinerarii sunt de cca. 60.000 tone/an (asa cum rezulta din datele Agentiei Regionale Nord - Est de Protectia Mediului). Din calculele noastre aceste cantitati de deseuri agricole si fractiile de deseuri menajere pot produce cca. 230.000 MWh/an sau altfel spus pot asigura 50% din necesarul de combustibil al Centralei termice de 50 MW.

Referirile la aceste tipuri de combustibili tin cont atat de strategia regionala a deseurilor dar si de amplasarea geografica a Municipiului Roman ,intr-o zona predominant agricola.

7.3 INVESTITII SI COSTURI DE FUNCTIONARE

Programul investitional necesar realizarii acestui program trebuie sa tina cont de urmatoarele considerente:

- a) Sistemul zonal pentru producerea energiei termice are 2 componente de baza
 - * Patru unitati de producere energie termica (pretabil si la producere de energie electrica in cogenerare);
 - * O retea de interconectare, transport, schimbatoare de caldura si distributie a energiei termice.
- b) Reteaua de distributie a energiei termice face obiectul unui program de accesare a unor fonduri nationale si europene;
- c) Construirea Centralei Termice Noi trebuie sa tina seama si de posibilitatea atragerii unor fonduri de mediu;
- d) Tratarea fractiilor prin incinerare aduce automat fonduri obtinute de la cei care produc deseuri;
- e) Participarea si altor investitori interesati in co-generare.
- f) Asa dupa cum este cunoscut cheltuielile de investitii in domeniul energetic sunt mari si acest lucru genereaza dificultati in gasirea surselor necesare. In termeni concreti valoarea medie de investit in echipamente termoenergetice este de 100 Euro/KW instalat. De asemenea retelele de transport si distributie ca si intreg sistemul de schimbatoare de la nivelul fiecarui bloc de locuinte la care se adauga intreg sistemul de masura mai ridica investitia cu inca 100 Euro/KW instalat.

Costuri cu functionarea

Elementele de baza care intra in costurile de functionare sunt urmatoarele:

- a) cheltuielile cu bio-combustibilii;
- b) cheltuielile cu energia electrica si alte utilitati: apa, canalizare, etc;
- c) cheltuieli cu intretinerea curenta si programata a echipamentelor termoenergetice;
- d) cheltuieli cu supravegherea functionarii sistemului;
- e) cheltuieli cu intretinerea cladirilor si a constructiilor speciale (cos de fum, incinte de alimentare cu bio-combustibili, containere cenusa, etc);
- f) cheltuieli cu personalul de monitorizare sistem de masura, facturare, vanzari si incasarea serviciilor;
- g) cheltuieli generale legate de administrarea societatii.

7.4 PRETURI PENTRU CONSUMATORI

Asa cum s-a convenit cu Primarul Municipiului Roman pretul de vanzare al energiei termice furnizate catre populatie este de 117 (lei/Gcal) si tine cont de variatia pretului gazului metan pe piata la intervale de cate 6 luni.

Pretul va fi negociabil pentru toti agentii economici care vor dori sa se racordeze la noul sistem dar va tine seama de conditiile concrete de racordare precum si de piata energiei.

In ceea ce priveste modalitatea prin care vom reusi sa mentinem atractiv pretul energiei termice furnizate populatiei, vom avea grija ca acesta sa se afle in plaja 20-30% sub pretul platit de proprietari(sau chiriasi) pentru energia termica produsa in apartamente prin centralele termice de apartament pe gaze naturale.

In politica preturilor mai intervin si alti factori dar cu influenta ar fi cantitatile totale de energie produsa prin arderea de bio-combustibili si legat direct de acest lucru valoarea creditelor de carbon tranzactionate.

7.5 IMPACTUL DE MEDIU

In conformitate cu legislatia romaneasca in materie si cu directivele U.E toate instalatiile termoelectrice trebuie sa fie supuse incadrarilor de conformitate ale normelor Europene.

Mai mult, prin insusi obiectului de neutralizare prin ardere a deseurilor de lemn, agricole sau unele fractii de deseuri menajere aceasta activitate este o operatiune directa a reducerii unor factori cu impact asupra mediului.

Este evident ca atat gazele de ardere rezultate ,particulele solide sau lichide ce insotesc aceste gaze precum si cenusa rezultata vor fi filtrate si colectate de asa maniera incat impactul final sa fie unul care se incadreaza in norme.

8.ORGANIZARE SI COSTURI GENERALE

8.1 CADRUL ORGANIZATORIC

Intreaga activitate care se va desfasura in Municipiul Roman este atributul S.C. WWE Roman S.R.L. societate formata prin participarea Consiliului Local Roman (30% din parti sociale) si S.C. WWE Romania A/S (70% din parti sociale).

S.C. WWE Roman S.R.L. va raspunde pentru construirea si functionarea centralelor termice pe bio-combustibil precum si pentru exploatarea sistemului de transport si distributie a energiei termice.

Exista si posibilitatea ca partea comerciala de distributie si facturarea serviciilor sa poata fi desfasurata de o alta societate comerciala. Acest lucru se poate realiza prin intelegerea partenerilor functie de evolutia pretului energiei pe piata si va avea ca unic scop performanta serviciului fara cheltuieli suplimentare care ar putea afecta partea de strategie privind atragerea potentialilor clienti(populatie).

Strategia WwE Roman se va concentra pe un numar limitat de centrale termice pe bio-combustibili, cu scopul de a obtine un cost specific de investitie pe MW instalat cat mai scazut si in acelasi timp se va orienta catre obtinerea de finantare pentru inlocuirea si extinderea retelei de termoficare, astfel fiind create premisele pentru implementarea centralelor speciale cu posibilitatea de ardere a mai multor tipuri de deseuri (inclusiv fractii din deseurile menajere) si producerea de energie in cogenerare.

Centralele termice pe bio-combustibili vor fi localizate in 3 locatii, dupa cum urmeaza:

- a) CT3 Anton Pann, cu o capacitate instalata finala de 9 (MW) si care va avea 3 trepte de dezvoltare:
 - faza 1 prin instalarea unui cazan de 600 (KW) la CT3 precum si instalarea de 2 centrale termice de 60 (KW) fiecare pe actualele locatii ale CT1 si CT2.
 - faza 2 prin instalarea unui cazan de 3 (MW) in CT3 si transformarea CT1 si CT2 numai in puncte de distributie prin conectarea lor la CT3 printr-o noua retea termica.
 - faza 3 prin amplificarea puterii in CT3 cu o noua capacitate functie de evolutia consumatorilor ce se vor conecta la noua retea termica.
- b) CT9 cu o capacitate instalata totala de 20 (MW). Si aici se va aplica o strategie asemanatoare de faze functie de evolutia potentialilor consumatori ce doresc sa fie conectati la noul sistem. Aceasta centrala termica se va construi in sistemul de cogenerare.
- c) Noua centrala termica care se va construi in perimetrul desemnat pentru viitorul depozit de deseuri menajere (Str. Viitorului) va fi de o constructie speciala deoarece urmeaza sa utilizeze mai multe tipuri de combustibili: pelete, tocatura de lemn, deseuri agricole, fractii de deseuri menajere. Puterea in cogenerare prevazuta pentru aceasta investitie este de 50 (MW).

In strategia de asigurare a flexibilitatii transportului energiei termice si pentru marirea gradului de siguranta in functionare se vor avea in vedere urmatoarele:

- Toate aceste 3 unitati vor fi interconectate printr-un sistem de magistrale care vor permite transferuri de caldura in zonele de interes din cartiere.
- Se vor pastra la nivelul CT3, CT9, CT6 capacitati de siguranta pe gaze naturale care vor fi puse in functiune pentru acoperirea unor varfuri de sarcina sau pentru situatii deosebite

generate de unele avarii ale sistemului sau de insuficienta stocului de bio-combustibili pe perioade limitate.

- CT7 va fi utilizata ca depozit de materii prime.

In ceea ce priveste sistemul de transport si distributie a energiei termice care trebuie sa constituie obiectul unei aplicatii distincte in vederea asigurarii unei finantari de natura dezvoltarii unor infrastructuri publice, acesta va avea ca element dominant prezenta mai multor schimbatoare de caldura atat la nivelul interconectarilor magistrale dar si la nivelul de distributie in parti ale cartierelor precum si la nivelul fiecarui bloc de locuinte. La nivelul consumatorilor vor fi 2 schimbatoare de caldura: unul pentru incalzirea imobilului iar cel de-al doilea pentru prepararea apei calde menajere (a.c.m.).

Nu trebuie uitat nici dezvoltarea unui sistem performant de masura a cantitatilor de caldura produse si transmise consumatorilor de asa natura incat sa nu existe dificultati in facturarea energiei termice si pentru marirea gradului de incredere a populatiei in sistemul creat. Nu trebuie uitat ca unul din factorii determinanti in cautarea de catre populatie a unor surse de caldura alternative a plecat si de la suspiciunea privind corectitudinea cantitatilor de caldura facturate.

8.2 COSTURI GENERALE

Costurile generale sunt determinate de modul in care se constituie noua societate comerciala si sunt costuri de administrare ,costuri cu utilitatile, costurile de dotare ,chirii ,impozite,etc.

In modul in care se doreste sa functioneze aceasta societate se prevede un numar minim de personal si care trebuie sa aibe atributii foarte clare precum si criteriile de performanta care sa ne asigure functionalitatea societatii.

Asa cum s-a decis deja va exista un consiliu director care va hotari ducerea la indeplinire a acestor deziderate.

Referitor la cheltuielile legate de sediul societatii acestea vor fi la nivelul minim de dotare si cu chirie rezonabila.

9. RESURSE UMANE

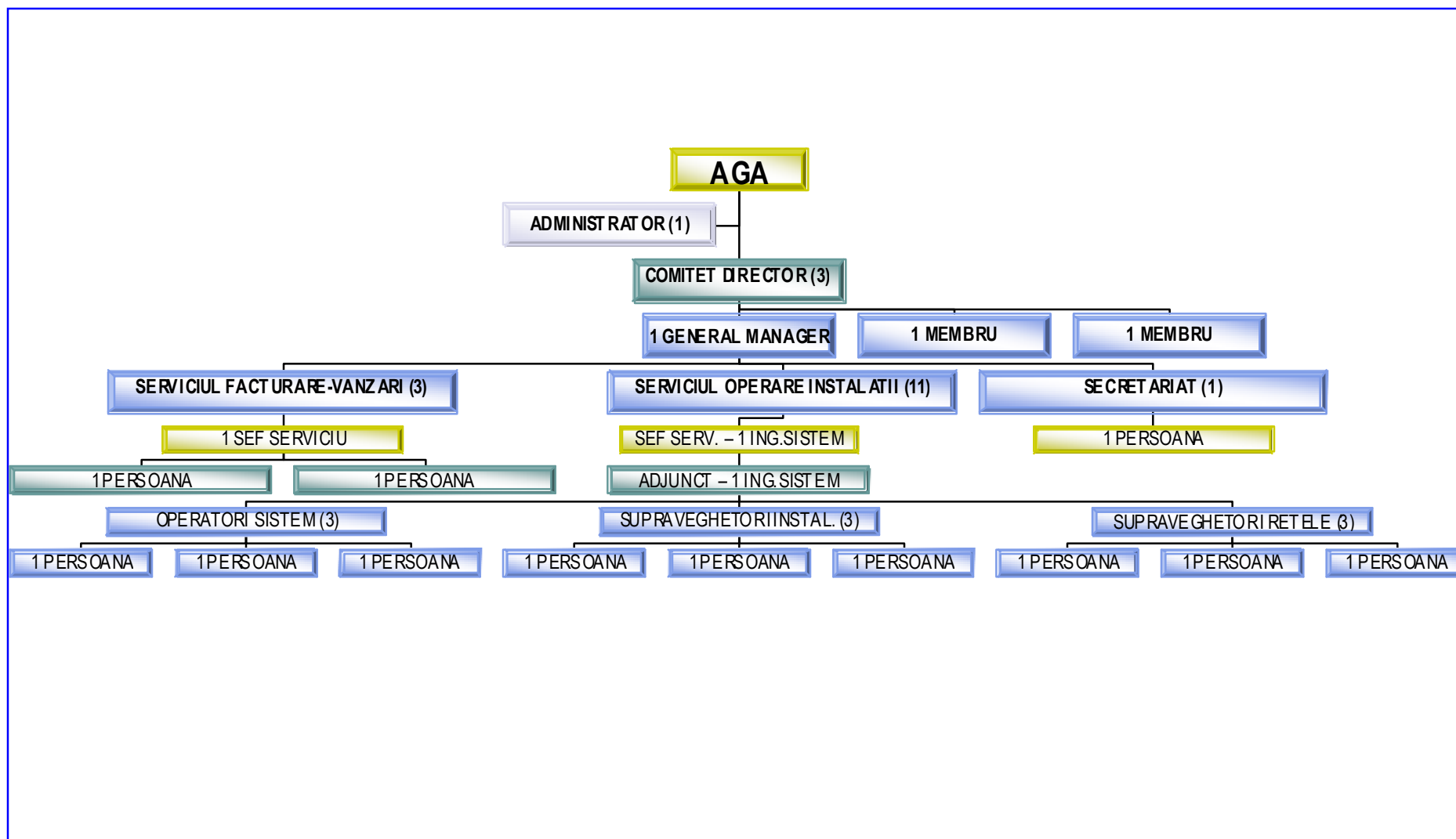
9.1 NECESAR GRUPA T PE CA TEGORII,M ESERII SI FUNCTII

Functionalitatea noii societati este legata in mod indisdubil de existenta unei formule de personal care sa raspunda pe deplin in operarea noului sistem de incalzire dar care sa asigure si un management performant. Unele din serviciile necesare vor fi externalizate (serviciul de contabilitate si audit precum si serviciul de mentenanta si reparatii planificate) iar altele se vor desfasura cu un personal propriu.

Principalele functionalitati pentru care trebuie asigurat personal sunt:

- a) administrarea societatii . Se asigura prin administrator desemnat de A.G.A. si care poarta intreaga raspundere in relatiile cu autoritatile in ceea ce priveste functionalitatea societatii;
- b) colegiul director format din 3 persoane desemnate de A.G.A. si care desemneaza din randul acestora Managerul General al societatii;
- c) serviciul de operare si supraveghere a instalatiilor format dintr-un numar de 11 persoane cu urmatoarea structura de meserii:
 - 1 inginer de sistem care este seful serviciului si poarta intreaga raspundere pentru functionarea instalatiilor;
 - 1 inginer de sistem adjunct cu aceleasi responsabilitati dar care conduce sistemul in alt schimb;
 - 3 operatori de sistem (de formatie management sisteme industriale cu operare pe calculator); Unul din acestia va prelua in responsabilitate si functiunea inginerului de sistem cand titularul sau adjunctul nu lucreaza in schimbul respectiv;
 - 3 supraveghetori ai instalatiilor in functiune de formatie tehnica electrica, mecanica sau termotehnica;
 - 3 supraveghetori pentru retele,schimbatoare de caldura,sistem de masurare si preluare interventii la consumatori de formatie profesionala instalatori sau meserii asociate instalatorilor. Acestia vor asigura si personalul de schimb pentru concedii sau alte situatii de lipsa a unormuncitori.

- d) serviciul de facturare si de vanzari format din 3 persoane cu formare profesionala economica si care se ocupa cu facturarea serviciului ,transmiterea facturilor catre consumatori precum si cu incasarea serviciilor prestate. Sunt cuprinse aici si toate functionalitatile legate de relatiile cu bancile si cu serviciile platite de societate. Serviciul este condus de un sef de serviciu cu studii economice superioare;
- e) serviciul de secretariat asigurat de o persoana calificata in domeniul secretariat si relatii cu publicul.



9.2 DISPONIBILITATE SI RECRUTARE

Forța de muncă necesară va fi recrutată în baza unor concursuri organizate de către societate în colaborare cu specialiști în materie din cadrul Primăriei Municipiului Roman precum și cei ai celuilalt acționar S.C. W W E România A/S .

Forța de muncă va trebui să corespundă cerințelor impuse de Direcția Muncii (ca autoritate a statului) și va fi recrutată din forța de muncă disponibilă a locuitorilor municipiului Roman.

Contractele de muncă se vor încheia pe perioade determinate, în prima fază, urmând ca după stabilitatea obținută pe fiecare loc de muncă să poată fi operat și sistemul de perioade nedeterminate.

9.3. ESTIMARI GENERALE LEGATE DE COSTURI, INCLUSIV SALARII

În aplicarea politicilor salariale criteriul de bază îl va constitui performanța fiecărui salariat.

În aplicarea politicilor aprobate de A.G.A. privitoare la prețul de vânzare al serviciului este necesar ca cel puțin în perioada de început 2007 și 2008 recrutarea forței de muncă să se facă la dimensiunea producției de energie termică astfel încât șema de personal expusă mai sus să poată fi aplicată numai după depășirea unei puteri instalate de 20 (MW).

La atingerea acestei capacități apreciem că nivelul de cheltuieli cu forța de muncă (inclusiv toate obligațiile) să fie la nivelul de 20 000 Euro/lună. Evident că această cheltuielă cu forța de muncă trebuie corelată cu nivelul celorlalte costuri care intră în prețul de cost al serviciului precum și cu actele normative în vigoare pe teritoriul României privitoare la salarizarea pe diferite ramuri economice.

10. GRAFIC DE IMPLEMENTARE

10.1 IMPLEMENTATION DIAGRAM

Un astfel de program cu obiective deosebit de ambițioase nu poate fi pus în aplicare decât în condițiile unei colaborări foarte bune între cei doi acționari și care să mobilizeze resurse materiale importante.

Așa după cum am mai spus investițiile în domeniul energetic sunt de valori mari și de aceea și eforturile în asigurarea finanțării sunt pe măsura.

Este adevărat că există o înțelegere între S.C.W W E România A/S și Primăria Roman privind modul de implementare a conceptului W W E dar, dezvoltarea sistemului de distribuție termică și racordarea consumatorilor (în sensul dorinței acestora de a se racorda la sistem) constituie probleme care conțin și riscuri și de aceea este necesar a fi elaborate

aplicatiile necesare, la momentul oportun, pentru accesarea fondurilor de infrastructuri publice .

In aceste conditii pentru testarea reactiei populatiei la noul sistem de incalzire pentru anii 2007 si 2008 sunt prevazuti urmatoorii pasi:

Un proiect pilot se va implementa cu un mare grad de flexibilitate asa incat 3 cazane tip container vor fi instalate in urmatoarele locatii:

- Un cazan de 500 (KW) la CT3, din strada Anton Pann;
- 2 cazane de cate 60(KW) la CT1 respectiv la CT2 din aceeasi strada Anton Pann;

Bazat pe rezultatele proiectului pilot si pe o stransa cooperare intre WWE Roman si Municipiul Roman ,urmoarii pasi vor fi:

- elaborarea documentatiilor tehnice pentru amplificarea puterii la CT3 functie de solicitarile de racordare la noul sistem precum si pentru racordarea ca puncte termice a CT1 si CT2 la aceeasi CT3;
- elaborarea documentatiilor tehnice pentru montare capacitatilor de pana la 20(MW) la CT9;
- elaborarea aplicatiei pentru fonduri de infrastructuri publice pentru sistemul de retele de distributie ,transformari termice si sistem de masurari.

Datorita faptului ca zonele unde sunt situate CT3 si CT9 (prea aproape de blocurile de locuinte) vor fi luate in considerare si alte solutii.De exemplu in locul amplificarii puterii in CT3 este posibil de a construi o noua centrala termica in strada Ogoarelor (la aproximativ 600-800 m de strada Anton Pann). Este de asemenea posibil de a amplifica puterea in Noua Centrala Termica de la 50 la 70 MW (in strada Viitorului).Pentru toate aceste consideratii este necesar a se intocmi studii de fezabilitate.

Facem aici precizarea ca S.C. WWE Romania A/S a depus documentatia necesara in vederea obtinerii finantarii pentru toate tipurile de aplicatii expuse mai sus si este de asteptat ca aceasta finantare sa fie aprobata in acest an.

Aprobarea aplicatiei privind sistemul de distributie public constituie si momentul elaborarii celei de doua faza de implementare a centralelor termice pe bio-combustibili prin construirea noii centrale termice de 50 (MW) in sistem de cogenerare in perimetrul noului depozit de deseuri municipale . Apreciem ca aceasta a doua faza nu poate incepe mai devreme de 2009 si ea trebuie corelata si cu noul sistem de management a deseurilor menajere de la nivelul Judetului Neamt ca si programele de management a deseurilor de natura agricola.

10.2 COSTURI ESTIMATE PENTRU IMPLEMENTARE

Realizarea unei astfel de investitii complexe presupune programe financiare pe masura. Desigur,numai o cooperare stransa a partenerilor implicati bazata pe rezultatele proiectului pilot si pe solutiile tehnice final adoptate poate oferi cifrele exacte ale implementarii.

La acest nivel al studiului este dificil de structurat diferitele pachete de investiții, dar pentru ilustrarea unui buget pentru investiții următorul scenariu este prezentat:

Faza I – Amplificarea puterii la 3 (MW) la CT3 și construirea unei rețele de interconectare și distribuție cu CT1 și CT2 în 2008

Principalele cheltuieli sunt următoarele:

- Cheltuielile cu echipamentul :300000 Euro;
- Cheltuielile cu schimbatoarele de căldură și cu sistemul de măsură :150000 Euro;
- Cheltuielile cu rețele de interconectare și de distribuție :100000 Euro;
- Cheltuieli cu exploatarea :40000 Euro;
- Cheltuieli cu combustibili pentru o producție anuală de 47 868 (GJ) :86717 Euro;
- *Cheltuieli totale :676717 Euro.

Faza II – Amplificarea puterii instalate la 6 MW LA CT3 și montarea primului cazan de 5 MW la CT9 în 2009

Principalele cheltuieli sunt următoarele:

- Cheltuielile cu echipamentul :800000 Euro;
- Cheltuielile cu schimbatoarele de căldură și cu sistemul de măsură :350000 Euro;
- Cheltuielile cu rețele de interconectare și de distribuție :500000 Euro;
- Cheltuieli cu exploatarea :200000 Euro;
- Cheltuieli cu combustibili pentru o producție anuală de 150000 (GJ) :272000 Euro;
- * Cheltuieli totale :2122000 Euro.

Faza III – Amplificarea puterii instalate la 20 MW la CT9 și construirea Noii Centrale Termice cu cogenerare de 50 MW în 2010

Principalele cheltuieli sunt următoarele:

- Cheltuielile cu echipamentul :8900000 Euro;
- Cheltuielile cu rețele, schimbatoare și sistemul de măsură :6900000 Euro;

- Cheltuieli cu combustibili :2080000 Euro;
 - Cheltuieli cu exploatarea :400000 Euro;
- * Cheltuieli totale :18280000 Euro.

Exista o nevoie imperioasa pentru investitii in vederea asigurarii implementarii la intreaga dimensiune. Se asteapta ca fondurile necesare sa fie asigurate de Municipiul Roman, consumatori si de catre WWE ROMAN. Mai mult ,se asteapta o contributie financiara si din partea Consiliului Judetean Neamt de indata ce proiectul din Roman poate fi privit ca o parte componenta a managementului deseurilor la nivelul judetului. Orice alta sursa nationala sau internationala este binevenita.

11. ANALIZE FINANCIARE SI COSTURI

11.1 COSTURI DE INVESTITII

Asa dupa cum am aratat mai inainte pentru realizarea unor capacitati energetice de aproximativ 80(MW) cu retelele magistrale de transport precum si intreg sistemul de distributie, transformare si masurare a cantitatilor de caldura transferate este necesar a se asigura o finantare de 18 milioane Euro daca luam in considerare si cogenerarea de la noua centrala de 50 (MW). Din acest necesar de finantare cca. 8 milioane Euro trebuie sa fie pentru infrastructura de retele termice cu elementele aferente.

Aceste retele se vor constitui in proprietatea publica a Municipiului Roman um and a fi puse la dispozitia S.C. WWE Roman S.R.L in urma unor proceduri prevazute de lege.

Restul de fonduri necesare vor fi asigurate prin contracte de finantare in conditiile parteneriatului existent inclusiv prin imprumuturi pe termen lung sau prin alte scheme de finantare ce se vor aproba de A.G.A..

Partenerul S.C.WWERomania A/S va avea si alte facilitati pe care le va pune la dispozitie in vederea asigurarii fondurilor necesare la fel cum si celalalt partener va veni cu alte propuneri dupa cum ar fi fondurile asigurate din neutralizarea deseurilor urbane ori colaborarea si cu alti parteneri interesati in cogenerarea energie termica-energie electrica.

11.2 FINANTAREA PROIECTULUI SI STRUCTURA CAPITALULUI

Cele expuse in paragraful anterior clarifica modalitatile prin care se pot atinge obiectivele propuse in acest program .Casi pasi concreti si intr-un mod exhaustiv lucrurile se vor derula astfel:

- a) Municipiul Roman va pune la dispozitia S.C.WWE Roman S.R.L. (prin documente in conformitate cu legea) cladirile, terenurile ,instalatiile necesare pentru realizarea program ului;
- b) S.C.WWE Romania A/S va pune la dispozitie si va monta primele 3 cazane in cadrul pilotului 2007-2008;

- c) **S.C. W W E Romania A/S va finaliza aplicatia care va asigura finantarea de 300000 Euro pentru partea de proiectare si aplicatia pentru infrastructura de transport termic;**
- d) **Municipiul Roman impreuna cu consultantul aplicatiei va face toate demersurile ca fondurile europene (si/sau nationale) sa fie asigurate pana la finele anului 2009;**
- e) **Cei doi actionari vor face demersurile pentru contractarea de fonduri de investitie in conformitate cu legea. In mod separat, S.C. W W E Romania A/S va asigura alte fonduri catre S.C. W W E Roman S.R.L. prin propriile mijloace sau alte montaje financiare.**