



Actualizarea Master Planului privind reabilitarea sistemului de încălzire centralizată din Municipiul Râmnicu Vâlcea

Revizia 3





Date generale:

1.Denumirea obiectivului de investitii:

Servicii de actualizare a Master Planului privind reabilitarea sistemului de încălzire centralizată din Municipiul Râmnicu Vâlcea

2.Amplasamentul

Municipiul Râmnicu Vâlcea

3.Titularul investitiei

Judetul Vâlcea, cu sediul in Municipiul Râmnicu Vâlcea, str. General Praporgescu 1

4.Beneficiarul investitiei:

Judetul Vâlcea, cu sediul in Municipiul Râmnicu Vâlcea, str. General Praporgescu 1

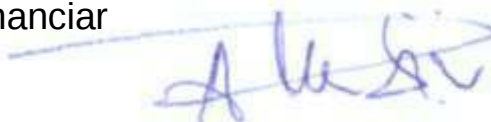
5.Elaboratorul studiului.

SC Proarcor SRL, cu sediul in Cluj-Napoca, str. Fabricii, nr. 2, Ap.77,
Pe baza contractului nr. 2530. din 18.02.2020.

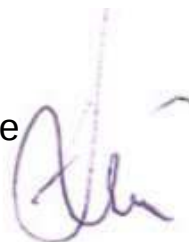


COLECTIVUL DE ELABORARE

Ing. Ec. Anton Dan Tamasiu - expert tehnic termoficare, expert planificare strategica, expert economico - financiar



Ing. Andrei Szen - expert tehnic instalatii termice



Ing. Botond Biro - Coordonator de proiect, proiectant instalatii termice



Ing. Bogdan Ciursas - inginerie civila



Ec. Ala Baltag - expert economico – financiar



Angelica Hopirtean – Stiinte economice





Date generale:	2
COLECTIVUL DE ELABORARE	3
CUPRINS TABELE	8
CUPRINS FIGURI	11
1 INTRODUCERE	13
1.1 Cadrul în care se desfășoară proiectul	13
1.1.1 Cadrul general	13
1.1.2 Încredințarea proiectului	14
1.1.3 Entități implicate în proiect	14
1.1.4 Operatorul SACET Societatea CET Govora S.A. Obiectivele proiectului	14
1.2 Obiectivul general și metodologia de elaborare a Master Planului	15
1.3 Localizarea proiectului	16
2 SCOPUL ACTUALIZĂRII MASTER PLANULUI PENTRU RAMNICU VALCEA ȘI OBIECTIVELE ACESTUIA	18
3 ISTORICUL PROIECTELOR IMPLEMENTATE SI IN CURS DE IMPLEMENTARE	19
4 CONCEPȚIA MASTER PLANULUI	23
5 OBIECTIVE NAȚIONALE REFLECTATE ÎN OBIECTIVELE STRATEGIEI LOCALE DE TERMOFICARE	26
5.1.1 Contextul legal, obiective naționale și ținte municipale care au stat la baza propunerilor din MP vechi și rezultatele acestora	26
5.1.2 Contextul legal, obiective naționale și ținte municipale, strategia municipală –actuale.	27
5.2 Rezumatul capitolului	57
5.3 Obiective naționale pentru sistemele de încălzire centralizate cu privire la protecția mediului și reflectarea acestora în obiectivele MP-ului pentru municipiul Râmnicu Vâlcea	58
5.4 Complementaritatea cu strategiile și planurile naționale și alte documente relevante	60
6 SITUAȚIA EXISTENTĂ A SISTEMULUI DE ALIMENTARE CU ENERGIE TERMICĂ DIN MUNICIPIUL RÂMNICU VÂLCEA	61
6.1 Rezumatul capitolului	61
6.2 Date generale privind zona de amplasare a proiectului	61
6.2.1 Date geografice, administrative și economice	61
În județul Vâlcea s-au format 19 rezervații naturale	61
6.2.2 Clima	62
6.2.3 Date geo-fizice	62
6.2.4 Calitatea mediului	63



6.2.5	Zone sensibile	70
6.3	Date generale privind alimentarea cu energie termică în municipiul Râmnicu Vâlcea.....	71
6.4	Sistemul centralizat de alimentare cu energie termică	72
6.4.1	Prezentare generală	72
6.4.2	Necesarul actual de energie termică aferent sistemului centralizat de alimentare cu energie termică	73
6.5	Evoluția consumului de energie termică	76
6.6	Proiecții privind necesarul de energie termică la consumator și a consumului asigurat din sursă	77
6.6.1	Sursa sistemului centralizat de alimentare cu energie termică	86
6.6.2	Rețele de transport a energiei termice.....	104
6.6.3	Rețele de distribuție a energiei termice	105
6.6.4	Puncte termice	106
6.6.5	Instalații la consumatori.....	106
6.6.6	Eficiența energetică în clădiri.....	108
6.7	Impactul de mediu generat de sistemul de alimentare cu energie termică din municipiul Râmnicu Vâlcea.....	108
6.7.1	Prezentare generală	108
6.7.2	Emisii în aer, apă, sol	109
6.7.3	Zgomot.....	111
6.7.4	Deșeuri și gestionarea deșeurilor	112
6.7.5	Gestionarea substanțelor toxice și periculoase.....	112
6.8	Resurse energetice	113
6.8.1	Resurse de energie primară în România	113
6.8.2	Potențialul resurselor regenerabile în județul Vâlcea	113
6.9	Profilul socio-economic al municipiului Râmnicu Vâlcea.....	114
6.9.1	Profilul socio-economic al regiunii de dezvoltare Sud-Vest.....	114
6.10	Cadrul legal, instituțional și operațional al funcționării sistemului de alimentare cu energie termică în municipiul Râmnicu Vâlcea	114
6.10.1	Cadrul administrativ general.....	115
6.10.2	Cadrul legislativ.....	116
6.10.3	Instituții în domeniul protecției mediului	122
6.10.4	Instituții în domeniul energiei.....	125
6.10.5	Prezentarea operatorului local de termoficare	126
6.10.6	Aspecte financiare relevante	131



6.11	Suficiența datelor	138
7	CONCLUZIILE ANALIZEI SITUAȚIEI ACTUALE. PROBLEMELE GENERATE DE SISTEMUL DE TERMIFICARE	140
7.1	Rezumat.....	140
7.2	Probleme generate de sistemul de termoficare	140
8	PROIECȚII	143
8.1	Rezumatul capitolului	143
8.2	Metodologie și ipoteze de lucru	143
8.3	Proiecții socio-economice.....	144
8.4	Proiecții privind necesarul de energie termică	144
8.4.1	Necesarul de energie termică la nivelul consumatorilor.....	144
8.4.2	Consumul de energie termică la nivelul sursei	149
8.5	Concluzii	150
9	ANALIZA OPȚIUNILOR ÎN CADRUL SCENARIILOR PROPUSE	151
9.1	Rezumatul capitolului	151
9.2	Metodologie și ipoteze de lucru	151
9.2.1	Metodologie și ipoteze de lucru pentru analiza energetică	151
9.2.2	Metodologie de lucru pentru analiza financiară și economică	159
9.3	Analiza opțiunilor în cadrul Scenariilor.....	160
9.3.1	Prezentarea opțiunilor în Scenariul I. Ucogtg cu turbina de gaze	160
9.3.2	Date anuale de operare pentru soluțiile propuse	164
9.3.4	Cheltuieli anuale de operare (OPEX) pentru soluțiilor propuse.....	168
9.3.5	Descrierea opțiunilor	168
9.3.6	Valoarea investițiilor în Scenariul I.....	174
9.4	Analiza opțiunilor în cadrul Scenariului II	175
9.4.1	Prezentarea opțiunilor în Scenariul II.....	175
9.4.2	Descrierea opțiunilor în Scenariul II.....	175
9.4.3	Opțiunea propusă în cadrul Scenariului II.....	177
9.5	Scenariul și opțiunea optimă propusă.....	177
10	PLANUL DE INVESTIȚII.....	178
10.1	Investiții pe termen lung	178
10.2	Costuri de investiții	178
10.3	Concluzii privind direcțiile strategice de urmat în alimentarea cu energie termică a Municipiului Râmnicu Vâlcea Concluzii din analiza diagnostic tehnică și economică	181



10.3.1	Disponibilitatea echipamentelor din sursă care deserveșc SACET	181
10.3.2	Rețeaua termică primară	183
10.3.3	Sistemul de distribuție	183
10.3.4	Eficiența sistemului de transport și distribuție	183
10.3.5	Concluzii privind soluția de modernizare a sursei pentru SACET	185
10.4	Planul de implementare și eșalonarea investițiilor	194
10.4.1	Criterii pentru eșalonare	194
10.4.2	Planul de implementare și planul de eșalonare	194
10.5	Impactul măsurilor propuse	194
10.5.1	Impactul asupra mediului	194
10.5.2	Securitatea alimentării	199
10.6	Concluzii	199
11	SUPORTABILITATEA.....	200
11.1	Rezumatul capitolului	200
11.2	Metodologie	200
11.2.1	Consumul mediu de căldură pe gospodărie	200
11.2.2	Costuri de exploatare	201
11.2.3	Venitul mediu disponibil al gospodăriilor din municipiul Râmnicu Vâlcea.....	201
11.3	Premise.....	201
11.4	Analiza de suportabilitate	201
11.5	Analiza de sensibilitate	201
11.6	Analiza de risc.....	201
11.7	Rezumatul capitolului	206
11.8	Prioritizarea investițiilor propuse.....	206
11.8.1	Criterii	206
11.9	Indicatori cheie de performanțe	207
11.10	Lista investițiilor prioritare	208
11.11	Concluzii	209
12	PLANUL DE ACȚIUNE PENTRU IMPLEMENTAREA PROIECTULUI	210
	ANEXE (document separat)	229



CUPRINS TABELE

Tabel 1.	Rezultatele proiectelor implementate	20
Tabel 2.	Conformare VLE IMA3	26
Tabel 3.	Indicatori de performanțe stabilite prin POS MEDIU	26
Tabel 4.	Număr anual de utilizatori noi integrați în SMI	52
Tabel 5.	Obiectivele MP Râmnicu Vâlcea	60
Tabel 6.	Rezultatele monitorizării calității aerului la nivelul județului Vâlcea la Stația automată de monitorizare a calității aerului VL 2 în anul 2020:	63
Tabel 7.	Evoluția emisiilor de NOx (tone) în perioada 2015÷2019	65
Tabel 8.	Evoluția emisiilor principalelor gaze cu efect de seră în perioada 2017÷2019	68
Tabel 9.	Resursele de apă la nivelul județului Vâlcea	68
Tabel 10.	Prelevări de apă pe sursă și sector	68
Tabel 11.	Lungimea rețelei de alimentare cu apă potabilă în mediul urban	69
Tabel 12.	Structura energiei termice sub formă de apă fierbinte vândute, după tipul consumatorilor	72
Tabel 13.	Schema de alimentare centralizată cu energie termică al municipiului Râmnicu Vâlcea	72
Tabel 14.	Necesarul de energie termică SACET la nivelul RTP	74
Tabel 15.	Necesarul de energie termică SACET la nivelul consumatorilor branșați la sistemul de distribuție	75
Tabel 16.	Necesarul de energie termică SACET la nivelul consumatorilor	76
Tabel 17.	Proiecția anuală pe orizontul strategic de timp privind evoluția necesarului local de încălzire și acc	79
Tabel 18.	Evoluția necesarului de energie termică	82
Tabel 19.	Evoluția urbanistică până în 2020	83
Tabel 20.	Energie termică vândută (facturată) consumatorilor racordați la sistemul centralizat	85
Tabel 21.	Diagrama Sankey 2019	85
Tabel 22.	Caracteristici tehnice echipamente CET Govora	90
Tabel 23.	Disponibilitatea actuală a echipamentelor	91
Tabel 24.	Parametrii tehnico-funcționali cazane de abur	93
Tabel 25.	Parametrii tehnico-funcționali turbine cu abur	94
Tabel 26.	Parametrii tehnico-funcționali boilere de bază și de vârf	94
Tabel 27.	Valori de referință scenariu comparativ	96
Tabel 28.	Structura rețelei primare de transport	99



Tabel 29.	Investiții pentru reabilitare SACET în prezent	105
Tabel 30.	Emisii țintă, în tone	109
Tabel 31.	Caracteristici tehnice coș fum.....	109
Tabel 32.	Monitorizarea emisiilor de poluanți evacuați în atmosferă	110
Tabel 33.	Parametri calitativi principali ai apei brute.....	110
Tabel 34.	Tip de proprietate a fondului forestier	113
Tabel 35.	Profil CET Govora	127
Tabel 36.	Durata de funcționare echipamente destinate SACET	134
Tabel 37.	Evoluție producție energie termică și electrică SACET	136
Tabel 38.	Situația energiei produse/ livrate în 2020.....	137
Tabel 39.	Pierderile de apă în rețeaua de termoficare.....	138
Tabel 40.	Suficiența datelor	139
Tabel 41.	Durata de viață echipamente SACET	142
Tabel 42.	Structura consumului de energie termică din sistemul de distribuție.....	146
Tabel 43.	Proiecția anuală privind necesul de încălzire și acc.....	146
Tabel 44.	Evoluția necesar de energie termică la consumatori	148
Tabel 45.	Pierderi de căldură sistem de transport și distribuție	149
Tabel 46.	Cerinte BAT ardere gaz natural.....	155
Tabel 47.	Cerinte BAT emisi NOX pentru turbine de gaz	156
Tabel 48.	Cerinte BAT emisi NOX pentru motoare.....	157
Tabel 49.	Avantaje- dezavantaje tehnologii considerate	158
Tabel 50.	Datele anuale de operare pentru cele patru scenarii	167
Tabel 51.	Investițiile pentru soluțiile propuse pentru sursa noua Etapa 1	168
Tabel 52.	Investițiile pentru soluțiile propuse pentru sursa noua Etapa 2	168
Tabel 53.	Analiza SWOT Motor cu Combustie vs Turbina cu gaz	172
Tabel 54.	Valoarea investițiilor in Scenariul I.....	174
Tabel 55.	Parametrii unui motor din clasa de 7,8 MWe	175
Tabel 56.	Descriere și performanțe Motor 10,4 MWe.....	176
Tabel 57.	Costurile de investitie pentru dezvoltarea sursei Etapa 1:	177
Tabel 58.	Eșalonarea investițiilor necesare SACET	180
Tabel 59.	Disponibilitatea echipamentelor SACET	181
Tabel 60.	Date operare 2020	182
Tabel 61.	Eficiența sistemului de transport și distribuție	183
Tabel 62.	Evoluția consumurilor de energie termică.....	184



Tabel 63.	Scenariul II: Investițiile aferente cu rezultate la obiect și an - 2021	185
Tabel 64.	Scenariul II: Investițiile aferente cu rezultate la obiect și an - 2022	186
Tabel 65.	Scenariul II: Investițiile aferente cu rezultate la obiect și an - 2023	187
Tabel 66.	Scenariul II: Investițiile aferente cu rezultate la obiect și an - 2024	188
Tabel 67.	Scenariul II: Investițiile aferente cu rezultate la obiect și an - 2025	189
Tabel 68.	Scenariul II: Investițiile aferente cu rezultate la obiect și an - 2026	190
Tabel 69.	Scenariul II: Investițiile aferente cu rezultate la obiect și an - 2027	191
Tabel 70.	Investițiile necesare pentru continuarea reabilitării sistemului transport și distribuție a energiei termice în Municipiul Râmnicu Vâlcea	194
Tabel 71.	Scenariu de dezvoltare etapa 1	195
Tabel 72.	Posibilitatea de optimizarea coeficientului de eficiența energetică a cogenerării prin folosirea de pompe de caldura	196
Tabel 73.	Date de producție CET Govora	197
Tabel 74.	Emisii aferente CET Govora 2020	197
Tabel 75.	Tabel de emisii surse noi etapa 1	197
Tabel 76.	Impactul așteptat al investițiilor propuse de înlocuire a instalațiilor	198
Tabel 77.	Proiecție necesar încălzire și acc	201
Tabel 78.	Categorii de risc	204
Tabel 79.	Matrice de analiză a riscului	205
Tabel 80.	Situația componentelor CET Govora	215
Tabel 81.	Situația emisii gaze efect de seră tCO ₂	215
Tabel 82.	Situația emisiilor poluante evacuate în atmosfera monitorizate în ultimii 5 ani la CET Govora	216



CUPRINS FIGURI

Figura 1.	Localizarea Județului Vâlcea în România	17
Figura 2.	Modul de analiza a soluțiilor propuse	25
Figura 3.	Cererea de energie finală pe sectoare de activitate în 2017 și 2030.	38
Figura 4.	consumul final energetic pe locuitor dintre statele Uniunii Europene.....	41
Figura 5.	Consumul de energie pe m ² în clădiri (în 2009, climat normal)	78
Figura 6.	Structura consumatorilor de energie termică din SACET:	78
Figura 7.	Structura consumului de energie termică din sistemul de distribuție:	79
Figura 8.	Rate de branșare	80
Figura 9.	Număr de locuințe debranșate în anul 2020:.....	80
Figura 10.	Evoluția prețului local pentru populație în perioada 2019-2020 Regiunea Sud –Vest (lei/MWh)	81
Figura 11.	Schema simplificată CET Govora- situația existentă	92
Figura 12.	Schema simplificată CET Govora- situația propusă 2022	97
Figura 13.	Schema simplificată CET Govora- situația propusă 2023	98
Figura 14.	Drumuri de acces	103
Figura 15.	Regiunea de Dezvoltare Sud-Vest Oltenia	114
Figura 16.	Consumul de energie pe m ² în clădiri (în 2009, climat normal)	145
Figura 17.	Structura consumatorilor de energie termică din SACET	145
Figura 18.	Rata de branșare.....	147
Figura 19.	Număr de locuințe debranșate în anul 2020	147
Figura 20.	Evoluția prețului local pentru populație în perioada 2019-2020 Regiunea Sud –Vest (lei/MWh)	147
Figura 21.	Schema termică de principiu pentru Soluția 1 – schema de principiu	161
Figura 22.	Schema termică de principiu pentru Soluția 1 – SI.Ucogtg1	162
Figura 23.	Schema termică de principiu pentru Soluția 2 - SII.Ucogtg2	164
Figura 24.	Curba de sarcina clasata – 2024	192
Figura 25.	Curba de sarcina clasata – 2027	193
Figura 26.	Metodologie calcul suportabilitate.....	200
Figura 27.	Utilizare energie primara-2022	207
Figura 28.	Utilizare energie primara-2024	207
Figura 29.	Utilizare energie primara-2026	208
Figura 30.	Schema de funcționare CET Govora 2022	219
Figura 31.	Schema de funcționare CET Govora – Situația existentă	220



Figura 32.	Schema de funcționare CET Govora – Situația 2022	221
Figura 33.	Schema de funcționare CET Govora – Situația 2023	223
Figura 34.	Schema instalațiilor ce intră în conservare din 2024.....	224
Figura 35.	Schema instalațiilor 2024-2025	225
Figura 36.	Schema instalațiilor 2026	226
Figura 37.	Schema instalațiilor după 2027	227



1 INTRODUCERE

1.1 Cadrul în care se desfășoară proiectul

1.1.1 Cadrul general

În contextul aderării României la UE, politica națională de dezvoltare a țării se va racorda din ce în ce mai strâns la politicile, obiectivele, principiile și reglementările comunității în domeniu, în vederea asigurării unei dezvoltări socio-economice de tip european.

Prin transpunerea acquis-ului comunitar, România a acceptat și adoptat noi legi și standarde privind calitatea mediului. Implementarea acestor Directive reprezintă o schimbare radicală în politicile naționale și în modul de abordare a problematicii de mediu care va implica costuri investiționale consistente și pe termen lung.

România, Stat Membru al Uniunii Europene de la 1 ianuarie 2007, va beneficia de asistența financiară din fondurile de post-aderare pentru implementarea unor proiecte care să contribuie la realizarea obiectivelor de dezvoltare ale Uniunii Europene.

Documentele strategice principale care prefigurează dezvoltarea României în perioada 2021-2027 sunt:

- Strategia Națională pentru Dezvoltare Durabilă a României Orizonturi 2013–2020–2030
- Planul Național Integrat în domeniul Energiei și Schimbărilor Climatice 2021-2030
- Programul Operațional Dezvoltare Durabilă (PODD) 2021-2027;
- Programul Operațional Infrastructură Mare 2014-2020, axa prioritară 6: Promovarea energiei curate și a eficienței energetice; Obiectivul specific 6.1. – Creșterea producției de energie din resurse regenerabile mai puțin exploatate (biomasă, biogaz, geotermal), sectorul distribuție;
- Programul Termoficare

Până în prezent România a atras fonduri pentru implementarea proiectelor în domeniul termoficării în următoarele **2 etape**:

A.) Etapa 1: prin **Programul Operațional Sectorial Mediu (POS Mediu), Axa 3, Reducerea poluării și diminuarea efectelor schimbărilor climatice prin restructurarea și reabilitarea sistemelor de încălzire urbană pentru atingerea tintelor de eficiență energetică în localitățile cele mai afectate de poluare**, pentru perioada de programare 2007 – 2014. Obiectivul global al POS Mediu îl constituia protecția și îmbunătățirea calității mediului și a standardelor de viață în România, urmărindu-se conformarea cu prevederile acquis-ului de mediu.

POS Mediu sprijina finanțarea investițiilor pentru Instalații Mari de Ardere (IMA) deținute de autoritățile locale, funcționale în cadrul sistemelor municipale de încălzire, cu scopul reducerii emisiilor de gaze la nivelul instalației și a îmbunătățirii eficienței energetice la nivel de instalație și rețea de distribuție, prin re tehnologizare și reducerea pierderilor de apă caldă. (proiectele implementate pentru Râmnicu Vâlcea în cadrul acestui program sunt descrise mai jos)

B.) Etapa 2: prin **Programul Operațional Infrastructură Mare (POIM), Axa 7 - Creșterea eficienței energetice la nivelul sistemului centralizat de termoficare în orașele selectate, Obiectivul specific 7.1 -Creșterea eficienței energetice în sistemele**



centralizate de transport si distributie a energiei termice in orasele selectate (Botoșani, Oradea, Iași, Râmnicu Vâlcea, Bacău, Timișoara, Focșani)

POIM a fost elaborat pentru a răspunde nevoilor de dezvoltare ale României identificate în Acordul de Parteneriat 2014-2020 și în acord cu Cadrul Strategic Comun și Documentul de Poziție al serviciilor Comisiei Europene.

Operațiunile dezvoltate în cadrul Obiectivului specific 7.1 finanțează următoarele activități orientative, fără a fi însă limitative, în cadrul unui proiect integrat care poate include componentele de mai jos:

- Modernizarea/ extinderea rețelelor termice primare și secundare, inclusiv a punctelor termice din sistemele de alimentare cu energie termică prin implementarea tehnologiilor moderne, performante, care să îndeplinească toate cerințele actuale privind pierderile de căldură și de fluid și care să conducă la reducerea emisiilor de CO₂; extinderea rețelelor de transport și distribuție a energiei termice va fi finanțabilă doar în contextul în care rețeaua existentă a fost reabilitată integral, iar extinderea este justificată pentru a accentua sustenabilitatea sistemului;
- Achiziționarea/ modernizarea echipamentelor necesare bunei funcționări a sistemelor de pompare a agentului termic;
- Implementarea de Sisteme de Management Energetic (măsurare, control și automatizare a SACET).

1.1.2 Încredințarea proiectului

Prezentul proiect “Servicii de actualizare a Master Planului privind reabilitarea sistemului de încălzire centralizată din Municipiul Râmnicu Vâlcea”, este finanțat de bugetul Consiliul Județean pe baza contractului nr. 2530. din 18.02.2020 , contractor fiind S.C.Proarcor S.R.L.

Autoritatea Contractanta si Beneficiarul proiectului este Județul Vâlcea, reprezentate prin Consiliul județean Vâlcea.

1.1.3 Entități implicate în proiect

Entitățile implicate în proiect sunt:

- Consiliul Județean Vâlcea
- Primaria Râmnicu Vâlcea
- APM Râmnicu Vâlcea

1.1.4 Operatorul SACET Societatea CET Govora S.A. Obiectivele proiectului

Prin Tratatul de Aderare la Uniunea Europeana Romania si-a asumat o serie de obligații, inclusiv conformarea la cerințele de mediu, printre care un loc important revine calității aerului. Aceste obligații asumate de Romania se restrâng si asupra activității CET Govora, care are obligații de conformare pentru toate emisiile de CO₂, SO₂, NO_x si pulberi (aceste obligatii de conformare se vor regăsi si in autorizația de funcționare ce va fi ernisa de Agenția pentru Protecția Mediului, procedura pentru obținere fiind in desfășurare).



Obiectivele specifice:

- Îndeplinirea angajamentelor impuse României prin Tratatul de Aderare și implementarea acquis-ului comunitar aferent sectorului de mediu;
- Sprijinirea Beneficiarilor finali – autorități publice locale – prin pregătirea unui portofoliu de proiecte viabile, finanțabile din Fondul de Coeziune, în domeniul sistemelor de încălzire municipală.
- Întărirea capacității instituționale a autorităților centrale (Ministerul Mediului, în calitate de Autoritate de Management) și regionale (cele 8 Organisme Intermediare) desemnate a coordona, gestiona și implementa fondurile comunitare de post-aderare alocate României în perioada de programare 2007-2013 prin POS Mediu, pentru sectorul termoficare;
- Sprijinirea autorităților de mediu centrale (Autoritatea de Management pentru POS Mediu și POIM), regionale (8 Organisme Intermediare) și locale (Beneficiarii finali/administrația publică locală) prin transferul de experiență și date/informații necesare în pregătirea de proiecte viitoare și implementarea / monitorizarea acestora, ca urmare a organizării de activități de instruire profesională și schimburi de experiență.

1.2 Obiectivul general și metodologia de elaborare a Master Planului

Obiectivul general al proiectului este îmbunătățirea calității vieții în România reflectată în calitatea factorilor de mediu și starea de sănătate a populației, ca urmare a investițiilor în infrastructură impuse de politica de coeziune economico-socială a Uniunii Europene pentru atingerea obiectivului „convergență”.

Master Planul reprezintă documentul suport pentru justificarea necesității finanțării investițiilor pentru reabilitarea / modernizarea sistemului de alimentare cu energie termică din municipiul Râmnicu Vâlcea.

Obiectivul prezentului document este de a elabora Master Planul (MP) pentru sistemul de încălzire centralizată în municipiul Râmnicu Vâlcea, acoperind întregul sistem inclusiv producția, transportul și distribuția de energie termică către consumatori pe o perioadă de 20 ani, etapizat pe **termen scurt (2022-2023), mediu (2024-2027) și termen lung (2028-2039)**.

Scopul elaborării Master Planului este de a identifica și prioritiza necesitățile investiționale, astfel încât să respecte – la cel mai mic cost – conformarea cu Directivele CE din sectorul de mediu, luând în considerare suportabilitatea investițiilor de către populație și capacitatea locală de implementare a proiectului.

Toate obligațiile privind conformarea CET Govora la cerințele de mediu se regăsesc în Master planul privind reabilitarea sistemului de încălzire centralizată din municipiul Rm. Valcea aprobat prin Hotărârea Consiliului Județean Valcea nr. 156/30.11.2009.

În acest sens s-a aplicat pe POS Mediu și POIM, obținând-se finanțare pentru proiectele „Reabilitarea sistemului de termoficare urbane la nivelul Municipiului Râmnicu Vâlcea pentru perioada 2009-2028 în scopul conformării la legislația de mediu și creșterii eficienței energetice” -**etapa I (POS Mediu) și etapa II (POIM)**.

Având în vedere că prin aceste proiecte se realizează doar o parte din investițiile necesare conformării la cerințele de mediu, aprobarea de către Comisia Europeană a finanțării pentru



investițiile menționate s-a făcut sub condiția asumării de către Consiliul Județean Vâlcea și Consiliul Local al Municipiului Râmnicu Vâlcea a realizării investițiilor complementare proiectului menționat, așa cum rezulta ele din Master-Plan.

Planul de reorganizare a CET Govora aprobat de Adunarea Creditorilor în cursul anului 2018 a avut la baza o anumită evoluție a certificatelor verzi (certIFICATE GES - drepturi de emisii gaze cu efect de seră), dar variația acestora pe piață, în sensul creșterii valorii acestora, generează probleme de ordin financiar pentru CET Govora care trebuie să le achiziționeze pentru a compensa emisiile din atmosferă, emisii generate de materia primă utilizată pentru ardere în cazanele care produc agent termic și abur industrial.

În aceste condiții este **necesară actualizarea Master-Planului** privind reabilitarea sistemului de încălzire centralizată din Municipiul Râmnicu Vâlcea, în sensul corelării investițiilor complementare necesare să se realizeze pentru conformarea CET Govora cu situația existentă - starea de insolvență în care se regăsește CET Govora, evoluția pieței certificatelor verzi precum și limitele concentrațiilor de emisii poluante în atmosferă impuse de legislația adaptată directivelor Comisiei Europene din domeniu.

Scopul actualizării Master Planului este de a identifica și prioritiza necesitățile investiționale, astfel încât să respecte – la cel mai mic cost – conformarea cu Directivele EC din sectorul de mediu, luând în considerare suportabilitatea investițiilor de către populație și capacitatea locală de implementare a proiectului.

Datorită stării de insolvență a furnizorului de căldură în SACET Râmnicu Vâlcea și datorită faptului că o parte din CET Govora IMA 2 nu va putea funcționa după trimestrul III 2022 CJ Vâlcea împreună cu EURO INSOL SPRL vor depune toate diligențele pentru identificarea surselor de finanțare necesare demarării, într-o primă etapă a Centralei electrice de cogenerare de înaltă eficiență pe gaz natural, investiție care fusese propusă să se realizeze în perioada: 2021-2023 și ulterior și a sistemului de Panouri fotovoltaice amplasate pe depozitul de cenușă al CET Govora SA, după ce acesta va fi închis. Perioada propusă pentru realizarea investiției este 2022-2024. De asemenea necesitățile de funcționare în regim de vară a SACET nu pot fi acoperite de către CET Govora este necesar imperios instalarea unei capacități de producție caldura cu PIF 01.06.2022

1.3 Localizarea proiectului

Municipiul Râmnicu Vâlcea este reședința județului Vâlcea. El se întinde pe o suprafață de 8.952 ha, din care 3.495,41 ha intravilan. Populația la 01.07.2019 era de 117.578 persoane. Densitatea populației la aceeași dată era de 1.313,42 locuitori/km². Județul Vâlcea este localizat în partea de sud-vest a României, în Regiunea de dezvoltare Sud-Vest.



Figura 1. Localizarea Județului Vâlcea în România

Județul Vâlcea include 11 orașe (Râmnicu Vâlcea, Drăgășani, Călimănești, Brezoi, Horezu, Băile Olănești, Ocnele Mari, Băile Govora, Băbeni, Bălcești, Berbești) și 78 de comune.

Județul Vâlcea se bazează pe o economie prezentă în majoritatea sectoarelor cu preponderență în turism, industrie, agricultură, transporturi, comerț și servicii. În domeniul industriei se înregistrează succese semnificative în domeniul energetic, în industria lemnasă, în industria constructoare de mașini, în industria ușoară, chimie și petrochimie. Un rol important în economia județului Vâlcea îl reprezintă turismul, datorită resurselor turistice naturale și a infrastructurii specifice.



2 SCOPUL ACTUALIZARII MASTER PLANULUI PENTRU RAMNICU VALCEA ȘI OBIECTIVELE ACESTUIA

Planul de reorganizare a CET Govora aprobat de Adunarea Creditorilor în cursul anului 2018 a avut la bază o anumită evoluție a certificatelor verzi (certIFICATE GES - drepturi de emisii gaze cu efect de seră), dar variația acestora pe piață, în sensul creșterii valorii acestora, generează probleme de ordin financiar pentru CET Govora care trebuie să le achiziționeze pentru a compensa emisiile din atmosferă, emisii generate de materia primă utilizată pentru ardere în cazanele care produc agent termic și abur industrial. Viitorul sursei de producție CET Govora este incert și de aceea autoritatea locală Consiliul Județean Vâlcea a considerat **necesară actualizarea Master-Planului** privind reabilitarea sistemului de încălzire centralizată din Municipiul Râmnicu Vâlcea existent, în sensul corelării investițiilor complementare necesare a se realiza pentru conformarea CET Govora cu situația existentă - starea de insolvență în care se regăsește CET Govora, evoluția pieței certificatelor verzi precum și limitele concentrațiilor de emisii poluante în atmosferă impuse de legislația adaptată directivelor Comisiei Europene din domeniu.

Scopul actualizării Master Planului este de a identifica și prioritiza necesitățile investiționale, astfel încât să respecte – la cel mai mic cost – conformarea cu Directivele EC din sectorul de mediu, luând în considerare suportabilitatea investițiilor de către populație și capacitatea locală de implementare a proiectului.



3 ISTORICUL PROIECTELOR IMPLEMENTATE SI IN CURS DE IMPLEMENTARE

Prin Programul Operational Sectorial de Mediu a fost stabilita obligația de a elabora un document strategic - **Master-Planul privind reabilitarea sistemului de încălzire centralizata din Municipiul Râmnicu Vâlcea.**

Primul Master Plan (MP) pentru reabilitarea sistemului de încălzire centralizata in municipiul Râmnicu Vâlcea - Retehnologizarea instalațiilor de termoficare urbana din GET GOVORA S.A., Râmnicu Vâlcea, in vederea conformării la cerințele de mediu, a fost elaborat de institutul de Studii si Proiectări Energetice S.A. (ISPE S.A. Romania), in cadrul unui contract încheiat in anul 2009, cu Ministerul Mediului si Schimbărilor Climatice - Direcția Generala AM POS Mediu prin proiectul "Sprijin pentru AM POS Mediu, in vederea pregătirii portofoliului de proiecte finanțate prin Axa prioritara 3 POS Mediu" finanțat prin POS Mediu, Axa 6 si a fost aprobat de către Consiliul Județean Vâlcea prin **HCJ Vâlcea nr. 156/30.11.2009.**

Master Planul s-a elaborat pentru reabilitarea sistemului de termoficare urbana din municipiul Râmnicu Vâlcea, acoperind întregul sistem respectiv producția, transportul si distribuția de energie termica către consumatori pe o perioada de 20 ani (2009-2029), etapizat pe termen scurt (2010-2013), mediu (2014-2020) si termen lung (2021-2029), in scopul conformării la legislația de mediu si creșterii eficienței energetice.

In baza acestui Master Plan au fost elaborate doua proiecte, ce constituie de fapt cele doua etape ale aceleiași investiții: **Reabilitarea sistemului de termoficare urbana la nivelul municipiului Râmnicu Vâlcea pentru perioada 2009-2028, in scopul conformării la legislația de mediu si creșterii etficienței energetice.**

A.) In vederea realizării primului proiect „**Reabilitarea sistemului de termoficare urbana la nivelul municipiului Râmnicu Vâlcea pentru perioada 2009-2028, in scopul conformării la legislația de mediu si creșterii eficienței energetice**”, in perioada de programare 2007-2013, Consiliul Județean Vâlcea a încheiat cu Ministerul Mediului si Pădurilor **Contractul de finanțare nr. 3.986LB/ 17.08.2011.** Proiectul a primit finanțare in cadrul **Programului Operațional Sectorial Mediu (POS Mediu), Axa 3 - Reducerea poluării si diminuarea efectelor schimbărilor climatice** prin restructurarea si reabilitarea sistemelor de încălzire urbana pentru atingerea tintelor de eficienta energetica in localitățile cele mai afectate de poluare.

Rezultatele proiectului:

Retehnologizarea sistemului de termoficare urbana care sa conduca la reducerea emisiilor de SO₂ si NO_x pentru conformarea cu Directiva 2001/80/CE:

- Reducerea emisiilor de SO₂ de la 19.255 t/an la 297 t/an;
- Reducerea emisiilor de NO_x de la 1.685 t/an la 316 t/an;
- Scăderea pierderilor pe rețelele termice de la 12% la 11,4%;



Indicatori		De realizat	Realizati
1	Instalatie desulfurare gaze de ardere pentru cazanul nr. 7 - echipament nou	1 instalatie de desulfurare	1
2	Arzatoare cu NOx redus pentru cazanul nr. 7- echipamente noi	18 arzatoare cu Nox redus	18
3	Electropompe de alimentare cazan de abur nr. 7 si convertizoare de frecventa noi - echipamente reabilite	2	2
4	Pompe de termoficare si convertizoare de frecventa noi - echipamente reabilite	4	4
5	Rețele termice de transport 2.25 km traseu - echipament reabilitat	2,25 km rețea	2,25 km rețea

Tabel 1. Rezultatele proiectelor implementate

Valoarea de implementare a acestui proiect a fost de 209.069.826 lei, fără TVA, perioada de implementare era: 17.08.2011 – 30.06.2016

B.) In cadrul perioadei de programare 2014-2020, pentru cel de al doilea proiect „**Reabilitarea sistemului de termoficare urbana la nivelul municipiului Râmnicu Vâlcea pentru perioada 2009-2028 in scopul conformării la legislația de mediu si creșterii eficienței energetice - etapa II**”, Consiliul Județean Vâlcea a încheiat cu Ministerul Fondurilor Europene in data de 31.07.2018, **Contractul de finanțare nr. 193/31.07.2018**. Proiectul a primit finanțare in cadrul **Programul Operațional infrastructura Mare (POIM), Axa 7 - Creșterea eficienței energetice la nivelul sistemului centralizat de termoficare in orasele selectate**, Obiectivul specific 7.1 -*Creșterea eficienței energetice in sistemele centralizate de transport si distribuție a energiei termice in orașele selectate.*

Grupul țintă al proiectului:

- ❖ **27.890 consumatori casnici (gospodării);**
- ❖ **107 consumatori non-casnici.**

indicatorul de rezultat pentru măsurarea atingerii obiectivului general este - Reducerea pierderilor de energie termica in rețeaua de transport si distribuție cu 38 TJ, in anul 2019 fata de anul 2018, reprezentând o reducere de 1,39%

indicatorii de realizare ai proiectului sunt:

- Creșterea lungimii rețelelor termice primare (de transport) reabilite cu 6,5km de conducta (3,25 km traseu), reprezentând o creștere cu 10,76% a rețelelor termice primare reabilite in anul 2019 fata de anul 2016;
- Creșterea lungimii rețelelor termice secundare (de distribuție) reabilite cu 40,132 km (10,033 km traseu) de conducta, reprezentând o creștere cu 19,81 % a rețelelor termice secundare reabilite in anul 2019 fata de anul 2016;



• Cantitatea de emisii de gaze cu efect de sera și alți poluanți evitate a fi emise în atmosfera anual, ca urmare a implementării proiectului, este de CO₂ 4.209 t/an, NO_x 3,28 t/an, SO₂ 4,1 t/an, pulberi 0,49 t/an (2019 față de 2016).

DESCRIEREA LUCRARILOR PROPUSE PRIN PROIECT:

a) Lucrări reabilitare rețele termice primare: Înlocuirea conductelor existente cu conducte noi preizolate de diametre cuprinse între 200 și 800 mm, în lungime de **3.250 m traseu de rețea primară** (de transport), respectiv **6.500 m de conductă de rețea termică tur-retur**.

Lucrările de reabilitare se vor executa pe 5 tronsoane de rețele termice primare, după cum urmează:

- PV4 (Nod 111) - PV5 (Nod 115) - **1.850 m** conductă;
- PV4 (Nod 111) - Nod 129 - **1.788 m** conductă;
- PV4 (Nod 111) - Nod 126 - **1.332 m** conductă;
- PVS (Nod 11) - Nod 131 - **980 m** conductă;
- C41 (Nod 118) - Nod 119 - **550 m** conductă.

b) Lucrări de reabilitare rețele termice secundare:

Se vor reabilita conductele secundare aparținând unor puncte termice, în lungime de **40.132 m** de conductă. Rețelele termice secundare ce se reabilitează (ramuri rețele termice) sunt următoarele:

PT 2 - Ramura 1 - Blocuri: A54, A55, A56, A57, A58, A59, A60, A61, A62, A63 - **2.780 m** conductă:
Rețea termică secundară PT 3 - **12.500 m** conductă, furnizată din:

- Ramura 1 - Blocuri: A23, A24/1, A24/2, A24/3, A25, A26, Grădinița nr.16, Școală generală nr. 13, Sala de sport, Centru de plasament, Asociația de sprijin a copiilor handicapați fizici;

- Ramura 3 - Blocuri: A11/1, A11/2, A11/3, A12, A13, A14 Grădinița nr. 3

- Ramura 4 - Blocuri: A36/1, A36/2, A36/3, A37/1, A37/2, A37/3, A27/1, A27/2, A27/3, A28/2, A28/3, A41/1, A41/2, A41/3, W, A15.J.

- Rețea termică secundară PT 7 - Ramura 2 + Ramura 3 - Blocuri: S17, S19, S20, S24, S26, S27, S31, S33/1, S33/2, S33/3, S34, Grădinița, 66, 67, 68, S30/1, S30/2, 38 - **6.440 m** conductă.

- Rețea termică secundară PT 14 - Ramura 4 - Blocuri: 01, 02, T1, T2, U1, U2, U3, V1, P1, P2 - **2.460 m** conductă.

- Rețea termică secundară PT 33 - Ramura 3 - Blocuri: 78, 79, 85bis, 86, 100, 103, 104, 105, 105bis, 106, 107, 108, 134, 135 - **3.804 m** conductă.

- Rețea termică secundară PT 34 - Ramura 1 - Blocuri: T1, T2, 60, 61, 4, 5, 6, OLTCHIM 2, CPL 1, CPL2, CPL3, CPL4 - **3.672 m** conductă.

- Rețea termică secundară PT 38 - Ramura 1 - Blocuri: R1, R2, R3, R5bis, Plata Nord, Complex, Biserica, Farmacie, Casa Șopârla - **1.944 m** conductă.

- Rețea termică secundară PT 42 - Ramura 1 - Blocuri: A6, 82, R13, R14, R15, R16, 81-1. - **2.928 m** conductă.

- Rețea termică secundară PT 43 - Ramura 2 - Blocuri: 31, 33, 34, 35, 37, casa particulară - **3.604 m** conductă.

Valoarea totală estimată a contractului este de 65.012.657,40 lei, fără TVA



Termenul estimat de finalizare a proiectului era de 31.08.2021

C.) Prin Programul National Termoficare Căldura si Confort, in perioada 2001-2017, au fost realizate investiții de reabilitare a SACET, de către Consiliul Județean vâlcea pt. rețelele primare respectiv de către Prunăria Municipiului Râmnicu Vâlcea pentru rețele secundare si puncte termice.



4 CONCEPȚIA MASTER PLANULUI

Actualizarea Master Planului se elaborează pentru reabilitarea sistemului de termoficare urbană din municipiul Râmnicu Vâlcea, pentru perioada 2019-2038 (20 ani), în scopul conformării la legislația de mediu și creșterii eficienței energetice.

Actualizarea Master Planului pornește de la **analiza contextului strategic național** relevant pentru sistemele de încălzire centralizată cu privire la protecția mediului, reflectat în obiectivele strategiei locale de termoficare. Se au în vedere obligațiile de mediu asumate de România în cadrul Tratatului de Aderare la UE, angajamentele asumate și obiectivele privind reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră, obiectivele privind creșterea eficienței energetice, creșterea ponderii surselor regenerabile și alimentarea cu energie termică a localităților prin sisteme de producere și distribuție centralizate. Următorul pas în actualizarea master planului îl constituie **analiza situației actuale a sistemului de termoficare** din municipiul Râmnicu Vâlcea, evaluată în contextul unor date generale privind calitatea mediului, aspecte socio-economice la nivelul României și la nivelul municipiului, cadrul legislativ, instituțional și de reglementare aferent domeniilor alimentării centralizate cu energie termică și protecției mediului.

Pașii urmăți privind actualizarea MP sunt următorii:

- **Analiza situației actuală a sistemului de termoficare având în vedere:**
 - Impactul asupra mediului: evaluarea situației actuale din punct de vedere al neconformării cu valorile și cantitățile limită de emisii impuse;
 - Operatorul sistemului de termoficare: aspecte legale, instituționale, istoric, caracteristici sursă și rețele, performanțe din operare și financiare;
 - Necesarul de energie termică anual și orar;
 - Performanțe ale sistemului de termoficare: consumuri finale de energie, bilanțul energiei termice în sistemul de termoficare;
 - Sursă: capacități existente, caracteristici tehnico-funcționale, starea tehnică (durata de viață, lucrări de reparații și modernizare executate), sistemul de mentenanță, combustibili utilizați, asigurarea utilităților, eficiența globală;
 - Sistemul de transport și distribuție: istoricul dezvoltării, configurație, descriere tehnică, caracteristici tehnice și constructive, probleme în funcționare, lucrări realizate, nivelul pierderilor, lucrări de reabilitare în curs de implementare, nivelul contorizării, sistemul de monitorizare.
 - Instalații la consumatori: gradul de contorizare la nivel de bransament, rețeaua interioară de alimentare cu apă caldă și agent termic încălzire (tip constructiv, mod de realizare, grad uzură, probleme în funcționare, lucrări executate, nivel contorizare individuală).
 - Eficiența energetică în clădiri: tipul constructiv al clădirilor, vechimea, caracteristici din punct de vedere al performanțelor termice, aspecte privind reabilitarea termică;
- **Se vor analiza planurile de dezvoltare urbană și regională, precum și date socio-economice cu privire la zona proiectului:**
 - Informații cu privire la urbanismul actual, date socio-economice și alte informații de bază privind grupurile țintă, și perspectivele de dezvoltare pe termen mediu și lung;



- date socio-economice (inclusiv consumuri pentru populație, gradul de suportabilitate a populației).
- estimare a celor mai probabile tendințe de dezvoltare pe o perioadă de 30 de ani la nivel de județ;
- **Se vor evidenta aspectele negative din punct de vedere al impactului asupra mediului care conduc la necesitatea efectuării unor lucrări de reabilitare/modernizare la nivelul sistemului de termoficare în vederea conformării acestuia cu țintele de reducere a emisiilor poluante asumate de România.**
- **Se vor face propuneri de parametrii fundamentali de proiectare pentru o perioadă de 20 de ani**
- **Se va stabili ordinea priorităților de investiții:**
 - Sistemul de termoficare propus cu includerea măsurilor prioritare cu impact pozitiv asupra calității și cantității de servicii furnizate și asupra protecției mediului.

Totodată Master-Planul reactualizat va fi corelat cu:

- Strategia de termoficare a Municipiului Rm. Vâlcea întocmită și aprobată la nivelul Prunăriei Municipiului Râmnicu Vâlcea, prin Hotărârea Consiliului Local al municipiului Râmnicu Vâlcea nr. 14/31.01.2019.
- Master-planul de termoficare existent, întocmit și aprobat la nivelul consiliului județean Vâlcea nr. 156/30.11.2009
- Directiva 2018/2002/UE de modificare a Directivei 2012/27/UE privind eficiența energetică
- Acordul de la Paris Energie-schimbări climatice
- Memorandumul Ministerului Mediului / CJ

În contextul concluziilor pașilor prezentate mai sus, respectând și țintele municipale, se identifică opțiunile pentru alimentarea cu energie termică a consumatorilor din municipiul Râmnicu Vâlcea.

Opțiunile sunt definite în cadrul capitolului scenarii strategice de alimentare cu energie termică.

Determinarea scenariului optim privind alimentarea cu energie termică a consumatorilor se va realiza pe baza unei analize comparative multicriteriale, care va lua în considerare criterii de mediu, sociale și economice. Pentru fiecare scenariu se realizează o analiză tehnică și energetică și se estimează nivelul investițiilor necesare.

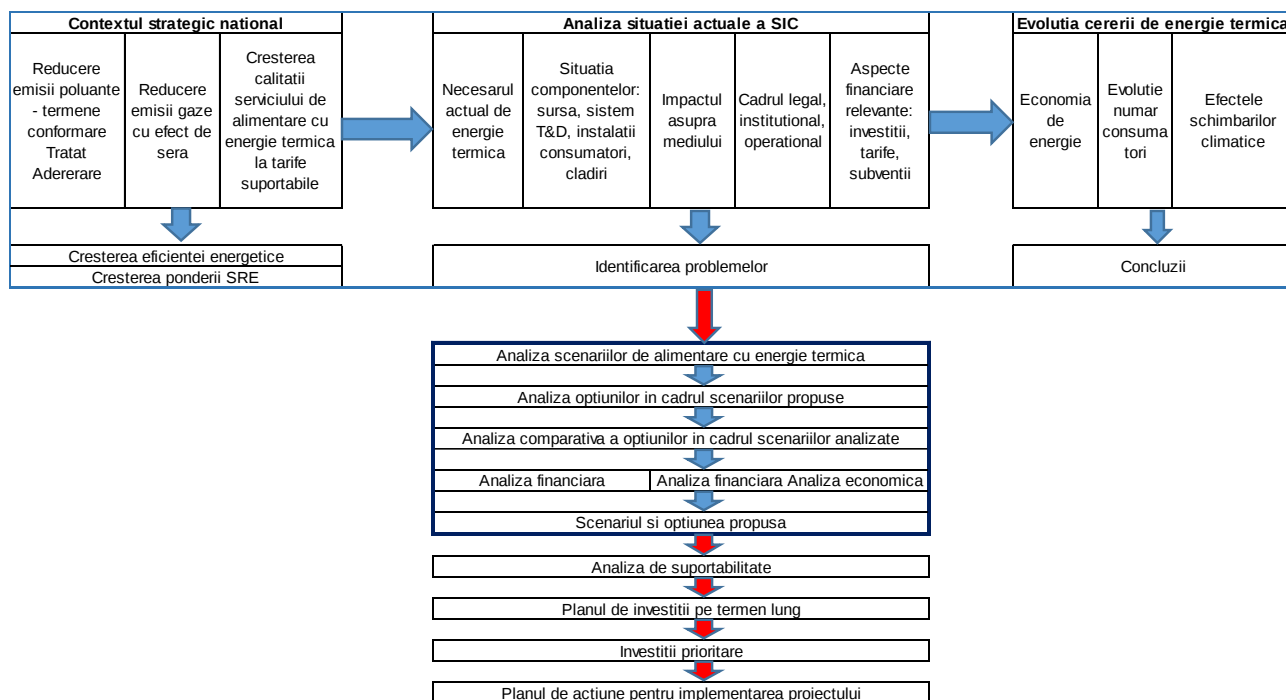


Figura 2. Modul de analiza a solutiilor propuse

Pentru opțiunea cea mai bună se determină **planul de investiții pe termen lung**.

Deoarece investițiile cuprinse în **planul pe termen lung** au efecte diferite, se realizează prioritizarea acestora, astfel încât într-o primă etapă să fie realizate investițiile cu cel mai mare impact pozitiv asupra mediului.

În final, se propune **planul de acțiune** pentru implementarea proiectului, care cuprinde aspecte referitoare la pregătirea Aplicației și implementarea proiectului.



5 OBIECTIVE NAȚIONALE REFLECTATE ÎN OBIECTIVELE STRATEGIEI LOCALE DE TERMOFICARE

Se prezintă obiectivele naționale relevante pentru sistemele de încălzire centralizată și transpunerea acestora în obiectivele strategiei locale de termoficare.

5.1.1 Contextul legal, obiective naționale și ținte municipale care au stat la baza propunerilor din MP vechi și rezultatele acestora

În cadrul Tratatului de Aderare la UE, România și-a asumat angajamente prin Planul de Implementare al Directivei 2001/80/CE privind limitarea emisiilor anumitor poluanți în aer proveniți din Instalațiile Mari de Ardere (IMA), obținând perioade de tranziție eșalonate până în 2013, pe categorii de poluanți emiși în atmosferă (SO₂, NO_x, pulberi), respectiv 2017 pentru reducerea suplimentară a emisiilor de oxizi de azot.

În MP s-a propus necesitatea implementării de măsuri de reducere a emisiilor poluante, pentru a fi conforme cu țintele municipale având în vedere protecția mediului prin respectarea termenelor de conformare pentru IMA din cadrul sistemului de alimentare centralizată din municipiul Râmnicu Vâlcea, astfel, pentru a fi conforme cu VLE (mg/Nm³) s-au propus și implementat următoarele:

Denumire IMA	Substanță poluantă	Concentrații de substanțe înaintea conformării (2008)	VLE (mg/Nm ³)	Anul conformării propus cu VLE	Valori obținute după implementarea proiectului (mg/Nm ³)	Perioada de conformare VLE
IMA 3	SO ₂	6000÷9000	1320	după 31.12.2011	197	2011-2016
	NO _x	250÷700	590	după 31.12.2011	160	2011-2016
	Pulberi	200÷300	94	după 31.12.2010	24,4	2011-2016

Tabel 2. Conformare VLE IMA3

Alți indicatori de performanță care au fost propuși în MP, fiind implementați în cadrul programului POS Mediu, axa 3:

Descrierea indicatorului proiectului	Unitate de măsură	Valoarea înainte de proiect	Valoarea după implementarea proiectului
Pompe de apă de alimentare reabilitate – Randament global	%	70	80
Pompe de termoficare reabilitate – Randament global	%	70-75	80
Pierdere de căldură în rețea de transport	%	12	11,4

Tabel 3. Indicatori de performanță stabiliți prin POS MEDIU

În elaborarea analizelor în MP vechi totodată s-a ținut cont de:



- Obiectivele privind reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră, asumate de Romania sub Protocolul de la Kyoto, prin Legea nr.3/2001;
- Obiectivele privind creșterea eficienței energetice în baza prevederilor Directivei nr. 2006/32/CE
- Obiectivele naționale privind alimentarea cu energie termică a localităților prin sisteme de producere și distribuție centralizate
- Strategia energetică pentru România în perioada 2007-2020
- Strategia Națională pentru Protecția Atmosferei
- Planul național de dezvoltare 2007-2013
- Planul de Dezvoltare Regională (PDR) 2007-2013 pentru Regiunea de Dezvoltare Sud-Est
- Strategia națională pentru eficiență energetică
- Programul național de termoficare 2006-2015, căldură și confort.
- Strategia de alimentare cu căldură a municipiului Râmnicu Vâlcea elaborată în anul 2008

5.1.2 Contextul legal, obiective naționale și ținte municipale, strategia municipală – actuale

Măsurile politice, administrative și de reglementare specifice pentru susținerea programului strategic propus

Alimentarea cu energie termică a consumatorilor urbani în condiții de eficiență tehnico – economică ridicată și cu respectarea strictă a tuturor restricțiilor de mediu impuse de legislația internă și internațională în vigoare reprezintă una din cele mai importante probleme cu care se confruntă autoritățile locale din România.

Asigurarea confortului termic în locuințele cetățenilor prin furnizarea energiei termice de calitate corespunzătoare și la prețuri competitive având în vedere evoluția pieței de energie constituie obiective de bază în activitatea autorităților locale.

Realizarea unui climat social corespunzător implică de asemenea o atenție deosebită din partea autorităților locale care vor trebui să-și crească preocuparea pentru:

- ☐ Realizarea la nivelul administrației locale a unei evidențe clare în ceea ce privește piața de energie cu axarea în principal pe următoarele aspecte:
- ☐ Structurarea consumatorilor de energie termică funcție de tipul acestora astfel:
 - consumatori casnici (apartamente, case vile);
 - consumatori industriali;
 - instituții financiare (bănci);
 - instituții socio-culturale (scoli grădinițe spitale cinematografe etc.).
- ☐ Structurarea pieței de energie termică în funcție de modul de alimentare a consumatorilor respectiv:
 - prin intermediul sistemului de termoficare centralizat;
 - din surse individuale.
- ☐ Structurarea surselor/consumatorilor de energie termică funcție de tipul de combustibil folosit pentru producerea energiei:
 - păcură;
 - gaze naturale;
 - motorină;



- combustibil lichid ușor;
 - biomasă.
 - ☐ Păstrarea strictă a evidenței referitoare la necesarul de energie termică al consumatorilor
 - ☐ Păstrarea strictă a evidenței debranșărilor de la sistemul centralizat de termoficare
 - ☐ Realizarea unei evidențe clare privind consumul local de energie electrică pe diferitele tipuri de consumatori respectiv:
 - companii industriale și socio – culturale;
 - consumatori casnici;
 - transport local (tramvaie troleibuze);
 - iluminat public etc.
 - ☐ Îmbunătățirea managementului cheltuielilor de operare la nivelul sistemului de alimentare cu căldură în vederea optimizării acestora și reducerii prețului la consumatorul final
 - ☐ Îmbunătățirea sistemului de colectare / încălzire a contravalorii serviciilor oferite clienților
 - ☐ Asigurarea de consultanță tuturor celor interesați în vederea accesării tuturor informațiilor disponibile și a fondurilor financiare acordate pentru implementarea măsurilor de creștere a eficienței energetice pe întregul sistem centralizat de alimentare cu energie termică (producători transportatori distribuitori consumatori). Această măsură alături de implementarea la nivel local a unor mecanisme de protecție socială și reconversie profesională pentru persoanele defavorizate poate conduce la stoparea fenomenului de debranșare a consumatorilor de la sistemul centralizat de alimentare cu energie termică
 - ☐ Inițierea unor acțiuni de popularizare a avantajelor aduse de alimentarea centralizată cu căldură în vederea extinderii portofoliului de clienți.
 - ☐ Realizarea unei strategii locale referitoare la dezvoltarea din punct de vedere economic și social a zonei respective:
 - apariția unor companii industriale noi;
 - construirea de locuințe proprietate particulară (case vile apartamente);
 - construirea de locuințe sociale pentru persoane cu venituri modeste;
 - construirea de școli, spitale etc.
 - ☐ Definirea unui set concret de măsuri care să conducă la atragerea capitalului privat pentru finanțarea investițiilor menite să contribuie la creșterea eficienței energetice globale a sistemelor de termoficare.
- O atenție deosebită trebuie acordată de asemenea tuturor intențiilor investiționale ale celor interesați în dezvoltarea la nivel local a unor companii economice care să contribuie la creșterea numărului persoanelor angajate și respectiv reducerea nivelului șomajului. Urmarea evidentă a acestor tendințe o reprezintă creșterea gradului de suportabilitate al cetățenilor și implicit ridicarea nivelului de încălzire a facturilor pentru serviciile oferite în special pentru energia termică furnizată de companiile specializate aflate în subordinea administrațiilor locale.
- Ca principale măsuri care pot fi avute în vedere se menționează:
- scutirea de taxe și impozite și acordarea altor facilități fiscale pe perioade determinate.
 - vânzarea cu prețuri preferențiale a unor terenuri care fac parte din domeniul public pentru realizarea noilor investiții propuse.

A.) Directiva 2012/27/UE, revizuită prin Directiva (UE) 2018/2002 privind eficiența energetică



Directiva 2012/27/UE, împreună cu amendamentul său, urmărește să adapte legislația UE în domeniul energiei în conformitate cu obiectivele privind eficiența energetică și de climă din 2030 și să contribuie la strategia Uniunii energetice pentru:

- a reduce dependența UE de energia importată;
- a reduce emisiile de gaze;
- a crea locuri de muncă și creștere economică;
- a consolida drepturile consumatorilor și
- a atenua sărăcia energetică.

Directiva 2012/27/UE vizează îmbunătățirea eficienței energetice cu 20% până în 2020 în comparație cu nivelurile din 1990 și a inclus o cerință pentru toate țările UE de a stabili obiective naționale de eficiență energetică pentru atingerea acestui scop. Aceasta promovează eficiența energetică în întreaga UE prin intermediul unui cadru comun de măsuri care acoperă fiecare etapă a lanțului energetic, de la generare la distribuție și consum final.

Această directivă, revizuită prin Directiva (UE) 2018/2002, împreună cu directiva revizuită privind energia regenerabilă și un nou regulament privind guvernanta, fac parte din pachetul Energie curată pentru toți europenii.

Principalele modificări ale directivei din 2012 includ:

- atingerea unui obiectiv de eficiență energetică de 32,5% până în 2030 și anticiparea unor îmbunătățiri ulterioare;
- eliminarea barierelor de pe piața energiei care împiedică furnizarea și utilizarea acesteia în mod eficient;
- țările UE să-și stabilească propriile contribuții naționale pentru 2020 și 2030;
- începând cu anul 2020, țările UE vor cere companiilor de utilități să-i ajute pe consumatori să utilizeze cu 0,8% mai puțină energie în fiecare an ceea ce va atrage investiții private și va sprijini noi concurenți pe piață;
- reguli mai clare privind contorizarea și facturarea energiei, consolidarea drepturilor consumatorilor, în special pentru persoanele care locuiesc în clădiri cu mai multe apartamente;
- țările UE trebuie să dispună de norme naționale transparente și accesibile publicului privind alocarea costurilor pentru serviciile de încălzire, răcire și de apă caldă în clădiri cu mai multe apartamente și clădiri cu destinație multifuncțională în care aceste servicii sunt folosite în comun;
- consolidarea aspectelor sociale ale eficienței energetice prin luarea în considerare a sărăciei energetice în elaborarea schemelor de eficiență energetică și a măsurilor alternative.

Directiva (UE) 2018/2002 se aplică din 24 decembrie 2018, iar majoritatea țărilor UE au trebuit să o transpună în legislația proprie până în data de 25 iunie 2020. Acesta sunt condițiile, în general, cu excepția anumitor reguli modificate pentru care termenul limită este de 25 octombrie 2020. Este vorba despre:

- măsurare pentru gaz și electricitate;
- măsurare pentru încălzire, răcire și pentru apa caldă menajeră;
- sub-contorizare și alocarea costurilor pentru încălzire, răcire și pentru apa caldă menajeră;
- cerința privind citirea la distanță;
- informații de facturare pentru gaz și electricitate;
- informații privind facturarea și consumul pentru încălzire, răcire și pentru apa caldă menajeră;
- costurile de acces la informațiile de contorizare și facturare pentru electricitate și gaz;



- costul accesului la informațiile de contorizare și facturare și consum pentru încălzire, răcire și pentru apa caldă menajeră;
- cerințele minime pentru facturare și informațiile de facturare bazate pe consumul real de energie electrică și gaze) și privind cerințele minime pentru facturare și informațiile de facturare și consum pentru încălzire, răcire și pentru apa caldă menajeră.

B.) Directiva (UE) 2018/2001 privind promovarea utilizării energiei din surse regenerabile

Directiva reformează și abrogă actele legislative anterioare (Directiva 2009/28/CE, Directiva (UE) 2015/1513 și Directiva 2013/18/UE a Consiliului).

Aceasta stabilește un sistem comun pentru promovarea energiei din surse regenerabile la nivelul diferitelor sectoare. Concret, directiva are următoarele obiective:

- să instituie un obiectiv obligatoriu al UE pentru cota acestora în mixul energetic în 2030;
 - să reglementeze în premieră autoconsumul; și
 - să stabilească un set comun de norme pentru utilizarea energiei din surse regenerabile în energia electrică, de încălzire și de răcire, precum și în transporturi în UE.
- **Intensificarea utilizării energiei din surse regenerabile va fi vitală pentru combaterea schimbărilor climatice, protejarea mediului nostru și reducerea dependenței noastre energetice, precum și pentru a contribui la rolul de lider al UE în domeniul tehnologic și industrial și la crearea de locuri de muncă și de creștere economică, inclusiv în zonele rurale și izolate.**

Promovarea formelor regenerabile de energie este unul dintre obiectivele politicii energetice a UE. Intensificarea utilizării energiei din surse regenerabile constituie o componentă importantă a pachetului de măsuri necesare pentru reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră și pentru respectarea **Acordului de la Paris din 2015 privind schimbările climatice** și a **cadrlui politicii UE privind clima și energia (2020-2030)**.

Această directivă reformată, împreună cu Directiva revizuită privind eficiența energetică și cu noul Regulament privind guvernanta, face parte din pachetul Energie curată pentru toți europenii, al cărui scop este de a oferi norme noi și cuprinzătoare de reglementare a energiei pentru deceniul următor.

Directiva:

- asigură realizarea obiectivului obligatoriu al UE în mod rentabil;
- stabilește o abordare stabilă, orientată spre piață în ceea ce privește energia electrică din surse regenerabile;
- oferă certitudine pe termen lung pentru investitori și accelerează procedurile pentru proiectele care presupun autorizații de construcție;
- face posibilă participarea consumatorilor la tranziția energetică prin dreptul de a-și produce propria energie din surse regenerabile;
- încurajează intensificarea utilizării surselor regenerabile în sectorul încălzirii și răcirii și în sectorul transporturilor;
- consolidează criteriile de durabilitate ale UE pentru bioenergie.

Directiva include:



- un obiectiv global obligatoriu al UE pentru anul 2030 privind o pondere de cel puțin 32 % a energiei din surse regenerabile;
- norme privind sprijinul financiar rentabil și bazat pe piață pentru energia electrică din surse regenerabile;
- protecția schemelor de sprijin împotriva modificărilor care ar pune în pericol proiectele existente;
- mecanisme de cooperare între țările UE și între țările UE și țări din afara UE;
- simplificarea procedurilor administrative pentru proiecte privind surse de energie regenerabile (inclusiv ghișee unice, termene și digitalizare);
- un sistem de garanții de origine îmbunătățit, extins pentru a acoperi toate formele de energie din surse regenerabile;
- norme care le permit consumatorilor să își producă propria energie electrică, individual sau ca parte a unor comunități de energie din surse regenerabile, fără restricții nedorite;
- în sectorul încălzirii și răcirii:
 - creștere anuală cu 1,3 puncte procentuale a ponderii energiei din surse regenerabile la nivel de sector;
 - dreptul consumatorilor de a se debransa de la sistemele de încălzire și de răcire ineficiente; și
 - accesul terț pentru furnizorii de energie din surse regenerabile și de căldură reziduală la rețelele centralizate de încălzire și de răcire;
- în sectorul transporturilor:
 - un obiectiv obligatoriu de 14 % cu
 - un obiectiv secundar specific privind biocombustibilii avansați de 3,5%; și
 - plafoane privind biocombustibilii convenționali și biocombustibilii care prezintă risc de schimbare a destinației terenurilor* într-o măsură ridicată;
 - consolidarea criteriilor de durabilitate ale UE pentru bioenergie, prin extinderea domeniului de aplicare al acestora pentru a acoperi toți combustibilii produși din biomasă, indiferent de utilizarea energiei finale obținute din aceștia.

Directiva se aplică de la 24 decembrie 2018, iar țările UE au avut obligația de a o transpune în legislația proprie până la 30 iunie 2021.

C.) Cadrul politicii UE privind clima și energia (2020-2030)

Comunicarea subliniază necesitatea ca UE să treacă la o economie cu emisii reduse de carbon, pornind de la progresele substanțiale realizate deja pentru atingerea obiectivelor Uniunii pentru 2020 în ceea ce privește reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră, energia din surse regenerabile și economiile de energie.

Comisia propune ca bază a cadrului privind clima și energia pentru 2030 aplicarea deplină a obiectivelor pentru 2020, precum și următoarele:

- reducere cu 40 % a emisiilor de gaze cu efect de seră din UE până în 2030 față de nivelul din 1990, care să se realizeze numai prin măsuri interne. Printre măsuri se numără o reducere cu 43 % a emisiilor în comparație cu nivelul din 2005 în sectorul sistemului de comercializare a certificatelor de emisii (ETS), precum și acțiuni la nivel național întreprinse de statele membre pentru a reduce emisiile cu 30 % în sectoarele din afara ETS;



- creșterea ponderii energiei din surse regenerabile consumate în UE la cel puțin 27 %, având caracter obligatoriu la nivelul UE, dar nu și la nivel național, astfel încât statele membre să beneficieze de flexibilitate pentru îndeplinirea obiectivelor proprii într-un mod care să asigure cea mai mare eficacitate a costurilor;
- reformă a ETS prin crearea unei noi rezerve pentru stabilitatea pieței, precum și o reducere a plafonului anual de emisii după 2020. În paralel cu această comunicare a fost publicată o propunere legislativă de instituire a rezervei;
- îmbunătățirea în continuare a eficienței energetice, care este esențială pentru competitivitate, pentru securitatea aprovizionării cu energie și pentru sustenabilitate.
- un nou sistem european de guvernare pentru atingerea obiectivelor privind energia și climatul. Statele membre ar avea obligația de a formula planuri naționale pentru o energie competitivă, sigură și durabilă. Planurile vor fi revizuite și evaluate de către Comisie;
- indicatori-cheie pentru a monitoriza progresele realizate în toate aspectele privind competitivitatea, securitatea și energia durabilă

D.) Obiectivele naționale privind alimentarea cu energie termică a localităților prin sisteme de producere și distribuție centralizate

Dezvoltarea sistemelor de alimentare centralizată cu energie termică (SACET) este opțiunea strategică a Guvernului României, așa cum reiese din Hotărârea Guvernului nr.882/2004 pentru aprobarea Strategiei naționale privind alimentarea cu energie termică a localităților prin sisteme de producere și distribuție centralizate și din Hotărârea Guvernului nr. 1069/2007 pentru aprobarea Strategiei Energetice a României pentru perioada 2007-2020. Reabilitarea și modernizarea acestor sisteme este în concordanță cu Strategia națională în domeniul eficienței energetice, aprobată prin Hotărârea Guvernului nr.163/2004, și cu prevederile Hotărârii Guvernului nr.219/2007 privind promovarea cogenerării de înaltă eficiență bazată pe cererea de energie termică utilă. Serviciul public de încălzire urbană în sistem centralizat trebuie menținut și dezvoltat întrucât, în condițiile specifice României și ale tehnologiilor actuale, acestea pot asigura alimentarea cu energie termică pentru sectorul rezidențial în condiții de siguranță, eficiență energetică și performanță economică ridicată, având totodată un impact pozitiv asupra protecției și conservării mediului ambiant prin controlul strict al emisiilor poluante. Premizele de la care s-a plecat pentru elaborarea prezentei strategii sunt:

- a. **serviciul public de alimentare cu căldură poate deveni o activitate rentabilă**, sigură și performantă dacă este realizat de operatori specializați;
- b. **necesitatea promovării și aplicării soluțiilor care asigură economisirea resurselor energetice clasice și respectarea principiului dezvoltării durabile în toate situațiile**: de la înființarea unor sisteme noi, până la modernizarea, dezvoltarea sau reabilitarea unor sisteme existente;
- c. **termoficarea asociată cu cogenerarea, asigură producerea energiei termice la cele mai scăzute prețuri și cu impactul cel mai redus asupra mediului, la cele mai bune randamente globale și cu cel mai scăzut consum de resurse energetice primare**;



- d. asigurarea accesului la serviciile de termoficare pentru clienții potențiali prin corelarea tarifelor cu gradul de suportabilitate al acestora;
- e. prioritizarea finanțării și execuției proiectelor de reabilitare prin dirijarea și concentrarea efortului investițional acolo unde eficiența acestuia este maximă, și anume dinspre consumatori spre surse.

E.) Strategia energetică a României 2019-2030, cu perspectiva anului 2050

Viziunea Strategiei Energetice a României este de creștere a sectorului energetic în condiții de sustenabilitate. Dezvoltarea sectorului energetic trebuie privită ca parte a procesului de dezvoltare a României.

Prin aderarea României la Uniunea Europeană, conceptul independenței energetice a fost completat și, treptat, înlocuit cu cel al securității energetice. Întreg sectorul energetic românesc a fost pus în fața tranziției de la dezideratul independenței energetice, la condițiile piețelor de schimb liber.

Piețele internaționale de energie se află într-o schimbare dinamică și complexă pe mai multe dimensiuni: tehnologică, climatică, geopolitică și economică. România trebuie să anticipeze și să se poziționeze față de tendințele de pe piețele internaționale, precum și față de reasezările geopolitice care influențează parteneriatele strategice. Astfel, principala provocare pentru sectorul energetic constă în reconfigurarea activităților pentru a putea face față competiției de piață.

Creștere înseamnă: construirea de noi capacități de producție bazate pe tehnologii de vârf nepoluante; re tehnologizarea și modernizarea capacităților de producție existente și încadrarea lor în normele de mediu, transport și distribuție de energie; încurajarea creșterii consumului intern în condiții de eficiență energetică; export. Sistemul energetic național va fi astfel mai sigur și mai stabil.

România are resursele necesare creșterii sistemului energetic, iar acesta trebuie să fie pregătit să susțină dezvoltarea industriei și a agriculturii, a economiei în ansamblul său, precum și îmbunătățirea calității vieții atât în mediul urban, cât și în mediul rural. În evoluția sectorului energetic, România **va urma cele mai bune practici** de protecție a mediului, cu respectarea ȋntelilor naționale asumate ca stat membru UE.

Unul din obiectivele principale este asigurarea accesului la energie electrică și termică pentru toți consumatorii. Obiectivul

- **urmărește continuarea programului** de electrificare, precum și dezvoltarea și **rentabilizarea sistemelor de asigurare a încălzirii**.
- stabilește ca prioritate finalizarea electrificării României și a menținerii sistemelor de distribuție a energiei electrice în strânsă corelație cu dezvoltarea socio-economică.
- **privește necesitatea stabilirii principiilor care vor sta la baza modului în care se va asigura încălzirea în mediul urban**, dar și implementarea unor politici care să stabilească alternative pentru mediul rural.

De asemenea accesibilitatea prețului este una dintre principalele provocări ale sistemului energetic și este o responsabilitate strategică. **Politicile de dezvoltare și adaptarea**



corectă a nivelului asistenței sociale în domeniul energiei, mai ales în zonele sărace, vor asigura o protecție reală a consumatorilor vulnerabili.

Obiectivul principal al strategiei exprimă

- **viziunea de dezvoltare a României** în contextul regional și european și dorința de a fi un actor principal al UE în acest domeniu.
- **România participă la un amplu proces de integrare a piețelor de energie la nivelul UE**, având ca efect concurența tot mai deschisă pe piețele energetice.
- **România are resursele energetice primare necesare**, acestea trebuie valorificate coerent, în condiții de rentabilitate, concomitent cu creșterea gradului de interconectivitate. România dispune de resurse bogate și variate de energie regenerabilă: biomasă, hidroenergie, potențial geotermal, respectiv pentru energie eoliană și fotovoltaică. Acestea sunt distribuite pe întreg teritoriul țării și vor putea fi exploatate pe scară mai largă pe măsură ce raportul performanță-preț al tehnologiilor se va îmbunătăți, prin maturizarea noilor generații de echipamente și instalații aferente.

Energia solară

Poate fi valorificată în scop energetic fie sub formă de căldură, care poate fi folosită pentru prepararea apei calde menajere și încălzirea clădirilor, fie pentru producția de energie electrică în sisteme fotovoltaice. Repartiția energiei solare pe teritoriul național este relativ uniformă cu valori cuprinse între 1.100 și 1.450 kWh/mp/an. Valorile minime se înregistrează în zonele depresionare, iar valorile maxime în Dobrogea, estul Bărăganului și sudul Olteniei. Valorificarea potențialului solar în scopul producerii de energie electrică prin utilizarea panourilor fotovoltaice permite instalarea unei capacități totale de 4.000 MWp și producerea unei energii anuale de 4,8 TWh. La sfârșitul anului 2016, erau instalate în România parcuri solare cu puterea totală de 1.360 MW care, conform energiilor de proiect, produc 1,91 TWh/an. În anul 2016, parcurile fotovoltaice din România au produs 1,67 TWh. Construirea de parcuri fotovoltaice a beneficiat în perioada 2009-2016 de schemă de sprijin, conform Legii 220/2008. Instituirea arealelor protejate Natura 2000, precum și restricționarea dezvoltării parcurilor fotovoltaice pe suprafețe de teren agricole, limitează opțiunile privind instalarea unor noi parcuri fotovoltaice de mare dimensiune **doar pe terenurile degradate sau neproductive.**

Capacitățile fotovoltaice urmează a fi dezvoltate atât sub forma unor parcuri solare de capacitate medie, realizate pe terenuri degradate sau slab productive, cât și sub forma unor capacități mici dispersate realizate de către consumatorii de energie care pot să facă tranziția către prosumator. Până în anul 2030, sistemele fotovoltaice vor atinge o putere totală instalată de cca. 3.100 MWp (o producție de cca. 5 TWh/an). **Schemele de susținere vor fi orientate doar către capacitățile dezvoltate de prosumatori.**

Principala cauză pentru care potențialul solar nu este valorificat la un grad superior constă în faptul că sistemul energetic național nu poate prelua variațiile mari de injecție de putere generate de sursele fotovoltaice **în absența unor sisteme de echilibrare și stocare dimensionate corespunzător.** Pe de altă parte, după închiderea accesului la schema de sprijin a Legii 220 la sfârșitul anului 2016, s-a constatat că nu s-au mai înregistrat investiții noi în astfel de capacități de producție, ca urmare a faptului că tehnologia actuală nu a atins performanțele necesare pentru a fi rentabilă fără schemă de sprijin.



Biomasă, deșeuri

Potențialul energetic al biomasei este evaluat la un total de 318.000 TJ/an, având un echivalent de 7,6 milioane tep. Datele cu privire la producția de biomasă solidă prezintă un grad mare de incertitudine (circa 20%), estimarea centrală fiind de 42 TWh în 2015. Principala formă a biomasei cu destinație energetică produsă în România este lemnul de foc, **ars în sobe cu eficiență redusă**. Consumul de lemn de foc utilizat în gospodării este estimat la 36 TWh/an.

Până în anul 2030, consumului de lemn de foc va înregistra o reducere cu circa 20% față de nivelul anului 2018. Cum lemnul de foc are cea mai ridicată pondere în cadrul biomasei scădere, urmare a reducerii consumului de lemn de foc, la orizontul anului 2030 consumul total de resurse energetice provenind din biomasă va scădea la până la valoarea de 39 TWh. **Până în anul 2030 vor fi dezvoltate mici centrale electrice alimentate exclusiv cu biomasă. Cazanele unora dintre centrale termoelectrice actuale vor fi adaptate pentru a permite arderea unui adaos de biomasă.** În total în anul 2030, prin arderea biomasei se va asigura o producție de energie electrică de 0,9 TWh. **Până în anul 2020 vor fi elaborate reglementări complete privind utilizarea biomasei pentru producerea de energie electrică astfel încât să se prevină utilizarea nerațională a acestei resurse.**

Deșeuri cu destinație energetică

România produce peste 8,0 milioane tone de deșeuri municipale anual, din care continuă să depoziteze peste 90%. Conform normelor Europene în vigoare, rezultate din Directiva 2008/98/EC, și a principiului de economie circulară, **55% din aceste deșeuri, adică fracția reciclabilă (25%) și fracția umed-organică (30%),** trebuie să fie recuperate material (nu incinerate).

Din fracția umed-organică se poate obține:

- o gaz - care poate fi injectat în rețeaua de gaze naturale existentă;
- o GNC (Gaz Natural Comprimat), folosit pentru vehiculele care funcționează pe acest tip de combustibil.

Restul de 45%, adică fracția uscată (20%) și fracția uscat-organică (25%), este un deșeu care, procesat corespunzător, devine un combustibil alternativ care poate atinge valori ale puterii calorifice de până la de 2 ori valoarea puterii calorifice a lignitului. Fracția uscată și fracția uscat-organică se combină în vederea obținerii unui combustibil solid alternativ (CSS - Combustibil Solid Secundar). Conform aceluiași norme Europene, deșeurile cu valoare energetică trebuie să îndeplinească anumite norme de calitate pentru a putea fi considerat combustibil alternativ nepoluant. Combustibilul solid secundar (CSS) este definit ca o alternativă viabilă privind „înlocuirea combustibililor convenționali pentru atingerea obiectivelor de mediu și economice cu scopul de a contribui la reducerea emisiilor poluante, inclusiv emisiile de gaze care afectează clima, la creșterea utilizării surselor energetice regenerabile printr-o utilizare durabilă în scopuri energetice”. Directiva Europeană 2008/98/EC acceptă folosirea CSS ca și combustibil în următoarele situații:



o termocentrale cu funcționare pe cărbune cu grupuri cu puteri unitare mai mari de 50 MW;

o fabrici de ciment cu capacități de producție mai mari de 500 t/zi clincher.

Uniunea Europeană consideră ca „neutre” emisiile provenite de la termocentralele care folosesc CSS drept combustibil adăugat în locul celor fosili, reducând în acest fel emisiile de CO₂. Folosirea CSS va avea și beneficii economice imediate, reducând factura plătită de agenții economici pentru Certificatele de CO₂.

Energia geotermală

Pe teritoriul României au fost identificate mai multe areale în care potențialul geotermal se estimează că ar permite aplicații economice, pe o zonă extinsă în vestul Transilvaniei și pe suprafețe mai restrânse în nordul Bucureștiului, **la nord de Rm. Vâlcea** și în jurul localității Țândărei. Cercetările anterioare anului 1990, au relevat faptul că potențialul resurselor geotermale cunoscute din România însumează aproximativ 7 PJ/an (cca. 1,67 milioane Gcal/an). Evidențele din perioada 2014-2016, consemnează că din tot acest potențial sunt valorificate anual sub forma de agent termic sau apă caldă între 155 mii și 200 mii Gcal. Mare parte dintre puțurile prin care se realizează valorificare energiei geotermale au fost executate înainte de 1990, fiind finanțate cu fonduri de la bugetul de stat, pentru cercetare geologică. Costurile actuale pentru săparea unei sonde de apă geotermală care sunt similare cu costurile pentru săparea unei sonde de hidrocarburi.

Ținând cont de potențialul ridicat al resursei geotermale în arealele în care acesta a fost identificat, până în anul 2030 se va extinde valorificarea mai ridicată în special pentru asigurarea încălzirii, pentru prepararea apei calde menajere și pentru activități recreative sau balneare. Doar o mică parte din forajele realizate anterior anului 1990 pentru cercetare geologică în care s-a identificat resursa geotermală sunt utilizate pentru valorificarea acestei resurse.

Un capitol important din obiectivele României îl reprezintă:

Eficiență energetică, energie termică și cogenerarea.

Eficiență energetică

Eficiența energetică este o cale dintre cele mai puțin costisitoare de reducere a emisiilor de GES, de diminuare a sărăciei energetice și de creștere a securității energetice.

Eficiența energetică în România s-a îmbunătățit continuu în ultimii ani. Între 1990 și 2013, România a înregistrat cea mai mare rată medie de descreștere a intensității energetice din UE, de 7,4%, pe fondul restructurării activității industriale (ANRE 2016a).

Creșterea eficienței energetice prin investiții în tehnologie este esențială pentru întreprinderile cu intensitate energetică ridicată, pentru a putea face față concurenței internaționale. Creșterea rapidă în continuare a eficienței energetice în industrie este mai dificilă, potențial ridicat regăsindu-se în prezent în special în creșterea eficienței energetice a clădirilor (rezidențiale, birouri și spații comerciale).

Încălzirea eficientă a imobilelor



Segmentul clădirilor și al serviciilor reprezintă 40% din consumul total de energie din UE și respectiv circa 45% în România – în special încălzire și mult mai puțin răcire. La nivelul UE, încălzirea rezidențială reprezintă 78% din consumul de energie, în vreme ce răcirea reprezintă doar circa 1%. Cererea de energie termică este concentrată în sectoarele industrial, **rezidențial și al serviciilor. În sectorul rezidențial, principalii factori sunt temperatura atmosferică și nivelul de confort termic al locuințelor – care, la rândul său, depinde de puterea de cumpărare a populației, dar și de factori culturali.** Un alt factor este dat de standardele de termoizolare a clădirilor.

Ca urmare a restructurării dramatice a industriei românești din perioada 1992 - 2005, **cererea de energie termică în industrie s-a redus foarte mult.**

România are în prezent un total de circa 8,5 mil locuințe, din care sunt locuite aproximativ 7,5 milioane. Dintre acestea, cca. 4,2 milioane sunt locuințe individuale, iar cca. 2,7 milioane de locuințe sunt apartamente amplasate în blocuri de locuit (condominiu).

Din totalul locuințelor, numai cca. 1,2 milioane sunt racordate la SACET-uri (cca. 600.000 de apartamente doar în București). O treime din locuințele României (aproape 2,5 mil) se încălzesc direct cu gaz natural, folosind centrale de apartament, dar și sobe cu randamente extrem de scăzute (cel puțin 250.000 de locuințe). Aproximativ 3,5 mil. locuințe (marea majoritate în mediul rural) folosesc combustibil solid – majoritatea lemne, dar și cărbune – arse în sobe cu randament foarte scăzut. Restul locuințelor sunt încălzite cu combustibili lichizi (păcură, motorină sau GPL) sau energie electrică. **Peste jumătate dintre locuințele din România sunt încălzite parțial în timpul iernii.**

Energie termică și cogenerare

Înainte de 1989, soluția de alimentare centralizată cu energie termică (SACET-uri) a localităților urbane a fost practic generalizată în România.

În ultimii ani, o bună parte dintre capacitățile de producere în cogenerare ale SACET-urilor au fost retrase din exploatare și chiar dezafectate din cauza imposibilității financiare de realizare a investițiilor de mediu, dar în unele cazuri și datorită neconcordanței constructive a acestor grupuri (concepute în special pentru cogenerare industrială) cu actualele cerințe ale pieței de energie termică.

Din aceste motive, sistemele municipale de încălzire (SACET) s-au confruntat în ultimii 20 de ani cu debranșări masive ale consumatorilor, aceștia alegând soluții individuale de încălzire.

Strategia UE pentru Încălzire și Răcire (IR) promovează realizarea de unități de cogenerare și trigenerare (energie electrică, încălzire și răcire). Din acest motiv este încurajată producerea distribuită, în limitele în care aceasta se dovedește fezabilă economic.

Consumul de energie

Consumul brut de energie al României a scăzut semnificativ după 1990, ajungând în 2015 la 377 TWh (1 TWh = 0,086 mil tep), echivalentul a circa 19 MWh per capita, iar consumul final de energie a fost 254 TWh.

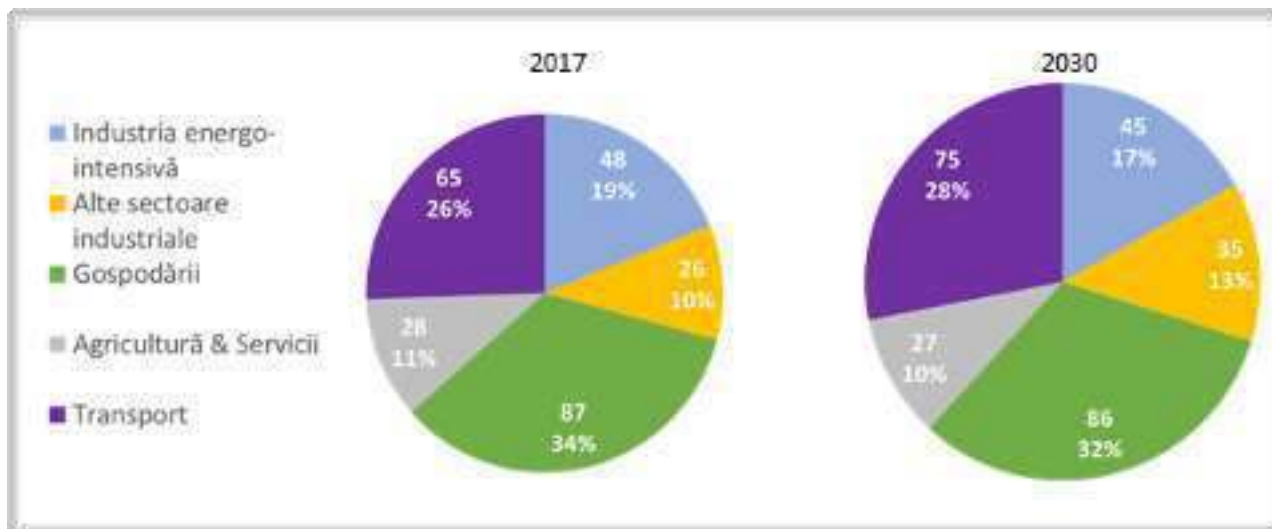


Figura 3. Cererea de energie finală pe sectoare de activitate în 2017 și 2030.

(Sursa: Primes)

Consumul brut de energie în anul 2030 este estimat să crească la 394 TWh, iar cererea de energie finală la 300 TWh. Consumul resurselor energetice ca materie primă urmează să crească cu 35%, în timp ce consumul și pierderile aferente sectorului energetic vor scădea cu 4 TWh.

A.) Strategia Națională pentru Protecția Atmosferei (2004)

Strategia națională privind protecția atmosferei are ca scop crearea cadrului necesar pentru dezvoltarea și implementarea unui sistem integrat de gestionare a calității aerului, eficient din punct de vedere economic.

Strategia promovează conceptul dezvoltării durabile definit ca "modul de dezvoltare prin care sunt asigurate necesitățile în prezent, fără a compromite posibilitățile generațiilor viitoare de a-și asigura propriile necesități". În sensul conceptului de dezvoltare durabilă, protecția atmosferei este luată în considerare avându-se în vedere impactul poluării aerului asupra calității vieții și asupra sănătății oamenilor. Strategia urmărește stabilirea unui echilibru între dezvoltarea economico-socială și calitatea atmosferei, asigurându-se că dezvoltarea noilor politici se realizează cu respectarea obiectivelor de dezvoltare durabilă.

Obiectivele Strategiei privind protecția atmosferei sunt:

1. **menținerea calității aerului înconjurător** în zonele și aglomerările în care aceasta se încadrează în limitele prevăzute de normele în vigoare pentru indicatorii de calitate;
2. **îmbunătățirea calității aerului** înconjurător în zonele și aglomerările în care aceasta nu se încadrează în limitele prevăzute de normele în vigoare pentru indicatorii de calitate;
3. **adoptarea măsurilor necesare** în scopul limitării până la eliminarea efectelor negative asupra mediului, inclusiv în context transfrontier;
4. **îndeplinirea obligațiilor asumate** prin acordurile și tratatele internaționale la care România este parte și participarea la cooperarea internațională în domeniu.

Strategia respectă și se bazează pe principiile generale ale gestionării integrate de mediu:

- a) principiul precauției - implică evaluarea preliminară a riscurilor de poluare și evitarea acestora;



- b) principiul prevenirii - stabilește că măsurile de prevenire sunt prioritare în raport cu cele de eliminare a efectelor poluării;
 - c) principiul utilizării durabile a resurselor naturale - stabilește minimizarea și eficientizarea utilizării resurselor primare, în special a celor neregenerabile, punând accent pe utilizarea celor secundare. Resursele naturale trebuie exploatate astfel încât să nu le fie compromisă disponibilitatea pe termen lung;
 - d) **principiul "poluatorul plătește"** - stabilește necesitatea creării unui cadru legislativ și economic corespunzător, astfel încât costurile pentru reducerea emisiilor să fie suportate de generatorul acestora. Responsabilii pentru deteriorarea calității atmosferei trebuie să plătească în conformitate cu gravitatea efectelor produse;
 - e) **principiul proximității** - stabilește inițierea măsurilor de reducere a emisiilor de poluanți în aer în zona sursei generatoare;
 - f) principiul parteneriatului - stabilește crearea unui parteneriat între responsabilii de activități, incluzând poluatorii, autoritățile centrale și locale și populația afectată de poluare.
- România depune eforturi susținute pentru a elabora politicile astfel încât ele să fie aplicate la nivel regional și local, prin descentralizare. **Astfel, autoritățile publice locale și regionale pentru protecția mediului vor avea principalele atribuții și responsabilități în ea ce privește evaluarea și gestionarea calității aerului. Unul dintre scopurile strategiei este de a oferi autorităților publice locale și regionale de protecția mediului posibilitatea de a decide obiective și priorități la nivel local și regional privind protecția atmosferei.**

F.) Strategia Națională pentru DEZVOLTAREA DURABILĂ a României 2030

România, în calitate de stat membru al Organizației Națiunilor Unite (ONU) și Uniunii Europene (UE), și-a exprimat adevărată adăziunea la cele 17 Obiective de Dezvoltare Durabilă (ODD) ale Agendei 2030, adoptată prin Rezoluția Adunării Generale a ONU A/RES/70/1, în cadrul Summit-ului ONU pentru Dezvoltare Durabilă din septembrie 2015. UE a adoptat Concluziile Consiliului UE din 20 iunie 2017 prin documentul „Un viitor durabil al Europei: răspunsul UE la Agenda 2030 pentru Dezvoltare Durabilă”, care definesc principalele direcții de acțiune ale statelor membre ale UE pentru implementarea Agendei 2030 pentru Dezvoltare Durabilă. Prin această strategie, România își stabilește cadrul național pentru susținerea Agendei 2030 și implementarea setului de 17 ODD.

Strategia susține dezvoltarea României pe trei piloni principali, respectiv economic, social și de mediu. Strategia este orientată către cetățean și se concentrează pe inovație, optimism, reziliență și încrederea că statul servește nevoile fiecărui cetățean, într-un mod echitabil, eficient și într-un mediu curat, în mod echilibrat și integrat. Documentarea și fundamentarea strategiei s-au realizat pe baza rapoartelor primite de la ministere și alte instituții centrale, elaborate în acest scop, materialelor de sinteză elaborate sub egida Academiei Române și altor foruri științifice și academice, datelor accesibile ale instituțiilor europene și ale ONU, sugestiilor și recomandărilor consemnate în urma consultărilor publice cu mediul de afaceri, mediul universitar, institute naționale de cercetare-dezvoltare, ONG-uri și exponenții reprezentativi ai societății civile, precum și a contribuțiilor unor experți individuali.

Strategia este structurată pe trei capitole:

Capitolul I - Introduce reprezentativă o cronologie recentă a evoluției conceptului de dezvoltare durabilă din perspectiva internațională, europeană și națională, precum și a modului în care acesta s-a



materializat treptat atât în documentele programatice ale ONU și UE, cât și în politicile publice ale României.

Capitolul II -Obiective pentru Dezvoltare Durabilă prezintă stadiul actual de dezvoltare al României, ca urmare a implementării Strategiei naționale pentru dezvoltare durabilă a României. Orizonturi 2013-2020-2030, aprobată de Guvern în noiembrie 2008. Se relevă neajunsurile constatate și se identifică domeniile specifice în care sunt necesare eforturi și resurse suplimentare pentru realizarea obiectivelor de convergență și apropierea semnificativă de media UE la principalii indicatori ai dezvoltării durabile. Capitolul II prezintă totodată țintele naționale pentru fiecare dintre cele 17 ODD, respectiv Orizont 2020 pentru măsurile preconizate și Ținte 2030 pentru eșalonarea rațională a eforturilor destinate atingerii acestui scop.

Capitolul III-Implementare și Monitorizare prezintă deciziile ce urmează a fi luate pentru a se asigura cadrul operațional pentru implementarea și monitorizarea realizării obiectivelor și țăntelor concrete ale Strategiei. Scopul este asigurarea coerenței acțiunilor guvernamentale și creșterea implicării active a tuturor factorilor relevanți ai societății și a acțiunilor

6 cetățenești, având drept motivație asigurarea îmbinării armonioase a celor trei dimensiuni ale dezvoltării durabile pentru transformarea într-o societate durabilă.

G.) Planul de Dezvoltare Regională (PDR) aL regiunii Sud-VEST Oltenia 2021-2027

Planul de Dezvoltare Regionala Sud-Vest Oltenia 2021-2027 reprezintă instrumentul de planificare strategica prin care regiunea, plecând de la analiza socio-economica regionala si avânda drept cadru obiectivele tematice, prioritățile de investiții si acțiunile cheie prevăzute de proiectele de regulamente privind fondurile europene, își promovează prioritățile si interesele în domeniul economic și social. PDR reprezintă atât o reflectare a nevoilor de dezvoltare a regiunii, în vederea reducerii cât mai rapide a decalajelor existente față de regiunile mai dezvoltate din UE, cât și un instrument de prioritară a investițiilor în regiune.

H.) Strategia națională pentru eficiență energetică

Planul național de acțiune în domeniul eficienței energetice IV

Informații relevante din document:

- În conformitate cu datele Eurostat și cu situația energetică a celor 28 de țări membre ale Uniunii Europene, în anul 2015 consumul final energetic pe locuitor al României a fost de 1,102 tep/locuitor, fiind de 1,93 ori mai mic decât media UE-28. România are cel mai mic consumul final energetic pe locuitor dintre statele Uniunii Europene:

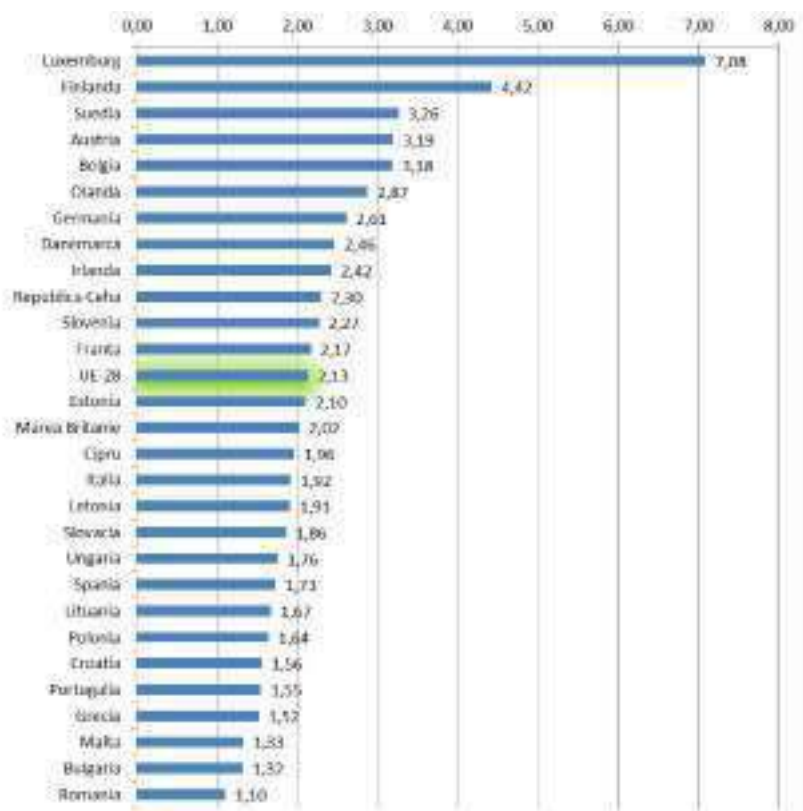


Figura 4. consumul final energetic pe locuitor dintre statele Uniunii Europene

- Cu toate că eficiența energetică a crescut în perioada 2000-2015, România este printre primele patru-cinci țări ce trebuie să își reducă intensitatea energiei primare
- Ponderea principală în producția internă de energie primară o au gazele naturale.
- Lemnele de foc și deșeurile agricole dețin o pondere importantă în producția internă de energie. **Acest lucru reliefează importanța dezvoltării tehnologiilor moderne de obținere și utilizare a biomasei pentru producerea de energie**

I.) Programul național de termoficare

Regulamentul privind implementarea Programului Termoficare, din 20.11.2019

Programul Termoficare

A. asigură cofinanțarea obiectivelor/proiectelor promovate de autoritățile administrației publice locale pentru modernizarea, reabilitarea, retehnologizarea și extinderea sau înființarea sistemelor de alimentare centralizată cu energie termică a localităților. Obiectivele/Proiectele care beneficiază de cofinanțare prin intermediul Programului Termoficare trebuie:

- să dovedească tehnic eficientizarea sistemelor centralizate de alimentare cu energie termică, prin reducerea consumului de resurse energetice
- și, respectiv, reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră.

Beneficiarii Programului Termoficare sunt unitățile administrativ-teritoriale care:

- a) dețin în proprietate sisteme centralizate de alimentare cu energie termică sau părți ale acestora;
- b) sunt interesate să înființeze sisteme centralizate de alimentare cu energie termică, în condițiile în care prezintă acte doveditoare ale proprietății asupra terenului și angajamentele de consum ale



dezvoltatorilor imobiliari și/sau viitorilor utilizatori finali, în baza cărora a fost dimensionată, printr-un studiu de fezabilitate, capacitatea sistemului de termoficare.

Beneficiarii Programului Termoficare

- gestionează direct, prin bugetele de venituri și cheltuieli, sumele alocate pentru realizarea obiectivelor/proiectelor de modernizare, reabilitare, retehnologizare și extindere sau înființare a sistemelor de alimentare centralizată cu energie termică a localităților.
- sunt direct responsabili de pregătirea, managementul și implementarea proiectului și nu vor acționa ca intermediari.

Cheltuielile eligibile ale proiectelor depuse în cadrul Programului Termoficare sunt finanțate în cuantum de maxim 85% din fonduri provenite potrivit art. I alin. (3) lit. a) și b) din O.U.G. nr. 53/2019 prin bugetul M.L.P.D.A. și respectiv, în cuantum de minimum 15% din fonduri proprii ale unităților administrativ-teritoriale beneficiare. Cofinanțarea obiectivelor/proiectelor din cadrul Programului Termoficare cu sume din bugetul M.L.P.D.A. se realizează prin transferuri către bugetele locale, în limita creditelor de angajament și a creditelor bugetare prevăzute anual cu această destinație.

Pentru finalizarea proiectelor începute în temeiul Hotărârii Guvernului nr. 462/2006 pentru aprobarea programului "Termoficare 2006-2020 căldură și confort" și înființarea Unității de management al proiectului, republicată, cu modificările și completările ulterioare, în anii 2019 și 2020 vor fi alocate sume pentru decontarea lucrărilor de investiții executate, recepționate și, după caz, achitate în anii 2018 și 2019, de unitățile administrativ-teritoriale care au beneficiat de finanțare în anii anteriori.

Eligibilitatea proiectelor este certificată de către reprezentanții compartimentului de specialitate din cadrul D.S.C.U.P.P.I., după verificarea documentelor care dovedesc îndeplinirea de către beneficiar și proiect a următoarelor condiții:

- se finanțează lucrări de modernizare, reabilitare, retehnologizare și extindere sau înființare a sistemelor de alimentare centralizată cu energie termică a localităților;
- beneficiarul dovedește, prin hotărâre a consiliului local, contribuția proprie la costurile totale ale obiectivului/proiectului;
- din obiectiv/proiect rezultă că, prin investițiile realizate, sistemul de alimentare centralizată cu energie termică va atinge condițiile tehnice și de protecția mediului prevăzute în secțiunea Eligibilitatea proiectelor din anexa nr. 1 la regulament.

Cerțițe importante obligatorii privind condițiile de conformitate și eligibilitate prevăzute pentru cofinanțare:

- proiectul are la bază Strategia locală de alimentare cu energie termică și Studiul de fezabilitate;
- proiectul se implementează în perioada 2019-2027;
- lucrările ce urmează a fi finanțate dovedesc tehnic eficientizarea sistemelor centralizate de alimentare cu energie termică, prin reducerea consumului de resurse energetice și, respectiv, reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră.

Conformitate

Pentru a dovedi îndeplinirea condițiilor de conformitate și eligibilitate, autoritățile administrației publice locale anexează solicitării de finanțare următoarele documente:

1. acte doveditoare ale proprietății asupra sistemului de termoficare sau a unei părți a acestuia sau în cazul înființării unui sistem de termoficare acte doveditoare ale proprietății asupra terenului



- și angajamentele de consum ale dezvoltatorilor imobiliari și/sau viitorilor utilizatori finali, în baza cărora a fost dimensionată, printr-un studiu de fezabilitate, capacitatea sistemului de termoficare;
2. documentele care atestă că **infrastructura existentă și terenul aferent proiectului propus sunt libere de sarcini;**
 3. **dovada existenței unui compartiment de specialitate** la nivel local cu atribuții privind desfășurarea investiției de modernizare, reabilitare, re tehnologizare și extindere sau înființare a sistemului de alimentare centralizată cu energie termică;
 4. **angajamentul reprezentantului legal** al unității administrativ-teritoriale privind finanțarea tuturor cheltuielilor neeligibile, a cheltuielilor ocazionate de pregătirea proiectului și formularea cererii de finanțare;
 5. **declarația pe propria răspundere a reprezentantului legal** al unității administrativ-teritoriale privind responsabilitatea asupra pregătirii și managementului proiectului;
 6. **hotărârea consiliului local/județean de aprobare a bugetului de venituri și cheltuieli** în care sunt prevăzute sumele necesare finanțării proiectului [surse proprii și atrase, altele decât cele repartizate din sursele prevăzute la art. I alin. (3) lit. a) și b) din O.U.G. nr. 53/2019], însoțită de Lista obiectivelor de investiții (anexă la hotărârea consiliului local/județean de aprobare a bugetului de venituri și cheltuieli);
 7. **hotărârea consiliului local/județean de aprobare a participării la Programul Termoficare** și a eșalonării multianuale a implementării proiectului, respectiv a alocărilor din bugetul local și a celor solicitate din bugetul M.L.P.D.A.;
 8. **studiu de fezabilitate întocmit conform prevederilor Hotărârii Guvernului nr. 907/2016** privind etapele de elaborare și conținutul-cadru al documentațiilor tehnico-economice aferente obiectivelor/proiectelor de investiții finanțate din fonduri publice, cu modificările și completările ulterioare, inclusiv analiza costuri- beneficii, efectuată cu respectarea prevederilor anexei nr. 7 la Legea nr. 121/2014 privind eficiența energetică, cu modificările și completările ulterioare, și informațiile specificate la art. I alin. (33) lit. c) din O.U.G. nr. 53/2019;
 9. **strategia locală de alimentare cu energie termică, actualizată la fiecare 6 ani, pentru un orizont de timp de minimum 10 ani**, care cuprinde lucrările pentru care se solicită finanțarea;
 10. **hotărârile consiliului local/județean de aprobare a strategiei locale de alimentare cu energie termică și a studiului de fezabilitate;**
 11. **hotărârea consiliului local/județean privind stabilirea zonei sau a zonelor unitare de încălzire**, reprezentând arealul geografic (zona unei localități) aparținând unei unități administrativ-teritoriale în interiorul căreia se poate promova o singură soluție de încălzire, respectiv soluția de alimentare centralizată cu energie termică, pentru care a fost elaborat studiul de fezabilitate în vederea modernizării, reabilitării, re tehnologizării și extinderii sau înființării sistemului de alimentare centralizată cu energie termică a localității;
 12. **programul de îmbunătățire a eficienței energetice al unității administrativ-teritoriale și auditul energetic al operatorului economic** care prestează serviciul public de alimentare cu energie termică a localității, întocmite cu respectarea legislației în vigoare;
 13. **avizul tehnic privind eficiența energetică a proiectului de investiții emis de Autoritatea Națională de Reglementare în Domeniul Energiei**
- (nota consultant nC: >50 % cogenerare+energii regenerabile sau 75 % cogenerare de înaltă eficiență _ economia de energie primară >=1,11)**



14. **actul administrativ emis de autoritatea competentă pentru protecția mediului**, conform prevederilor Legii nr. 292/2018 privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice și private asupra mediului.

Cerințe privind **Strategia de alimentare cu energie termică**

La elaborarea strategiilor locale de alimentare cu energie termică se au în vedere și următoarele considerente privind resursele regenerabile și protecția mediului:

- a) **utilizarea tuturor tipurilor de resurse de energie**, cum ar fi: biomasa, deșeurile biodegradabile, incinerarea și co-incinerarea deșeurilor, cu respectarea ierarhiei deșeurilor și a principiului proximității;
- b) **reducerea poluării**, cu posibilitatea controlului reducerii noxelor/emisiilor, eliminarea depozitării lichide a zgurii și cenușii rezultate din arderea cărbunilor și reducerea suprafețelor de depozitare a deșeurilor rezultate prin arderea combustibililor fosili (cărbune), prin utilizarea celor mai bune tehnici disponibile (BAT) pentru producerea energiei;
- c) **valorificarea potențialului energetic** rezultat din proiectele de extragere a biogazului din depozitele municipale existente.

Prin Strategia locală de alimentare cu energie termică se stabilesc următoarele:

- consumul real de energie termică, necesarul de surse de producere, cu stabilirea investițiilor noi ce trebuie realizate pentru consumul în bandă,
- soluții pentru acoperirea restului de consum,
- menținerea instalațiilor existente și lucrările ce se vor efectua pentru încadrarea în normele de protecția mediului,
- precum și retragerea instalațiilor din exploatare și casarea acestora.
- evaluarea cuprinzătoare a potențialului de **punere în aplicare a cogenerării de înaltă eficiență și a termoficării și răcirii centralizate eficiente pe întreg teritoriul localității**, care să conțină informațiile prevăzute în anexa nr. 6 la Legea nr. 121/2014 privind eficiența energetică, cu modificările și completările ulterioare.

În baza strategiilor locale de alimentare cu energie termică, consiliile locale vor aproba :

- prin hotărâre definirea sistemului centralizat de producție, transport și distribuție de energie termică
- și a zonelor unde se asigură exclusiv serviciul de termoficare, având în vedere aplicarea principiului "o clădire - un singur sistem de asigurare cu energie termică".

Eligibilitate

Eligibilitatea proiectelor

Pentru a fi considerat eligibil, un proiect de modernizare a sistemului centralizat de producere, transport și distribuție a energiei termice trebuie să îndeplinească următoarele cerințe:

1. proiectul finanțează investițiile realizate pentru următoarele componente:

- a) unitatea/unitățile de producție a agentului termic;
- b) rețeaua de transport al agentului termic primar (apă fierbinte);
- c) punctele de termoficare sau modulele termice la nivel de imobil, acolo unde se justifică economic;
- d) rețeaua de distribuție a apei calde și a agentului termic de încălzire.

Nu sunt finanțate lucrările care nu contribuie la reducerea consumului de resurse energetice și, respectiv, la reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră sau care nu vizează



componentele sistemului de alimentare centralizată cu energie termică prevăzute la pct. 2 lit. g), h) și i).

2. din proiect și, după caz, din strategia locală de alimentare cu energie termică să rezulte că, la finalizarea investițiilor, după modernizarea integrală a sistemului centralizat de producere, transport și distribuție a energiei termice, vor fi îndeplinite următoarele condiții și performanțe tehnice:

a) necesarul de energie termică se va asigura astfel:

(i) **vârful curbei de consum - prin echipamente producătoare de agent termic de vârf;**

(ii) consumul din perioada asigurării încălzirii urbane - prin instalații de producere a energiei termice dimensionate conform prevederilor de la lit. b);

(iii) consumul aferent asigurării apei calde menajere - prin instalații de producere a energiei termice dimensionate conform prevederilor de la lit. b);

(iv) prin instalații care utilizează energie regenerabilă (solară, geotermală, biomasă, biogaz etc.) care contribuie la creșterea eficienței energetice a sistemului, în condiții în care se justifică economic.

Sistemele eficiente de alimentare centralizată cu energie termică vor utiliza cel puțin 50% energie din surse regenerabile, 50% căldură reziduală, 75% energie termică produsă în cogenerare sau 50% dintr-o combinație de energie și căldură de tipul celor sus-menționate;

b) energia termică va fi produsă într-un mix de capacități de producție a energiei în cogenerare și/sau în surse separate, dimensionate în baza analizei cost-beneficiu efectuate cu luarea în calcul a consumului actual (înregistrat în anul anterior demarării proiectului) la care se adaugă estimarea de modificare a consumului de căldură pe următorii 10 ani;

c) randamentul energetic anual al unității de producție de agent termic (energie termică + energie electrică evacuată pentru valorificare)/resurse energetice primare consumate pentru obținerea energiei termice și electrice trebuie să fie de cel puțin 80%; excepție pot face doar unitățile de producție care utilizează biomasa ca resursă energetică primară, unde randamentul energetic total trebuie să fie de cel puțin 70%;

d) reducerea pierderilor tehnologice în rețelele de transport al agentului termic primar și de distribuție la valori sub 15%

e) creșterea eficienței energetice a punctelor termice;

f) utilizarea modulelor termice la nivel de imobil, acolo unde se justifică economic;

g) contorizarea la nivel de imobil și la nivel de puncte termice, cu respectarea legislației specifice în vigoare;

h) echilibrarea hidraulică și reducerea pierderilor de energie termică și apă din rețelele interioare ale imobilelor;

i) contorizarea individuală și montarea robinetelor termostactice la consumatorii finali, cu respectarea legislației specifice în vigoare;

j) introducerea sistemelor de automatizare și dispecerizare, astfel încât să poată fi asigurate monitorizarea și controlul permanent al funcționării instalațiilor în parametri optimi, de la producere până la utilizator;

3. proiectul trebuie să prezinte o soluție care să corespundă principiilor și conținutului:

- **Strategiei naționale privind alimentarea cu energie termică a localităților prin sisteme de producere și distribuție centralizate**, aprobată prin Hotărârea Guvernului nr. 882/2004,

- **Strategiei energetice a României pentru perioada 2007-2020**, aprobată prin Hotărârea Guvernului nr. 1.069/2007, -



- **Strategiei de valorificare a surselor regenerabile de energie**, aprobată prin Hotărârea Guvernului nr. 1.535/2003, -
- **Strategiei naționale în domeniul eficienței energetice**, aprobată prin Hotărârea Guvernului nr. 163/2004,
- **precum și prevederilor Legii nr. 121/2014 privind eficiența energetică**, cu modificările și completările ulterioare;

4. proiectul trebuie să respecte prevederile

- **Legii nr. 211/2011** privind regimul deșeurilor, republicată, cu modificările și completările ulterioare,
- **prevederile Hotărârii Guvernului nr. 349/2005** privind depozitarea deșeurilor, cu modificările și completările ulterioare,
- **prevederile Legii nr. 278/2013 privind emisiile industriale**, cu modificările și completările ulterioare,
- **prevederile Hotărârii Guvernului nr. 780/2006** privind stabilirea schemei de comercializare a certificatelor de emisii de gaze cu efect de seră, cu modificările și completările ulterioare,
- **și prevederile Ordonanței de urgență a Guvernului nr. 115/2011** privind stabilirea cadrului instituțional și autorizarea Guvernului, prin Ministerul Finanțelor Publice, de a scoate la licitație certificatele de emisii de gaze cu efect de seră atribuite României la nivelul Uniunii Europene, aprobată prin Legea nr. 163/2012, cu modificările și completările ulterioare;

5. fundamentarea investiției se face printr-un studiu de fezabilitate, corelat cu strategia locală de alimentare cu energie termică a localității și cu programul propriu de îmbunătățire a eficienței energetice. Pentru proiectele care prevăd utilizarea deșeurilor ca resursă energetică primară se ia în considerare cantitatea de deșeuri potențial valorificabile energetic după aplicarea ierarhiei deșeurilor așa cum este stabilită prin Legea nr. 211/2011 privind regimul deșeurilor, republicată, cu modificările și completările ulterioare, generate la nivelul localității/județului în care se implementează proiectul;

6. proiectele care prevăd utilizarea deșeurilor drept resursă energetică primară trebuie să se încadreze în investițiile prevăzute în Planul național de gestionare a deșeurilor/planul județean de gestionare a deșeurilor;

7. proiectele se execută în perioada 2019-2027;

8. pentru elaborarea sau reactualizarea, acolo unde este cazul, a strategiilor locale și a studiilor de fezabilitate, se vor respecta cerințele cuprinse în Hotărârea Guvernului nr. 907/2016 privind etapele de elaborare și conținutul-cadru al documentațiilor tehnico-economice aferente obiectivelor/proiectelor de investiții finanțate din fonduri publice, cu modificările și completările ulterioare, și în Legea nr. 121/2014 privind eficiența energetică, cu modificările și completările ulterioare;

nC: La elaborarea strategiei se va ține seama de prevederile Ghidului ANRE privind conținutul cadru al strategiei (aflat până la data de 15.10.2021 în consultare publică !)

9. din proiect și, după caz, din strategia locală de alimentare cu energie termică să rezulte că executarea lucrărilor de modernizare a sistemului de alimentare centralizată cu energie termică va fi de la consumator spre sursă.

Eligibilitatea cheltuielilor

Următoarele categorii de cheltuieli aferente realizării lucrărilor pentru investiția de bază sunt considerate eligibile pentru cofinanțare din bugetul M.L.P.D.A. în condițiile Regulamentului:



- a) pentru amenajarea terenului, precum: demolări; demontări; dezafectări; defrișări; evacuări ale materialelor rezultate; devieri ale rețelelor de utilități din amplasament; sistematizări pe verticală; drenaje; epuizmente, numai cele aferente realizării lucrărilor pentru investiția de bază;
- b) pentru amenajarea terenului privind protecția mediului: lucrări și acțiuni de protecție a mediului; refacerea cadrului natural și aducerea la starea inițială după terminarea lucrărilor, prin plantarea de copaci, reamenajarea de spații verzi și altele de aceeași natură;
- c) pentru asigurarea utilităților necesare obiectivului investiției, precum: alimentare cu apă; canalizare; alimentare cu gaze naturale; agent termic; energie electrică; rețele de comunicații: telefonie, radio-tv, internet; drumuri de acces și căi ferate industriale; branșare la rețele de utilități - care se execută pe amplasamentul delimitat din punct de vedere juridic ca aparținând obiectivului investiției;
- d) pentru studii de teren, raport privind impactul asupra mediului, alte studii: geotehnice, geologice, hidrologice, hidrogeotehnice, fotogrammetrice, topografice și de stabilitate a terenului;
- e) pentru documentații-suport și cheltuieli pentru obținerea de avize, acorduri și autorizații;
- f) pentru expertizare tehnică pentru lucrări de modernizare sau consolidare a construcțiilor existente;
- g) pentru certificarea performanței energetice și auditul energetic al clădirilor;
- h) pentru proiectare: temă de proiectare, studiu de fezabilitate, studiu de fezabilitate, inclusiv analiza costuri- beneficii, efectuată cu respectarea prevederilor anexei nr. 7 la Legea nr. 121/2014 privind eficiența energetică, cu modificările și completările ulterioare, documentație de avizare a lucrărilor de intervenții și deviz general, documentațiile tehnice necesare în vederea obținerii avizelor/acordurilor/autorizațiilor, verificarea tehnică de calitate a proiectului tehnic și a detaliilor de execuție, proiect tehnic și detalii de execuție;
- i) pentru asistență tehnică din partea proiectantului pe perioada de execuție a lucrărilor și pentru participarea proiectantului la fazele incluse în programul de control al lucrărilor de execuție și dirigenție de șantier;
- j) cheltuieli legate de investiția de bază - pentru construcții și instalații legate de construcții: execuție de clădiri; consolidări, modernizări, reparații ale clădirilor; construcții speciale; instalații aferente construcțiilor, precum: instalații electrice, sanitare, instalații interioare de alimentare cu gaze naturale, instalații de încălzire, ventilare, climatizare, securitate la incendii, rețele de comunicații electronice și alte tipuri de instalații impuse de destinația obiectivului investiției, precum și pentru achiziția de bunuri din categoria mijloacelor fixe corporale;
- k) pentru achiziția de utilaje și echipamente: utilaje, echipamente tehnologice și funcționale cu montaj, utilaje fără montaj, montaj utilaje tehnologice;
- l) pentru probe tehnologice și teste;
- m) taxa pe valoarea adăugată, în condițiile în care, potrivit prevederilor legale în vigoare, aceasta nu este recuperabilă, rambursabilă sau compensată prin orice mijloace;
- n) pentru achiziția de active fixe necorporale: aplicații informatice, licențe, brevete și know-how.

Valoarea totală a cheltuielilor eligibile aferente proiectului este înscrisă în solicitarea de finanțare.

B. se implementează în perioada 2019-2027 și finanțează proiecte de investiții noi și pe cele aflate în derulare, începute în temeiul Hotărârii Guvernului nr. 462/2006*) pentru aprobarea programului



"Termoficare 2006-2020 căldură și confort" și înființarea Unității de management al proiectului, republicată, cu modificările și completările ulterioare

J.) Strategia de alimentare cu căldură a municipiului Râmnicu Vâlcea elaborată în anul 2018

Strategia municipală privind sistemul de termoficare pentru municipiul Râmnicu Vâlcea a fost elaborată în anul 2018 și cuprinde:

- analiza sistemului existent de alimentare centralizată cu căldură, inclusiv alimentarea cu abur a consumatorilor industriali de pe platforma industrială Govora;
- analiza resurselor energetice accesibile pe termen mediu și lung;
- studiu de piață locală de energie termică pe termen mediu și lung;
- legislația în domeniu;
- identificarea soluțiilor optime de asigurare a încălzirii în municipiu;
- evaluarea efortului investițional și analiza tehnico-economică comparativă a soluțiilor propuse.

Prevederile din documentul de Strategie sunt preluate actualizate în documentul prezent. Scenariul propus în strategia din 2018 pentru investiția pentru sursa nouă din strategie este scenariul de referință pentru soluțiile din documentul actual de MP.

K.) Reabilitarea sistemului de termoficare urbană la nivelul Municipiului Râmnicu Vâlcea pentru perioada 2009-2028, în scopul conformării la legislația de mediu și creșterii eficienței energetice – ETAPA II

Propunerile de dezvoltare în continuare a rețelei de termoficare, a punctelor termice și a stațiilor de transfer sunt bazate în documentul actual de MP pe situația existentă după finalizarea lucrărilor din dezvoltare rețea etapă II.

L.) Planul Național de Redresare și Reziliență al României aprobat de Consiliul UE (28 octombrie 2021)

Instrumentul principal pentru orientarea investițiilor în domeniul energetic este fără îndoială PNRR. Obiectivul componentei **Energie** este de a **aborda principalele provocări ale sectorului energetic** din România în ceea ce privește decarbonizarea și poluarea aerului, respectiv asigurarea tranziției verzi și a digitalizării sectorului energetic prin promovarea producției de energie electrică din surse regenerabile, a eficienței energetice și a tehnologiilor viitorului.

Reforme și politici:

R1. Reforma pieței de energie electrică, **prin înlocuirea cărbunelui din mixul energetic** și susținerea unui cadru legislativ și de reglementare stimulat pentru **investițiile private în producția de electricitate din surse regenerabile**

R2. Îmbunătățirea guvernantei corporative a întreprinderilor de stat din sectorul energetic

R3. **Bugetarea verde**

R4. **Dezvoltarea unui cadru legislativ și de reglementare favorabil tehnologiilor viitorului, în special hidrogen și soluții de stocare**

R5. Reducerea intensității energetice a economiei prin dezvoltarea unui mecanism sustenabil de stimulare a eficienței energetice în industrie și de creștere a rezilienței

R6. **Creșterea competitivității și decarbonizarea sectorului de încălzire - răcire**



Investiții:

I1. Noi capacități de producție de energie electrică din surse regenerabile

I2. Infrastructura de distribuție a gazelor regenerabile (utilizând gazele naturale în combinație cu hidrogenul verde ca măsură de tranzitorie), precum și capacitățile de producție a hidrogenului verde și/sau utilizarea acestuia pentru stocarea energiei electrice

I3. Dezvoltarea de capacități de producție pe gaz, flexibile și de înaltă eficiență, pentru cogenerarea de energie electrică și termică (CHP) în sectorul încălzirii centralizate, în vederea atingerii unei decarbonizări adânci

Sectorul energiei și cel al eficienței energetice sunt între cele mai problematice și cu provocări majore pentru obiectivele climatice și pentru asigurarea tranziției verzi. PNRR adresează prin două componente consistente aceste domenii: C5-Valul renovării și C6-Energie

I4. Lanț industrial de producție și/sau asamblare și/sau reciclare a bateriilor, a celulelor și panourilor fotovoltaice (inclusiv echipamente auxiliare), precum și noi capacități de stocare a energiei electrice

I5. Asigurarea eficienței energetice în sectorul industrial

Componenta Energie răspunde *inițiativei emblematice Accelerarea (Power-up)* din *Strategia anuală pentru 2021 privind creșterea durabilă*, care are ca obiectiv acordarea de înțâietate tehnologiilor curate perene, dezvoltării și utilizării surselor regenerabile de energie. Prin reformele și investițiile care contribuie la înlocuirea cărbunelui din mixul energetic și la stimularea producției de electricitate din surse regenerabile, inclusiv de hidrogen verde, componenta Energie din PNRR contribuie la accelerarea dezvoltării și utilizării surselor regenerabile de energie, inclusiv de hidrogen verde, precum și la stocarea și integrarea energiei regenerabile în sistemul energetic.

Componenta Energie, prin I5., răspunde *inițiativei emblematice Renovarea (Renovate)* din *Strategia anuală pentru 2021 privind creșterea durabilă* care urmărește îmbunătățirea eficienței energetice, încurajarea renovărilor de ampie și a utilizării eficiente a resurselor în cazul clădirilor publice și private.

Buget: 1.620 mil. euro, din care solicitat în cadrul PNRR: 1.620 mil. euro. Valorile din prezenta componentă nu includ TVA.

Se estimează un necesar de peste 22.600 mil. euro pentru investiții în sectorul energetic în anii 2021-2030 în vederea atingerii obiectivelor de politică din PNIESC pentru anul 2030.

a) Principalele provocări

Reformele și investițiile componente Energie se adresează următoarelor Recomandări Specifice de Țară:

□□ CSR/RST 2019.4: Să axeze politica economică în materie de investiții pe sectorul transporturilor, vizând în special sustenabilitatea acestuia, pe sectorul energetic cu emisii scăzute de dioxid de carbon și pe eficiența energetică, pe infrastructura de mediu și pe inovare, ținând seama de disparitățile regionale. Să îmbunătățească procesul de pregătire și stabilire a priorităților în ceea ce privește proiectele mari și să se accelereze punerea în aplicare a acestora.1

□□ CSR/RST 2019.5: Să se asigure că inițiativele legislative nu subminează securitatea juridică, prin îmbunătățirea calității și a previzibilității procesului decizional, inclusiv prin consultări adecvate cu părțile interesate, prin evaluări efective ale impactului și prin simplificarea procedurilor administrative. Să consolideze guvernanta corporativă a întreprinderilor de stat.



□□*CSR/RST 2020.3 Să asigure sprijin sub formă de lichidități pentru economie, de care să beneficieze întreprinderile și gospodăriile, în special întreprinderile mici și mijlocii și lucrătorii independenți. Să avanseze finanțarea proiectelor de investiții publice mature și să promoveze investițiile private pentru a favoriza redresarea economică. Să direcționeze cu prioritate investițiile către tranziția ecologică și digitală, în special către transportul durabil, infrastructura de servicii digitale, producția și utilizarea energiei în mod nepoluant și eficient, precum și către infrastructura de mediu, inclusiv în regiunile miniere.*

În contextul eforturilor politice de susținere a investițiilor în producția de energie din surse regenerabile și datorită transformărilor structurale din economie către sectoare de producție și servicii cu intensitate energetică mai scăzută, România se află pe traiectoria corectă pentru îndeplinirea Țintelor energie – climă pentru 2020. Comisia Europeană avertizează însă că, în contextul politicilor actuale, Țintele de energie regenerabilă, reducere de emisii și eficiență energetică pentru 2030 sunt provocatoare, chiar și în contextul unor ambiții de politici și programe, conform variantei nerevizuite a Planului Național Integrat în domeniul Energiei și Schimbărilor Climatice, care necesită investiții în sectorul energetic de 22 de miliarde EUR în perioada 2021-2030.

Din 1990 intensitatea energetică în România a continuat să fie pe o pantă descendentă, dar continuă să fie **mai ridicată decât media europeană cu aproape 40%**, în ciuda unei rate anuale de reducere a intensității energetice, în perioada 2005 – 2017, printre cele mai mari din Uniunea Europeană. Deși există indicii cu privire la decuplarea dintre creșterea economică și consumul de energie, se preconizează că cererea de energie va crește, ceea ce va fi factorul determinant pentru canalizarea a peste 80% din investițiile necesare în sector.

O altă provocare cu care se confruntă România o reprezintă **blocajul cu care se confruntă piața energiei electrice din surse regenerabile**. Din 2016 până în 2019 proporția de energie regenerabilă din consumul final brut de energie a stagnat și de-a lungul anului 2019. Cu toate acestea, proporția de surse regenerabile din consumul final brut era în 2019 de 24,3%, cu aproximativ 30% peste media europeană. Cea mai mare parte a investițiilor în producția de energie din surse regenerabile au fost realizate la costuri semnificative datorate tehnologiei încă în dezvoltare la acel moment, costuri susținute printr-o schemă suport cu impact semnificativ asupra costului final al energiei, suportat de către consumatori finali. Una din **provocările principale cu care se confruntă industria de energie regenerabilă** și unul din motivele pentru care investițiile în acest sector întârzie o reprezintă nu atât lipsa unei scheme de suport, care a fost apreciată de Comisia Europeană în Raportul privind Semestrul European din 2020 ca “oferind sprijin pentru promovarea energiei din surse regenerabile în mod durabil”, **cât mai ales de gradul ridicat de uzură fizică și morală a echipamentelor rețelei de transport. Această provocare are consecințe negative** asupra siguranței aprovizionării cu energie a populației, asupra costurilor cu transportul energiei electrice, eficienței energetice din acest segment de piață și asupra mediului. De altfel, **precaritatea infrastructurii de transport de energie electrică** este menționată și în Rapoartele de Țară din 2019 și 2020. Lipsa de investiții adecvate în ceea ce privește infrastructura de transport de energie electrică se remarcă, de altfel, și în ceea ce privește lipsa liniilor de interconexiune de energie electrică. Precum se notează în raportul privind Semestrul European din 2020, gradul de conectare al României se menține sub media Uniunii Europene și România nu a înregistrat progrese semnificative în ceea ce privește dezvoltarea de noi linii de interconexiune de energie electrică. În 2017, nivelul de interconectivitate a rețelelor de energie electrică a fost de 7 %, sub obiectivul de 10 % prevăzut pentru 2020.



Totodată, conform unei analize a adecvanței sistemului energetic național, s-a constatat un deficit important de putere instalată pentru satisfacerea indicatorilor de adecvanță impuși de ENTSO-E.

Aceste lucruri duc, printre altele, la costuri ridicate cu energia electrică la nivel național. În a doua jumătate a anului 2020, România a înregistrat prețuri la energie electrică pentru consumatorii industriali mai ridicate decât Slovenia, Franța, Ungaria, Luxemburg, Estonia, Bulgaria, Cehia, Finlanda, Danemarca și Suedia, în timp ce pentru consumatorii casnici prețul energiei electrice a fost de 0,1149 EUR/ kWh, depășind cu mult prețurile la energie electrică plătite de consumatorii casnici din țările învecinate (0,1009 EUR/ kWh în Ungaria și 0,0982 EUR/ kWh în Bulgaria).

O altă provocare semnificativă o reprezintă lipsa de digitalizare a sectorului energetic, revoluția digitală în acest sector urmând să schimbe modul în care producem și consumăm energie. Lipsa unor astfel de investiții duce la dificultatea integrării prosumatorilor și energiei regenerabile în general în sistemul energetic, măsurile de consum dispecerizabil, respectiv contoarele și rețelele inteligente fiind insuficient răspândite în România.

Una din provocările majore ale Sistemului Energetic Național, în cazul scenariului conform cu Planului Național Integrat în domeniul Energiei și Schimbărilor Climatice (PNIESC), de creștere a ponderii energiei din surse regenerabile la 30,7% în 2030 (Comisia Europeană considerând insuficient de ambițios, propunând **creșterea ponderii de energie din surse regenerabile la 34% în 2030**), ar fi lipsa posibilității actuale de asigurare de rezerve și echilibrare suficiente pentru capacități adiționale din surse regenerabile.

Sectorul energetic rămâne sursa cea mai importantă de emisii de gaze cu efect de seră (GES) cu 66% din emisii aparținând acestui sector și în condițiile actualului mix energetic, chiar și cu țintele din PNIESC, România va avea provocări în atingerea obiectivelor de reduceri de emisii pentru 2030. Conform Regulamentului (UE) 2018/ 842, România trebuie să își reducă emisiile non-ETS cu 2% comparativ cu anul 2005, pe când evaluările Comisiei Europene din 2019 anticipează că acestea vor crește cu până la 6%, chiar și în contextul măsurilor suplimentare anunțate în contextul revizuirii PNIESC.

Sectorul energetic este și sectorul principal care **cauzează poluare atmosferică**, restructurarea sistemelor energetice (prin trecerea de la cărbune la gaz natural și prin integrarea surselor regenerabile de energie) și de încălzire (prin reabilitarea SACET-urilor, tranziția acestora de la cărbune la gaz și chiar la surse regenerabile de energie, coroborat cu sprijinirea tranziției consumatorilor la încălzire în sistem centralizat) putând duce la o reducere semnificativă a poluării aerului. **Poluarea aerului** are consecințe semnificative pentru sănătatea umană, 25.000 de decese premature înregistrându-se în fiecare an din cauza particulelor în suspensie, România fiind deferită Curții Europene de Justiție pentru depășirea nivelurilor de particule PM. Evaluarea Comisiei față de PNIESC recomandă, pentru sectorul energetic, măsuri care vizează **eficiența energetică a sistemelor de încălzire centralizată, în special a rețelelor acestora**. Ponderea energiei din surse regenerabile în sectorul încălzire – răcire, proiectată la 33% pentru 2030 nu este, conform evaluării PNIESC, suficient de ambițioasă, cu atât mai mult cu cât, în prezent, **sursa acestei ponderi ridicate o reprezintă încălzirea ineficientă, pe biomasă lemnoasă, în mediul rural**. Insuficientul sprijin acordat sistemelor alternative de încălzire – răcire, precum pompele de căldură, în ciuda faptului că se estimează o scădere a prețurilor acestora cu până la 25% în 2030, duce la situația de stagnare a sectorului energie – răcire.



Îmbunătățirea eficienței energetice cu 32,5% până în 2030 va fi, de asemenea, o provocare. În prezent în sectorul rezidențial **mai puțin de 5% din fondul de clădiri au fost reabilitate termic și eficientizate energetic**, în ciuda faptului că o astfel de lucrare ar duce, în medie, la economii de energie de peste 50%.

PNIESC prevede un nivel de ambiție obligatoriu cu privire la ponderea energiei din surse regenerabile de minim 30,7% în anul 2030, având ca ținte intermediare 25,4% (în 2022), 26,9% (în 2025) și respectiv 28,4 (în 2028). Pe baza țintei asumate în PNIESC, traiectoria prevăzută pentru dezvoltarea de capacități electrice din surse regenerabile este + 3500 MW eolian și solar, susținuți de CfD până în 2030 (a se vedea și Reforma 1) și +3000 MW eolian și solar (în total) instalați și conectați la rețea în 2026, din toate schemele de sprijin și din efectele pozitive din piață generate de îmbunătățirea cadrului de reglementare.

Cu toate acestea, este probabil ca aceste ținte să fie modificate odată cu actualizarea PNIESC în urma **creșterii țintei de reducere a emisiilor de gaze cu efect de seră până în 2030, la 55%**. Astfel, se propune creșterea țintei de regenerabile, prin revizuirea PNIESC, de la 30,7%, ținta actuală, la nivelul de 34% în 2030.

De asemenea, se urmărește atingerea unei rate de 100% de implementare a sistemelor de măsurare inteligentă a energiei electrice la nivel național până în anul 2027, iar acest indicator al obiectivului se raportează la planificarea existentă, realizată de către ANRE, prin Decizia Președintelui nr. 778/2019 privind *Calendarul de implementare a sistemelor de măsurare inteligentă (SMI) a energiei electrice la nivel național pentru perioada 2019 – 2028*.

În ceea ce privește modernizarea rețelelor de transport și distribuție cu echipamente smart grid în vederea flexibilizării SEN, îndeplinirea de către operatorii de distribuție a cerințelor calendarului de implementare a sistemelor de măsurare inteligentă este stabilită prin Decizia ANRE nr. 778/2019, menționată mai sus.

Anul	Număr anual de utilizatori noi integrați în SMI
2021	418.786
2022	414.942
2023	403.061
2024	442.537
2025	430.945

Tabel 4. Număr anual de utilizatori noi integrați în SMI

Monitorizarea indicatorilor de performanță energetică la nivel de ramură conform țăintelor naționale se realizează astfel: monitorizare anuală conform Legii 121/2014 privind Eficiența Energetică, Planului Național Integrat în domeniul Energiei și Schimbărilor Climatice și în contextul Directivei 27/2012/UE privind Eficiența Energetică și a altor acte normative care pot surveni ca urmare a implementării direcțiilor prevăzute în Pactul Ecologic European.

Achiziția de platforme digitale de centralizare a datelor de consum/reducerea consumului/monitorizarea indicatorilor pentru fiecare echipament individual la nivelul operatorilor/ramurii de activitate/digitalizare și transfer date la distanță este estimată a se realiza începând cu anul 2022 și până în Q4 2025.

Țintele asumate pentru reforma creșterii eficienței energetice sunt:



- Numărul maxim estimat de beneficiari ai fiecărei măsuri este de 2.000 per an, conform normelor Regulamentului (UE) 1407/2013 privind aplicarea articolelor 107 și 108 din Tratatul privind funcționarea Uniunii Europene ajutoarelor de minimis, raportat la suma alocată prin estimarea costurilor fiecărei măsuri prin referire la plafonul de minimis aplicabil. Astfel 2.000 de beneficiari reprezintă indicatorii cantitativi de referință.
- Numărul utilizatorilor activi ai platformei digitale destinată integrării sistemelor de contabilizare și transmitere a consumului de energie: 5.000 în Q4 2025.
- În vederea atingerii țintelor de eficiență energetică la nivel național, România urmărește realizarea de economii anuale de energie de cel puțin 0,8% din consumul de energie finală.
- Atingerea țintei naționale de eficiență energetică 32,5% până în 2030.
- Creșterea ponderii surselor regenerabile de energie cu 5% până în 2027.

b) Obiective

Obiectivul componentei Energie este de a **aborda principalele provocări ale sectorului energetic românesc** în ceea ce privește decarbonizarea și poluarea aerului. În special, componenta, prin măsurile stabilite, își propune să accelereze decarbonizarea sectorului energetic prin eliminarea treptată a centralelor pe bază de lignit și cărbune până în 2032 și prin facilitarea implementării surselor regenerabile și alternative de energie, cum este hidrogenul verde. De asemenea, componenta urmărește să crească flexibilitatea rețelei electrice, să digitalizeze sectorul energetic și să reducă intensitatea energetică a industriei. Componenta intenționează, de asemenea, să îmbunătățească guvernanta corporativă a întreprinderilor de stat din sectorul energetic. Astfel, componenta urmărește:

- **Creșterea ponderii energiei din surse regenerabile** în mixul total de energie, prin investiții în capacități de producere a energiei electrice din surse regenerabile de energie, on-shore sau off-shore corelat cu **eliminarea cărbunelui din mixul energetic până în 2032** – RST 2019, 2020;
- Elaborarea unui parcurs realist și bazat pe date pentru atingerea neutralității climatice în 2050 – conform cu Pactul Verde European;
- **Stimularea investițiilor de eficiență energetică în industrie**, atât pentru IMM-uri, cât și pentru întreprinderi mari – conform cu recomandările PNIESC;
- Creșterea competitivității, eficienței energetice și utilizării surselor regenerabile în sectorul încălzire - răcire (Recomandare din Semestrul European);
- Dezvoltarea unui cadru strategic și de reglementare de producție și utilizare integrată a hidrogenului verde, concomitent cu susținerea unor proiecte pilot ambițioase în acest sector;
- Creșterea penetrării tehnologiilor digitale în sectorul energetic, centrate pe consumator;
- Revizuirea modelului de piață pentru energie electrică, prin introducerea contractelor bilaterale de tip PPA (power purchase agreements) și a *contractelor pentru diferență*, în vederea stimulării investițiilor în noi proiecte de producție de energie electrică din surse regenerabile etc.

Componenta C5 - Valul Renovării propune 2 reforme principale și 4 categorii principale de investiții cu scopul de a implementa modificări legislative și programe precum și **un fond de renovare a clădirilor publice, rezidențiale și de patrimoniu**. Bugetul total propus este 2.200 mil. EURO

Reforme:

R1. Realizarea unui cadru normativ simplificat și actualizat care să sprijine implementarea investițiilor în tranziția spre clădiri verzi și reziliente



R2. Cadru strategic, normativ și procedural care să sprijine reziliența seismică a fondului construit
Între rezultatele așteptate se găsesc:

□□Intrarea în vigoare a Codului amenajării teritoriului, urbanismului și construcțiilor, care va corela, simplifica și codifica într-un singur act normativ cel puțin 10 acte legislative din domeniile amenajării teritoriului, urbanismului și construcțiilor. Codul propune reducerea numărului de avize și acorduri și reducerea cu cca. 50% a termenelor de avizare-autorizare a construcțiilor de către entitățile relevante, comparativ cu durata procesului la nivelul anului 2020 de la 270 de zile la 135 de zile pentru întregul proces de obținere a autorizațiilor de construire, măsurat conform Doing Business in Romania 2020 (Banca Mondială).

□□Renovarea energetică moderată/aprofundată a cca. 4,3 mil. mp de clădiri rezidențiale multifamiliale și respectiv 2,3 mil. mp de clădiri publice.

□□Cel puțin 10 scheme de certificare lucrători și specialiști în domeniul construcțiilor, furnizate în cadrul programelor de formare considerate cursuri de scurtă durată în cadrul programelor de învățare pe tot parcursul vieții pentru a îmbunătăți competențele locurilor de muncă verzi în contextul renovării energetice.

□□Cel puțin 8000 de specialiști și lucrători din sectorul construcțiilor care au obținut o certificare de curs de scurtă durată pentru finalizarea cursurilor de formare în domeniul eficienței energetice.

□□Cel puțin 200 de profesioniști trebuie care au obținut o certificare pentru finalizarea instruirilor legate de eficiența energetică în domeniul clădirilor istorice.

De asemenea, printre rezultate se mai numără crearea și operaționalizarea Registrului național al clădirilor, dezvoltarea de centre pilot pentru recuperarea materialelor de construcții istorice și reutilizarea lor; schimbarea legislativă în vederea consolidării seismice a clădirilor din România.

Componenta C6 - Energie propune 6 reforme și 6 tipuri principale de investiții. Bugetul total propus este de 1.620 mil. euro.

Reforme:

R1. Reforma pieței de energie electrică, prin înlocuirea cărbunelui din mixul energetic și susținerea unui cadru legislativ și de reglementare stimulativ pentru investițiile private în producția de electricitate din surse regenerabile

R2. Îmbunătățirea guvernantei corporative a întreprinderilor de stat din sectorul energetic

R3. Bugetarea verde

R4. Dezvoltarea unui cadru legislativ și de reglementare favorabil tehnologiilor viitorului, în special hidrogen și soluții de stocare

R5. Reducerea intensității energetice a economiei prin dezvoltarea unui mecanism sustenabil de stimulare a eficienței energetice în industrie și de creștere a rezilienței

R6. Creșterea competitivității și decarbonizarea sectorului de încălzire -răcire

Între rezultatele așteptate:

□□Închiderea unei capacități instalate cumulate de 3780 MW de producție de energie electrică pe bază de lignit și înlocuirea parțială a acestora cu cel puțin 1300 MW de investiții în capacități de producție orientate către viitor, flexibile și eficiente, de producție energie electrică sau energie electrică și termică (Combined Heat and Power) pe gaz, pregătite pentru utilizarea gazelor din surse regenerabile sau cu emisii scăzute de dioxid de carbon



- Atribuirea contractelor urmare a primei runde de proceduri de licitații pentru alocarea de contracte pentru diferență (CfD), pentru promovarea producției de electricitate din surse regenerabile (1500 MW de capacitate instalată)
- Instalarea și conectarea la rețea a cel puțin unei capacități suplimentare de 3000 MW de energie din surse regenerabile (eoliană și solară)
- Realizarea a 1870 km de rețea de distribuție a gazelor regenerabile din regiunea Oltenia trebuie să fie finalizată și funcțională și va transporta cel puțin 20% gaz regenerabil atunci când va fi pus în funcțiune complet.
- Punerea în funcțiune a fabricilor de baterii și a capacităților de asamblare cu o capacitate totală de cel puțin 2 GW pe an. Investițiile vor dezvolta lanțul valoric al bateriilor industriale, împreună cu producerea de celule și panouri fotovoltaice.
- Finalizarea punerii în funcțiune a cel puțin 240 MW (480MWh) capacitate de stocare energie electrică cu scopul echilibrării sistemului de transmisie electricitate și integrării în rețea a capacităților solare și eoliene.
- Finalizarea a cel puțin 50 de proiecte de eficiență energetică în industrie, realizând o reducere de cel puțin 30% a emisiilor indirecte și directe de GES comparativ cu emisiile ex-ante, monitorizate printr-o platformă IT pentru centralizarea și analiza consumului național de energie



Obiectiv	Strategii existente/Ținte Existing strategies/targets	Investiții
Power up/ Energie	Strategia energetică a României 2020-2030, cu perspectiva anului 2050 Planul Național Integrat în Domeniul Energiei și Schimbărilor Climatice 2021-2030 (PNIESC)	Componenta C6 - Energie I1: Noi capacități de producție electrică din surse regenerabile Digitalizarea și tranziția regenerabile de energie consumurilor proprii ale operatorilor de rețea și altor operatori de rețea investiții în noi capacități de producție de electricitate din surse regenerabile la 4.405 MW instalați pe eoli urma proiectelor urmate a fi PNRR aceasta capacitate 4.640. Pana în Q 2 din 2026 545 MW de capacitate no schema suport pusă la dispoziție prin PNRR, în plus față de instalată livrată de piața ca spre ținta de 6,9 GW adiționale de energie regenerabile până în anul 2030 Investiția 2: Infrastructura de gazelor din surse regenerabile gazele naturale în combinație cu hidrogenul verde ca măsură de precum și capacitățile de stocare hidrogenului verde și/sau acestui pentru stocarea energiei

Componenta C5. Valul Renovării - asigură modernizarea și sustenabilitatea fondului construit printr-o abordare integrată a consolidării seismice, eficienței energetice, reducerii riscului la incendiu, ameliorarea calității aerului interior și tranziția spre clădiri inteligente. Obiectivul este susținut de realizarea unui cadru normativ strategic și de reglementare simplificat, care să sprijine implementarea investițiilor în tranziția spre clădiri verzi și reziliente. Componenta conține inclusiv măsuri de monitorizare a performanțelor fondului construit prin realizarea registrului digital al clădirilor și implementarea treptată a pașaportului energetic al clădirilor și asigură măsuri de instruire pentru forța de muncă specializată pentru tipurile de intervenții avute în vedere. De asemenea, una dintre intervenții va viza întărirea economiei circulare pentru reabilitarea clădirilor istorice prin crearea unui centru - pilot pentru colectarea și reutilizarea materialelor de construcție istorice provenite din demolări legale.



În plus, componenta asigură cadrul normativ necesar pentru toate tipurile de intervenții asupra infrastructurilor specifice din cadrul celorlalte componente, pentru a anticipa subsecțiunea următoare.

Componenta C6. Energie – asigură condițiile pentru creșterea ponderii energiei din surse regenerabile în mixul total de energie, prin investiții în capacități de producere a energiei electrice din SRE, on-shore sau off-shore, corelat cu eliminarea cărbunelui din mixul energetic până în 2032. Se urmărește stimularea investițiilor pentru obținerea eficienței energetice în industrie, atât pentru IMM-uri cât și pentru întreprinderi mari; dezvoltarea unui cadru strategic și de reglementare în ceea ce privește producția și utilizarea integrată a hidrogenului, extinderea utilizării tehnologiilor digitale în sectorul energetic, centrate pe consumator; stimularea investițiilor în proiecte de producție de energie electrică din surse regenerabile. Reformele și investițiile contribuie la obiectivele de eficiență energetică coroborat cu măsurile incluse în cadrul componentei privind

5.2 Rezumatul capitolului

Sectorul energetic trebuie să facă față principalelor provocări care se manifestă la nivel intern și global: securitatea alimentării cu energie, creșterea competitivității economice și reducerea impactului asupra mediului înconjurător. Pentru a face față acestor provocări, au fost elaborate strategii, planuri și programe naționale.

Capitolul 5 prezintă obiectivele naționale relevante pentru mediu și sistemele de încălzire centralizată și reflectarea acestora în obiectivele strategiei locale de termoficare. Se au în vedere obligațiile de mediu asumate de România în cadrul Tratatului de Aderare la UE, angajamentele asumate și obiectivele privind reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră, obiectivele privind creșterea eficienței energetice, creșterea ponderii surselor regenerabile și alimentarea cu energie termică a localităților prin sisteme de producere și distribuție centralizate.

Obiectivele privind alimentarea cu energie termică a localităților prin sisteme de producere și distribuție centralizate

Strategia națională privind alimentarea cu energie termică a localităților prin sisteme de producere și distribuție centralizate, aprobată de H.G. 882/2004, stipulează necesitatea respectării prevederilor Directivelor Uniunii Europene privind calitatea serviciilor de încălzire urbană și protecția mediului precum și producerea și distribuția competitivă a energiei termice, la prețuri accesibile utilizatorilor. Conform acestei strategii, serviciile publice de încălzire urbană în sistem centralizat trebuie menținute și dezvoltate întrucât, în condițiile specifice României și ale tehnologiilor actuale, acestea pot asigura alimentarea cu energie termică pentru sectorul rezidențial în condiții de siguranță, eficiență energetică și performanță economică ridicată, având totodată un impact pozitiv asupra protecției și conservării mediului ambiant prin controlul strict al emisiilor poluante.

Pentru zonele urbane aglomerate, cu densitate mare de locuire, toate studiile realizate la nivel național și internațional au condus la concluzia că, din punct de vedere al eficienței energetice și al protecției mediului, sistemele centralizate de alimentare cu energie termică sunt mai avantajoase.

Ținta pentru municipiul Râmnicu Vâlcea este constituită astfel de creșterea calității serviciului public de alimentare cu energie termică la tarife suportabile pentru populație, corelată cu creșterea eficienței energetice și dezvoltarea durabilă a acestui sistem.

Toate cele trei obiective prezentate (respectare obligații de mediu, reducerea emisiilor de GES, creșterea calității serviciului public de alimentare cu energie termică la tarife suportabile pentru populație) implică, pentru realizarea acestora, alte două obiective importante, și anume:



- creșterea eficienței energetice
- creșterea ponderii surselor regenerabile

Obiectivele privind creșterea eficienței energetice

Creșterea eficienței energetice are o contribuție majoră la realizarea siguranței alimentării, dezvoltării durabile și competitivității, la economisirea resurselor energetice primare și la reducerea emisiilor gazelor cu efect de seră.

Obiectivele privind creșterea ponderii surselor regenerabile în consumul total final de energie

Strategia națională pentru utilizarea resurselor energetice regenerabile, aprobată de H.G. 1535/2003 oferă cadrul corespunzător pentru adoptarea unor decizii privind alternativele energetice și conformarea cu acquis-ul comunitar în domeniu.

Strategia de valorificare a surselor regenerabile de energie prevede diminuarea barierelor tehnico-funcționale și psiho-sociale în procesul de valorificare a surselor regenerabile de energie, simultan cu identificarea elementelor de cost și de eficiență economică.

Obiectivul național privind creșterea ponderii surselor regenerabile, care derivă din obiectivul UE, este creșterea la 24% a ponderii surselor regenerabile în consumul total final de energie, până în 2020. Acest obiectiv trebuie aplicat și la nivel regional și local.

Având în vedere potențialul biomasei în zonă, obiectivul pentru municipiul Râmnicu Vâlcea este creșterea ponderii utilizării biomasei.

5.3 Obiective naționale pentru sistemele de încălzire centralizate cu privire la protecția mediului și reflectarea acestora în obiectivele MP-ului pentru municipiul Râmnicu Vâlcea

În municipiul Râmnicu Vâlcea, în prezent producerea energiei termice se realizează cu o eficiență globală scăzută comparativ cu prevederile BREF-BAT, iar pierderile în sistemul de transport și distribuție sunt ridicate. Ca urmare, obiectivele municipale cuprind:

- creșterea eficienței producerii energiei termice până la un nivel corespunzător prevederilor BREF-BAT;
- creșterea eficienței transportului și distribuției energiei termice, prin reducerea la 15% a pierderilor în sistemul de transport și distribuție.

Instalațiile Mari de Ardere (IMA) din România generează emisii poluante (SO_2 , NO_x , pulberi) mai mari decât limitele admise. În cadrul Tratatului de Aderare la UE, România și-a asumat angajamente prin Planul de Implementare al Directivei 2001/80/CE privind limitarea emisiilor anumitor poluanți în aer proveniți din IMA, care este anexă a Documentului de Poziție Complementar pentru Capitolul 22 – Mediu.

Perioadele de tranziție evidențiază, pe de o parte, faptul că IMA cu perioade de tranziție au un efect semnificativ asupra calității aerului, fiind necesară implementarea de măsuri de reducere a emisiilor poluante, iar pe de altă parte, că nivelul investițiilor necesare este dificil de suportat de beneficiar.

Pentru municipiul Râmnicu Vâlcea obiectivele municipale au în vedere protecția mediului prin:

- respectarea termenelor de conformare pentru IMA din cadrul sistemului de alimentare centralizată din municipiul Râmnicu Vâlcea, atât în ceea ce privește VLE pentru emisiile de SO_2 , NO_x și pulberi, cât și în ceea ce privește plafoanele anuale aferente acestor poluanți;



- respectarea termenelor de conformare pentru depozitul de zgură și cenușă.
- Nerespectarea termenelor de conformare pentru emisiile poluante de SO₂, NO_x și pulberi, va avea drept consecință închiderea instalațiilor, ceea va conduce la imposibilitatea asigurării serviciului public de încălzire, cu efecte negative asupra stării de bine și sănătății populației.

Obiectivele privind reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră (GES)

Se preconizează că criza provocată de pandemia de COVID-19 va duce la o scădere fără precedent a emisiilor în 2020. AIEVii a estimat o scădere de 8% a emisiilor globale de CO₂, în 2020. Cu toate acestea redresare economică rapidă poate duce la o creștere puternică și rapidă a emisiilor, cu excepția cazului în care politicile direcționează măsuri de stimulare către tranziția verde. Acțiunile în domeniul climei la nivel european se vor intensifica în vederea atingerii obiectivului de zero emisii nete de gaze cu efect de seră în 2050. Cel mai mare potențial de a crea un stimul economic rapid în domeniul politicii climatice și energetice **a fost identificat în**

domeniul renovării clădirilor, al energiei din surse regenerabile, al hidrogenului din surse regenerabile și al infrastructurii, precum și al mobilității curate, precum vehiculele electrice și punctele de încărcare, integrarea rețelelor inteligente și a sectorului energetic.

Prin punerea în aplicare a politicilor și a măsurilor naționale existente, se preconizează că emisiile totale ale UE-27 vor fi reduse cu 30% în 2030, conform proiecțiilor naționale agregate în materie de GES. Luând în considerare punerea în aplicare a măsurilor planificate sau a ambițiilor declarate în PNEC-urile definitive, reducerea globală a GES a UE este estimată la 41%, atingând astfel obiectivul actual privind reducerea cu cel puțin 40% a emisiilor.

Statele membre ale EU (inclusiv Romania !) vor trebui să pună în aplicare pe deplin măsurile planificate, cu atât mai mult cu cât se propune în prezent creșterea nivelului de ambiție climatică a UE pentru 2030 la o reducere cu 55% a emisiilor de gaze cu efect de seră pe calea spre atingerea obiectivului de neutralitate climatică până în 2050.

In conformitate cu cerințele legislative si in special tinand seama de oportunitatile actuale privind tehnica moderna de ultima generație obiectivele specifice pentru scenariul de dezvoltare MP au fost stabilite următoarele ținte:

Obiectivele și țintele de eficiență energetică

In conformitate cu obiectivele Comisiei Europene, care a propus in noiembrie 2021 mai multe modificări la directiva privind eficiența energetică cu scopul unei creșteri a eficienței energetice cu 9% până în anul 2030 , masurile din MP prevăd scenarii pentru creșterea eficienței energetice **care se adresează sectorului public:**

- obligație anuală de renovare de 3% pentru toate clădirile publice.
- cota de energie regenerabilă folosită în clădiri până în 2030 sa ajungă la 49%

Pentru SACET scenariile de dezvoltare vor genera o reducere substanțială a consumului de energie primară și o reducere corespunzătoare a emisiilor GES bazate pe următoarele cerințe tehnice minime:

Randamente de producere a energiei utile



În conformitate cu BAT pentru fiecare din obiectele scenariilor propuse:

- Cogenerare biomasa: $\geq 82\%$
- Cogenerare combustibili convenționali: $\geq 88\%$
- Cazane apa fierbinte: $\geq 94\%$
- COP pompe căldura: $\geq 4,2$

Pierderi căldura în ansamblul SACET (fără sursa de producție) : $\leq 12\%$

5.4 Complementaritatea cu strategiile și planurile naționale și alte documente relevante

La elaborarea Master Planului consultantul a avut în vedere ca scenariile de dezvoltare propuse să fie pe cât posibil în concordanță cu toate strategiile și planurile naționale (a se vedea cap.5.1) , dar și în special cu oportunitățile actuale locale.

Astfel s-a ținut seama de situația actuală a platformei industriale (Chiehsoda _sistarea producției ; Chimcomplex _ demararea unei investiții pentru producerea energiei proprii prin cogenerare de înaltă eficiență) și a actualului operator CET Govora aflat în insolvență.

Scopul principal al dezvoltărilor tehnice din Master Plan este asigurarea calității serviciului de alimentare centralizată cu energie termică Râmnicu Vâlcea , fără a aduce prejudicii calității mediului înconjurător atât la nivel național cât și la nivel local , la prețuri suportabile pentru consumatori.

Obiectivele MP Râmnicu Vâlcea prezentate sintetic în tabelul următor:

Obiectiv general	Obiective specifice	Măsuri	Rezultate
Alimentarea cu căldura a populației din municipiu prin servicii SACET de calitate și la un preț cât mai accesibil	<i>Protecția mediului și îmbunătățirea mediului urban prin reducerea emisiilor de GES</i>	<i>Reducerea poluării și reducerea efectelor schimbărilor climatice. Managementul deșeurilor.</i>	Reducerea emisiilor de SO ₂ , NO _x , pulberi. Reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră. Închiderea conformă a depozitului de zgură și cenușă
	Competitivitate	<i>Creșterea eficienței energetice și a ponderii surselor regenerabile</i>	Reducerea consumului de energie primară. Creșterea ponderii surselor regenerabile. Reducerea pierderilor în sistemul de transport și distribuție
	<i>Dezvoltare durabilă</i>	<i>Îmbunătățirea alimentării cu energie termică</i>	Reabilitarea sursei de producere. Reabilitarea sistemului de transport și distribuție. Reabilitarea termică a clădirilor. Creșterea ponderii surselor regenerabile

Tabel 5. Obiectivele MP Râmnicu Vâlcea



6 SITUAȚIA EXISTENTĂ A SISTEMULUI DE ALIMENTARE CU ENERGIE TERMICĂ DIN MUNICIPIUL RÂMNICU VÂLCEA

6.1 Rezumatul capitolului

Capitolul 6 prezintă o analiză detaliată a situației curente a sistemului de termoficare din Municipiul Râmnicu Vâlcea cu referire și la situația din județ (acolo unde este relevant !).

Sunt prezentate:

- datele generale privind zona de amplasare a proiectului cu referitoare la aspecte geografice, administrative, economice, zone protejate, climă, date geo-fizice, calitatea mediului, zone sensibile.
- sistemul centralizat de termoficare SACET Râmnicu Vâlcea (operat de SC CET Govora SA), pe întreg lanțul sursă – consumator
- impactul sistemului de termoficare asupra mediului.

Capitolul include și prezentarea resurselor primare fosile și regenerabile în România și în municipiul Râmnicu Vâlcea. Este realizată și o evaluare a cadrului legislativ, instituțional și operațional al funcționării sistemului centralizat

6.2 Date generale privind zona de amplasare a proiectului

6.2.1 Date geografice, administrative și economice

Municipiul Râmnicu Vâlcea este reședința județului Vâlcea, România. Este situat în zona centrală a județului, la 175 km de București (DN 7, E 81), 123 km de Craiova (DN 64), 99 km de Sibiu (DN 7, E 81), 115 km de Târgu Jiu (DN 67), 60 km de Pitești (DN 7, E 81).

Municipiul Râmnicu Vâlcea se află în zona colinară a Carpaților Meridionali, la o altitudine medie de 250 m, pe malul drept al râului Olt, la confluența acestuia cu râul Olănești. Municipiul Râmnicu Vâlcea este situat la distanțe aproape egale (cca. 20 km) de trei importante stațiuni balneo-climaterice, frecventate de turiști din țară și străinătate: Călimănești -Căciulata-Cozia, Băile Olănești și Băile Govora. El se întinde pe o suprafață de 8 952 ha, din care 3 495,41 ha intravilan.

Municipiul Râmnicu Vâlcea este reședința județului Vâlcea, având o populație de aproximativ 117.578 locuitori, în creștere cu aprox. 6,4% fata de anul 2007 când s-au înregistrat 110.447 locuitori. Conform informațiilor existente în baza de date INS, numărul de locuințe la nivelul municipiului Râmnicu Vâlcea a cunoscut o creștere constantă în perioada 2007-2020.

Agricultura joacă un rol minor în economia municipiului Râmnicu Vâlcea, în timp ce industria ocupă un loc major cu o ușoară creștere a contribuției spre anul 2019, urmată de o creștere minoră a numărului de angajați.

Zone naturale protejate

În județul Vâlcea s-au format 19 rezervații naturale.



6.2.2 Clima

Clima este temperat continentală puternic influențată de fragmentarea accentuată a formelor de relief, de expunerea versanților, de regimul de radiație solară și de vânturi. Regimul climatic se datorează în proporție de 65% ținuturilor cu clima de dealuri și podiș, în proporție de 33% ținuturilor cu climă de munte și doar în proporție de 2% ținuturilor cu climă de câmpie. Toate aceste condiții fac ca în timpul anului să fie întâlnite influențe ale maselor de aer din sud și sud-vest mai ales la vest de Olt.

Radiația solară globală a regiunii este apreciată între 127 și 142 MWt/cm², iar durata de strălucire a Soarelui este 2047 de ore la Râmnicu Vâlcea. Între aceste valori radiația globală variază în raport cu particularitățile morfologice, gradul de înclinare a versanților și de fragmentare a reliefului. La acestea se adaugă modificările produse local de activitățile antropice generate de noxe (cum este Platforma industrială Râmnicu Vâlcea), care reduc vizibilitatea și determină apariția cețurilor de radiație și a norilor inferiori (numărul mediu al zilelor cu cer acoperit variază între 100 și 180 zile pe an).

Temperaturile medii anuale cresc dinspre nordul județului Vâlcea (altitudini mai ridicate) spre sud, până la nord de Râmnicu Vâlcea. Expunerea către sud și adăpostul oferit de către munți conduce la încălziri mai ridicate decât în celelalte regiuni în depresiunile dintre dealuri. În general, se observă o creștere a maximelor absolute în raport cu scăderea altitudinii reliefului și cu particularitățile locale ale acestuia, astfel sunt 39,9°C la Râmnicu Vâlcea. La Râmnicu Vâlcea temperatura medie anuală are valori cuprinse între 10°C și 10,6°C, iar valorile medii lunare variază între -4,2°C în luna ianuarie și 23,1°C în luna iulie, pentru perioada 2001-2006.

Regimul precipitațiilor se caracterizează printr-o repartitie neuniformă atât temporar cât și spațial fiind dependente de frecvența diferitelor mase de aer și de specificul local al circulației acestora (descendențe brusce însoțite de disiparea norilor sau ascendențe favorabile convecției). Cantitatea medie anuală a precipitațiilor în dealurile subcarpatice are valori cuprinse între 500-900 mm, astfel media multianuală înregistrată la stația Râmnicu Vâlcea a fost de 611,4 mm. Vânturile, influențate în mare măsură de formele de relief, se manifestă în toate direcțiile, în general în direcție nord – sud, fiind vânturi de mică intensitate cu viteze moderate, având o viteză medie de 2 m/s la Râmnicu Vâlcea.

Umiditatea relativă a aerului variază între 71 și 78%. Presiunea atmosferică medie anuală este de 732.5mm Hg. fiind caracteristică localităților cu climat continental.

6.2.3 Date geo-fizice

Municipiul Râmnicu Vâlcea se află în zona colinară a Carpaților Meridionali, la o altitudine medie de 250 m, pe malul drept al râului Olt, la confluența acestuia cu râul Olănești. Municipiul Râmnicu Vâlcea este situat la distanțe aproape egale (cca. 20 km) de trei importante stațiuni balneo-climaterice Călimănești-Căciulata-Cozia, Băile Olănești și Băile Govora. El se întinde pe o suprafață de 8.952 ha, din care 3.495,41 ha intravilan.

Râmnicu Vâlcea este amplasat în Subcarpații Getici, la 18 km de defileul Oltului, în lunca râului, și formează la confluența cu Olănești o zonă cârlig cu orientarea N–S. Largimea maximă a luncii este de 2,5 km în partea de nord, de 1,9 km în zona centrală și de 2 km în zona sudică. Orasul este amplasat pe terasele Oltului, care sunt evidențiate mai mult în partea de vest, deoarece în zona estică dealurile coboară până aproape de firul apei. Zonele vechi, cu construcții aflate aproape de



albia minora a Oltului, sunt aparate de inundații prin înălțimea mare a malurilor. Altitudinea medie a localității este de 240-260 m.

În cadrul județului, orașul este situat în partea central estică, iar în Subcarpații Getici se încadrează în Subcarpații Vâlciî între Olteț și Topolog. Râmnicu Vâlcea este așezat într-o zonă depresionară (Horezu – Olanesti – Muereasca Călimanesti – Berislavesti – Salatrucu - Dobriceni - Zmeureni). La nord de lărgirea depresionară de la Râmnicu Vâlcea există dealuri înalte de peste 700m unde apar cuestas. În apropiere de oraș atât pe stânga cât și pe dreapta Oltului predomină un asemenea relief de cuestas generat de văile torențiale în condițiile unor structuri geologice monoclimale.

Municipiul Râmnicu Vâlcea se caracterizează prin rețeaua de localități formate pe fondul unei rețele dense de apă, cu lunci fertile de-a lungul cărora s-au instalat de timpuriu căi de comunicație lesnicioase și vechi așezări strategice.

6.2.4 Calitatea mediului

6.2.4.1 Calitatea aerului

Poluarea industrială la nivelul județului Vâlcea este produsă în principal de instalațiile tehnologice cu profil chimic (S.C CHIMCOMPLEX S.A.. și S.C CIECH Soda Romania S.A.) și de producere a energiei termice și electrice (Societatea CET Govora S.A.), în vreme ce poluarea urbană se datorează în principal instalațiilor de încălzire centralizată (încălzirea în județul Vâlcea este realizată în sistem centralizat – termocentrală 17%, în sistem cvartal 12%, iar încălzire individuală 4%, 67% din populație folosește încălzirea cu sobe individuale având drept combustibil lemnul) și traficului. Aceasta a condus în timp la modificarea indicatorilor de calitate ai aerului în zone protejate, la generarea disconfortului locuitorilor, la deteriorarea elementelor de urbanism și la favorizarea creșterii sensibilității la diferite boli ale aparatului respirator și traficului de tranzit.

Principalele surse de poluare a aerului în județ sunt platforma chimică și traficul rutier. Indicatorii monitorizați în jurul platformei industriale și în municipiul Râmnicu Vâlcea sunt cei specifici proceselor tehnologice: acid clorhidric, amoniac, pulberi în suspensie, dioxid de sulf, pulberi sedimentabile etc.

Activitățile industriale desfășurate pe platforma chimică a județului Vâlcea se supun prevederilor Directivei IPPC și sunt reglementate prin autorizații integrate de mediu, eliberate de Agenția Regională pentru Protecția Mediului Craiova.

Începând din 2007 Agenția de Protecție a Mediului Vâlcea a fost dotată cu două stații de monitorizare a calității aerului și una de monitorizare a debitului de doză gama din aer, astfel încât se poate evalua în condiții optime nivelul poluării în județul Vâlcea.

Poluanții monitorizați, metodele de măsurare, valorile limită, pragurile de alertă și de informare și criteriile de amplasare a punctelor de monitorizare sunt stabilite de legislația națională privind protecția atmosferei și sunt conforme cerințelor prevăzute de reglementările europene. Datele furnizate de cele două stații sunt colectate și validate primar la centrul local din cadrul APM Vâlcea.

Zilnic se calculează un indice general de calitate a aerului, pentru fiecare dintre stațiile automate de monitorizare, stabilit pe baza indicilor specifici de calitate a aerului, funcție de concentrațiile înregistrate pentru fiecare dintre poluanți.

Datele validate sunt transmise spre certificare Centrului de Evaluare a Calității Aerului din cadrul ANPM București.

Tabel 6. Rezultatele monitorizării calității aerului la nivelul județului Vâlcea la Stația automată de monitorizare a calității aerului VL 2 în anul 2020:



Stație	Poluant	Maxima orara	Max. zilnică(cu excepțiile prevăzute)	Media anuală obținută	U.M.	Valoare limită(VL)	Nr. depășiri la VL2 pe întreaga perioadă	Captura de date (%) (validate)
VL2	SO ₂	217,56	30,19	11,74	μg/m ³	valori limită zilnică (125 μg/m ³ , valoare medie zilnică)	0	94,25
VL2	NO ₂	82,45	46,15	12,45	μg/m ³	valori limită orare (200 μg/m ³ , medie orară) valoare limita anuala (40 μg/m ³)	0	96,99
VL2	CO	2,65	1,53	0,53	mg/m ³	valoarea max. zilnică a mediilor pe 8 ore (10 mg/m ³)	0	96,99
VL2	O ₃	184,63	140,37"	42,64	μg/m ³	valoare țintă (120 μg/m ³ , maxima zilnică a mediilor pe 8 ore)	0	96,44
VL2	Benzen	23,67	13,39	3,12	μg/m ³	val. limită anuală (3,5 μg/m ³)	0	36,71*
VL2	PM 10- automat	67,15	45,32	16,65	μg/m ³	valoarea limită zilnică (50 μg/m ³)	0	96,71

Sursa: ANPM, Raport privind calitatea aerului înconjurător pentru anul 2020 în Județul Vâlcea

A. Emisii anuale de dioxid de sulf, oxizi de azot și de amoniac (SO₂, NO_x, PM₁₀ și NH₃, CO)

A.1. Dioxidul de sulf

Nivelul concentrațiilor de dioxid de sulf a fost măsurat la ambele stații de monitorizare. La stația automată de monitorizare a calității aerului VL 1 s-a înregistrat o captura de 95,07% și o valoare medie anuală de 13,11 μg/m³, iar la stația de monitorizare a calității aerului VL 2 s-a înregistrat o captura de 94,25% și o valoare medie anuală de 11,74 μg/m³.

A.2. Oxizii de azot

La nivelul județului Vâlcea principalele surse de poluare cu oxizi de azot sunt reprezentate de: procese de ardere energetică la S.C. CET Govora S.A., procese de producție, instalații de ardere neindustriale, agricultura și nu în ultimul rând traficul, ponderea acestuia crescând alarmant în ultimii ani.

Nivelul concentrațiilor de NO₂ a fost măsurat la stația de monitorizare a calității aerului VL1 s-a înregistrat o captura de 95,07% și o valoare medie anuală de 21,19 μg/m³ iar la stația de monitorizare a calității aerului VL2 s-a înregistrat o captura de 96,99% și o valoare medie anuală de 12,45 μg/m³.



Valoarea limită orară pentru dioxidul de azot ($200 \mu\text{g}/\text{mc}$) nu a fost depășită, la stația VL1 sau VL2. Cele mai mari valori orare au fost atinse în situații de calm atmosferic sau în cazul producerii unei inversiuni termice.

An	VL-1	VL-2
	9841B - NO _x	9841B - NO _x
	Valori anuale	Valori anuale
	Valoare [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	Valoare [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]
2015	8,99	19,25
2016	29,70	12,74
2017	25,77	13,65
2018	33,98	20,05
2019	43,01	17,75

Tabel 7. Evoluția emisiilor de NO_x (tone) în perioada 2015÷2019

Sursa: Rețeaua Națională de Monitorizare a Calității Aerului (raport generat)

Din reprezentarea grafică se pot observa nivelele diferite de an la an a emisiilor de NO_x, provenite în principal din utilizarea combustibililor fosili (cărbune și păcură) la S.C Govora S.A., obiectiv LCP, dar și din traficul auto.

Nu s-au înregistrat depășiri față de concentrația maximă admisă ($100 \mu\text{g}/\text{m}^3$), valoarea maximă a fost de $70.7 \mu\text{g}/\text{m}^3$, iar media anuală în cele patru puncte a fost de $13.88 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

A.3. Amoniac

Evoluția emisiilor de NH₃ (tone) în perioada 2015÷2019: s-a observat o scădere a ie emisiilor de NH₃, în principal cauzată de diminuării de capacității de producție a complexelor zootehnice, principala sursă a acestor emisii.

A.4. Dioxidul de sulf

Nivelul concentrațiilor de dioxid de sulf a fost măsurat la ambele stații de monitorizare. La stația automată de monitorizare a calității aerului VL 1 s-a înregistrat o captură de 95,07% și o valoare medie anuală de $13,11 \mu\text{g}/\text{m}^3$, iar la stația de monitorizare a calității aerului VL 2 s-a înregistrat o captură de 94,25% și o valoare medie anuală de $11,74 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

B. Ozonul

În ultima perioadă de timp emisiile antropogene s-au amplificat foarte mult. Substanțele poluante ajung în atmosferă unde sunt modificate prin procese fizice și chimice. Emisiile care provin de la autovehicule provoacă formarea de fotooxidanți în troposferă. Ozonul troposferic se formează în



atmosferă din substanțe precursorare (oxizi de azot și compuși organici volatili) în urma reacțiilor chimice care au loc în prezența radiațiilor solare. Ozonul se formează prin reacția oxigenului molecular cu cel atomic, cel atomic se produce prin fotoliza NO₂. Pe platforma chimică Râmnicu Vâlcea în condiții favorabile cu insolație puternică și emisii de compuși organici volatili are loc formarea ozonului troposferic și alti oxidanți fotochimici. Raportul optim de formare a ozonului este pentru concentrația de hidrocarburi/concentrația de oxizi de azot egal cu 5:1. O reducere unilaterală a unuia dintre cei doi poluanți ar conduce la creșterea formării de ozon.

Ozonul a fost monitorizat la ambele stații automate.

La stația de monitorizare a calității aerului VL1 s-a înregistrat o captură de 96,16% și o medie anuală de 32,6 μg/m³. La stația de monitorizare a calității aerului VL2 s-a înregistrat o captură de 96,44% și o medie anuală de 42,64 μg/m³. Din analiza statistică a valorilor înregistrate se desprind următoarele aspecte:

- nici o concentrație orară nu a atins valorile pragurilor de informare sau alertă (180 μg/mc și respectiv 240 μg/mc) stabilite prin Legea 104/2011;
- cele mai ridicate valori de ozon troposferic s-au înregistrat în perioada caldă, perioadă cu temperaturi mari și durată mai mare de iluminare diurnă, factori care favorizează reacțiile fotochimice de formare a ozonului;

C. Emisiile și concentrațiile pulberilor în suspensie

În cursul anului 2020 au fost monitorizate, prin intermediul celor două stații automate de monitorizare, pulberile în suspensie PM₁₀ (pulberi în suspensie cu diametrul mai mic de 10 microni) gravimetrice și PM_{2.5} (pulberi în suspensie cu diametrul mai mic de 2,5 microni) gravimetrice la stația VL1 și pulberi în suspensie nefelometrice la stațiile VL1 și VL 2.

În județul Vâlcea concentrațiile mari de pulberi în suspensie provin din procesele de ardere de la centrala termoelectrică S.C. CET Govora S.A., aceasta utilizând drept combustibil gazul metan dar și cărbune și păcură, ambele cu conținut destul de mare de sulf. O contribuție însemnată au S.C. OLTCHIM S.A., S.C Uzinele Sodice Govora - Ciech Chemical Group S.A., halda de cenușă și zgură a S.C. CET Govora S.A., șantierele de construcții și traficul rutier.

La stația de monitorizare a calității aerului VL1:

- pentru pulberile în suspensie PM₁₀ (pulberi în suspensie cu diametrul mai mic de 10 microni) **determinate gravimetric**, s-a înregistrat o captură de 92,35% și o medie anuală de 28,25 μg/m³, datele colectate au respectat criteriile de calitate conform Legii nr. 104/2011. Au fost 26 de depășiri pentru anul 2020.



- pentru pulberi în suspensie PM_{2.5} (pulberi în suspensie cu diametrul mai mic de 2,5 microni) **determinate gravimetric**, s-a înregistrat o captură de 32,51% și o medie anuală de 20,31 μg/m³, datele colectate au respectat criteriile de calitate conform Legii nr. 104/2011. Au fost 28 de depășiri pentru anul 2020.

-pentru PM₁₀ (pulberi în suspensie cu diametrul mai mic de 10 microni) **determinate nefelometric** s-a înregistrat o captură de 96,71% și o medie anuală de 17,43 μg/m³.

Au fost 21 de depășiri pentru anul 2020.

La stația de monitorizare a calității aerului VL2:

-pentru PM₁₀ (pulberi în suspensie cu diametrul mai mic de 10 microni) **determinate nefelometric** s-a înregistrat o captură de 96,71% și o medie anuală de 16,65 μg/m³.

Benzenul:

Benzenul a fost monitorizat la ambele stații automate de monitorizare VL1 și VL2 datele colectate au fost:

-pentru VL 1 o captură de 96,99% și o valoare a concentrației medii anuale de 1,66 μg/m³;

-pentru VL 2 o captură de 36,71% și o valoare a concentrației medii anuale de 3,12 μg/m³;

Metale grele:

În 2020 au fost efectuate analize de metale grele (Pb, Cd, Ni și As) în fracția PM₁₀ a particulelor în suspensie colectate pe filtrele de la stația automată de monitorizare - VL1, datele colectate au respectat criteriile de calitate conform Legii nr. 104/2011.

Aceste determinări s-au făcut la APM Pitesti.

Analiza statistică privind poluarea cu metale grele la nivelul județului Vâlcea:

Valoare medie anuală determinată a concentrației plumbului (Pb) pentru anul 2020 a fost de 0,0179 (μg/m³) față de limita legală admisă 0,5 (μg/m³), (captura de date validate a fost de 23,77%).

Valoare medie anuală determinată a concentrației cadmiului (Cd) pentru anul 2020 a fost de 0,2751 (ng/m³) față de limita legală admisă 5 (ng/m³), (captura de date validate a fost de 23,77%).

Valoare medie anuală determinată a concentrației nichelului (Ni) pentru anul 2020 a fost de 1,4532 (ng/m³) față de limita legală admisă 20 (ng/m³), (captura de date

validate a fost de 23,77%). Valoare medie anuală determinată a concentrației arsenului (As) pentru anul 2020 a fost de 1,0199 (ng/m³) față de limita legală admisă 6 (ng/m³), (captura de date validate a fost de 23,77%).

Referitor la captura de date valide determinate de 23,77% se încadrează în măsurile indicative ce trebuie să respecte obiectivele de calitate a datelor pentru evaluarea calității aerului înconjurător stabilite în Anexa nr. 4 a Legii nr. 104/2011, punct A.2, respectiv captură minimă de date de 90% pentru un timp de minim acoperit de 14% pe parcursul a 8 săptămâni distribuite uniform pe toată durata anului.



D. Emisii de gaze cu efect de seră

Evoluția emisiilor de GES (mii tone CO₂eq) în perioada 2017÷2019

Evoluția emisiilor principalelor gaze cu efect de seră în perioada 2017÷2019					
Nr. crt.	Denumirea emisiei	U/M	Anul inventarierii		
			2017	2018	2019
1.	Dioxid de carbon (CO ₂)	Gg	1939,68	1783,25	2153,09
2.	Oxid de azot (N ₂ O)	Mg	978,74	964,22	1001,14
3.	Metan (CH ₄)	Mg	12318,28	8442,4	5310,00

Tabel 8. Evoluția emisiilor principalelor gaze cu efect de seră în perioada 2017÷2019

6.2.4.2 Calitatea apei

A. Resurse de apă teoretice și tehnic utilizabile:

Județul Vâlcea este străbătut de o rețea hidrografică relativ densă și are întreaga suprafață cuprinsă în bazinul hidrografic Olt. Resursele de apă ale județului sunt constituite:

- din ape de suprafață (râuri interioare, lacuri naturale și artificiale);
- ape subterane.

Resursele de apă la nivelul județului Vâlcea		
Categoria de resurse	Resursa potențială mil. m ³	Resursa tehnic utilizabilă mil. m ³
Râuri interioare	4.697,00	1.440,00
Ape subterane	163,17	108,70
TOTAL	4.860,17	1.548,70

Tabel 9. Resursele de apă la nivelul județului Vâlcea

Sursa: C.N.Apele Române – Direcția Apelor Olt

B. Prelevări de apă

Prelevările de apă din sursele existente în județul Vâlcea au urmărit satisfacerea cerințelor exprimate de utilizatorii din industrie, agricultură, zootehnie și de consumatorii casnici.

Prelevări de apă pe sursă și sector					
Sursa de apă		Prelevări de apă (mii mc)			
		2017		2019	
		Industrial	Populație	Industrial	Populație
1	Apă de suprafață	49.323	17.132	54.451	12.774
2	Apă subterană	3.045	1.989	4.283	2.260

Sursa: Compania Națională „Apele Române” – Direcția Apelor Olt

Tabel 10. Prelevări de apă pe sursă și sector

C. Ape de suprafață



Starea râurilor interioare

Evaluarea calității apelor de suprafață se face raportând rezultatele periodice ale monitorizării la prevederile Ordinului M.M.G.A nr. 161/2006 pentru aprobarea Normativului privind clasificarea calității apelor de suprafață în vederea stabilirii stării ecologice a corpurilor de apă. Monitorizarea calității apelor de suprafață, din județul Vâlcea, s-a realizat prin analize fizico-chimice și biologice, efectuate pe probe de apă prelevate din 12 secțiuni de control.

Starea lacurilor

Monitorizarea calității apei lacurilor, din județul Vâlcea, bazinul hidrografic Olt, s-a realizat prin analize fizico-chimice și biologice, efectuate pe probe de apă prelevate din 5 acumulări, 12 secțiuni de control, 24 puncte de recoltare.

B. Ape subterane

În comparație cu anii anteriori calitatea apelor subterane nu s-a modificat substanțial. Arealele cu poluare a acviferului se înregistrează în zona platformei chimice (unde există o poluare cu compuși chimici greu degradabili sau toxici și cu mercur) și în zona Ocnele Mari – Ocnița (cu concentrație ridicată a clorurilor și produselor petroliere).

De asemenea se constată poluarea acviferului în lungul conductelor de transport a produselor petroliere și a saramurii de la exploatarea zăcămintelor de sare.

Se poate vorbi de poluare istorică a acviferului în arealul de la Ocnele Mari – Ocnița (zona pâraului Sărat și a haldelor de șlam). Mineralizarea puternică în zona de terasă, de 1g/l – 16 g/l în zona pâraului Sărat și 100 g/l în zona haldelor de șlam constatată prin analize de laborator, certifică poluarea istorică pe acest areal.

C. Apa potabilă

La nivelul municipiului Râmnicu Vâlcea situația alimentării cu apă potabilă a populației din mediul urban se prezintă astfel:

Lungimea rețelei de alimentare cu apă potabilă în mediul urban				
	Număr indicatori neatinși conf. Legii nr. 351/2001	Număr de locuitori	Dotarea locuințelor cu instalații de alimentare cu apă (% din tot loc.)	Străzi cu rețele de distribuție a apei (% din tot)
Râmnicu Vâlcea	1	111701	91,3	89,6

Tabel 11. Lungimea rețelei de alimentare cu apă potabilă în mediul urban

Cea mai mare problemă o reprezintă însă alimentarea cu apă a populației din mediul rural unde încă nu sunt racordați tot locuitorii la sisteme centralizate de alimentare cu apă potabilă.

D. Ape uzate

Sursele de poluare semnificative de pe teritoriul județului Vâlcea, care generează ape uzate sunt situate pe platforma chimică și prin natura sistemului de canalizare construit în zonă, se colectează ape uzate de la toate întreprinderile care funcționează aici inclusiv CET. Govora. Întrucât volumele de apă industrială prelevate sunt mari, volumul de ape uzate generat este la fel de mare, situându-se la circa 75 ÷ 80 % din volumele prelevate. Toată platforma chimică evacuează prin cele trei guri de deversare direct în receptori naturali (râul Olt și pâraul Govora).



În municipiul Râmnicu Vâlcea există și alte întreprinderi industriale care generează ape uzate, care evacuează însă în canalizarea municipală, suferind, înainte de deversarea în emisar, un proces de epurare în stația de epurare biologică a municipiului Râmnicu Vâlcea.

Se poate constata că industria chimică este responsabilă de evacuarea celor mai mari cantități de substanțe organice, suspensii și săruri minerale, în timp ce gospodăria comună „aruncă” cele mai mari cantități de azot amoniacal, pe lângă substanțe organice biodegradabile.

În general, rețele de canalizare există doar la nivelul centrelor urbane, localitățile rurale nefiind echipate cu asemenea infrastructură.

6.2.4.3 Calitatea solului

În județul Vâlcea solul este afectat de eroziune, în adâncime (487 ha) și la suprafață (2184 ha), alunecări de teren (892 ha), eroziuni de mal (694 ha), precum și de exploatarea de steril (1145,3 ha). În ceea ce privește depozitățile de steril de la exploatarea cărbunelui și de la exploatarea zăcămintelor de mică acesta produce efecte negative asupra mediului natural și antropizat, prin antrenarea deșeurilor în albiile cursurilor de apă (Lotru) sau prin tasarea solului soldate cu alunecări de teren.

6.2.5 Zone sensibile

Zone afectate și cu risc de poluare atmosferică

Zone critice sub aspectul poluării atmosferei sunt:

- Platforma Chimică Rm. Vâlcea respectiv Oltchim, USG, CET, Vilmar
- Depozitul de zgură și cenușă al CET Govora
- Zona industrială a SC Elvila Sucursala Carpatina din Rm. Valcea
- Exploatarea de cărbune de suprafață de la Berbești și Alunu
- Exploatarea de calcar de la Bistrița

Zone critice sub aspectul poluării apelor de suprafață și subterane

Ca zone critice din punct de vedere al poluării apelor de suprafață datorate activităților antropice se menționează următoarele:

- Râul Olt – zona Stupărei, aval de evacuarea platformei chimice Râmnicu Vâlcea și a pâraului Govora;
- Râul Lotru – zona Cataracte, datorită depozităților de terasit în albia majoră a râului, ce pot fi antrenate în lacul Brădișor, sursa de apă potabilă a municipiului;
- Râul Olt – zona Râureni, aval de evacuarea stației de epurare municipale și depozitului de deșeuri industriale și menajere al municipiului Râmnicu Vâlcea, situat în imediata vecinătate a stației;
- Pârâul Ranga – zona Băbeni, aval de instalația de reținere a țițeiului și a iazului de reținere produse petroliere din imediata vecinătate;
- Pânza freatică din zona platformei chimice Râmnicu Vâlcea;
- Acviferul din zona extracțiilor petroliere de la Băbeni, Drăgășani, Mădulari;
- Acviferul din zona depozitului de deșeuri menajere Răureni al municipiului Râmnicu Vâlcea.

Zone critice sub aspectul poluării solurilor



La degradarea solurilor participă în egală măsură societățile cu activități de exploatare a resurselor naturale subterane (cărbune, țiței, sare):

- perimetrele de extracție a cărbunelui și haldele de steril de la Berbești-Alunu;
- perimetrele de extracție a țițeiului de la schelele petroliere Băbeni, Drăgășani;
- terenurile din perimetrul câmpului de sonde de extracție a saramurii de la Teica-Ocnița;

6.3 Date generale privind alimentarea cu energie termică în municipiul Râmnicu Vâlcea

În municipiul Râmnicu Vâlcea SC CET Govora SA este operatorul activității de termoficare urbană, furnizând energie termică sub formă de apă fierbinte pentru încălzire și apă caldă de consum consumatorilor (apartamente, instituții publice, servicii).

CET Govora produce în cogenerare energie electrică și termică având ca resursă de bază cărbunele inferior (lignit), precum și gaz natural prin Stația de reglare și măsură SRMGN și racord propriu la rețeaua de înaltă presiune a TRANSGAZ. Poziționarea CET Govora în mijlocul platformei industriale Sud a municipiului Rm Vâlcea, având acces la resursele energetice și la utilitățile necesare, permite producerea și livrarea de energie electrică și energie termică spre consumatorii industriali din vecinătate și consumatorii de tip urban din municipiul Rm. Vâlcea, precum și energie electrică pe piața de energie locală și națională.

CET Govora asigură în prezent necesarul de energie pentru piața locală după cum urmează:

- Energie electrică 350.000 – 400.000 MWh/an livrată atât consumatorilor locali, cât și pe piața reglementată de energie electrică; circa 50% din această cantitate este energie produsă în cogenerare de înaltă eficiență.
- Abur industrial la mai multe presiuni pentru platforma chimică
- Apă fierbinte pentru alimentarea SACET Rm.Vâlcea: cca. 370.000 MWh/an(2019) din care 97% pentru consumul urban.

Numărul de apartamente racordate la SACET din Râmnicu Vâlcea reprezintă un procent de 92% din total, restul consumatorilor utilizând diferite variante ale alimentării individuale) centrale de apartament, sobe cu lemne, ect).

Structura consumatorilor din municipiul Râmnicu Vâlcea alimentați din sistemul de termoficare este următoarea:

- a) populația care locuiește în blocuri de locuințe (condominii) și în locuințe individuale (case);
- b) instituții și alți consumatori social-culturali;
- c) agenți economici și unități asimilate acestora.

Structura energiei termice sub formă de apă fierbinte, vândute (facturate), după tipul consumatorilor, în anii 2008, 2017-2019 este prezentată în tabelul următor:



Nr.	Specificatie	UM	2008	2017	2018	2019
1	Structura energiei termice sub formă de apă fierbinte vândute, după tipul consumatorilor					
1.1	- apartamente	Gcal/an	226.074	190.673	182.959	179.123
1.2	- instituții publice	Gcal/an	32.590	33.501	32.039	30.236
1.3	- servicii	Gcal/an	15.187	17.778	18.329	18.263
2	TOTAL Vandut	Gcal/an	273.851	241.953	233.327	227.622

Tabel 12. Structura energiei termice sub formă de apă fierbinte vândute, după tipul consumatorilor

6.4 Sistemul centralizat de alimentare cu energie termică

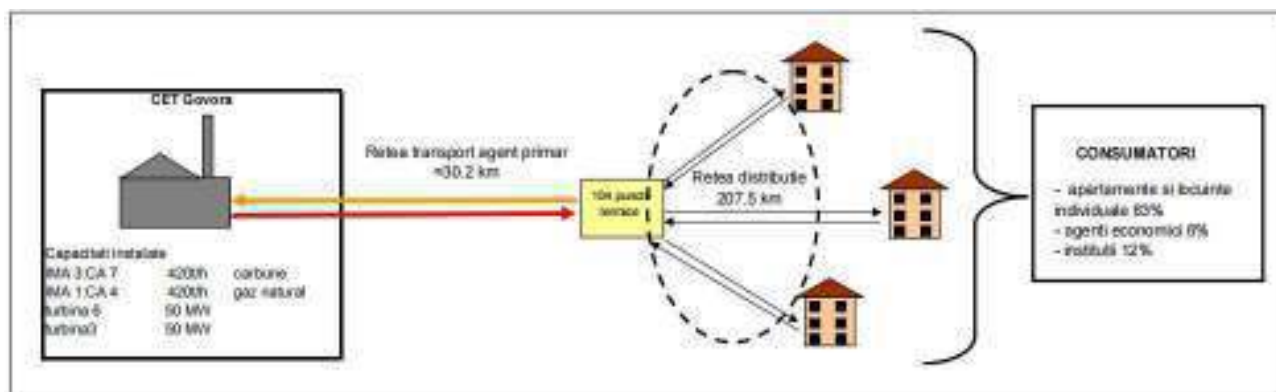
6.4.1 Prezentare generală

În general, un sistem de alimentare centralizată cu energie termică, are următoarele componente principale:

- sursa de producere a energiei termice
- rețele termice primare - asigură transportul energiei termice
- punctele termice – asigură transferul energiei termice între agentul primar și agentul secundar
- rețele termice secundare – asigură distribuția energiei termice către consumatorul final
- consumatorul final.

În cadrul acestora, SC CET Govora SA a concesionat și asigură operarea ansamblului SAC, până la nivelul consumatorilor – clădirile acestora. În figura următoare este reprezentat schematic sistemul de alimentare centralizată cu energie termică al municipiului Râmnicu Vâlcea:

Tabel 13. Schema de alimentare centralizată cu energie termică al municipiului Râmnicu Vâlcea



Energia termică sub formă de apă fierbinte produsă în **sursă** (agent primar), este transportată prin **rețelele termice primare** până la **punctele termice**. La nivelul punctelor termice are loc schimbul de căldură între agentul primar și cel secundar care este distribuit prin intermediul **rețelelor termice secundare** la **consumatorii finali**.



6.4.2 Necesarul actual de energie termică aferent sistemului centralizat de alimentare cu energie termică

Calculul necesarului de căldură pentru încălzire s-a determinat pentru consumatorii brânşaţi în prezent la SACET pornind de la cantităţile de căldură facturate, ţinând seama de ipoteza conform căreia consumul facturat a asigurat cererea din partea consumatorilor. În acest caz, necesarul este egal cu consumul, iar algoritmul de calcul are următoarele etape:

Pentru consumatorii brânşaţi la sistemul de distribuţie:

- determinarea conumurilor de calcul (maxim şi mediu) al unui apartament convenţional din Municipiul Râmnicu Vâlcea cunoscând valoarea de referinţă aferentă consumului maxim pentru încălzire de 4,5 kW a unui apartament convenţional cu vitrare normală, temp interioară de 20 °C situat într-o zonă cu temperatura exterioară calcul = -15 °C, viteza vântului de 5 m/s;
- pe baza cantităţilor anuale facturate pentru încălzire s-a determinat numărul de apartamente convenţionale;

Apartamentul convenţional este un apartament ipotetic, cu suprafaţă de cca. 50 mp, locuit de 2,5 persoane, având o temperatură interioară de 20°C

Pentru un apartament convenţional necesarul maxim de energie termică pentru incalzire are o valoare de referinţă = 4,5 kW.

Pentru oraşele situate în zone cu caracteristici climatice diferite de cele de mai sus, necesarul maxim de energie termică al unui apartament convenţional se calculează prin corectarea valorii de referinţă cu valorile specifice ale mărimilor geoclimatice (temperatura exterioară de calcul+ viteza de calcul a vântului).

- pe baza numărului de apartamente convenţionale s-a determinat consumul maxim pentru încălzire;
- necesarul mediu pentru apa caldă de consum s-a determinat prin corectarea consumului mediu pentru un apartament convenţional, de la 110 l /persoană/zi (conf. SR1478/1990) la 60 l /persoană/zi. S-a utilizat acest mod de calcul deoarece s-a constatat că în urma contorizării consumului, acesta s-a stabilizat la valori cuprinse între 50 şi 60 l /persoană/zi.

Calculul detaliat pentru necesarul de energie termică din sistemul de distribuţie este prezentat în tabelul de mai jos:



Necesarul total de energie termică la nivelul consumatorilor bransați la RTP a SACET			
nr. crt.	Mărimea	U.M.	Valoarea
1	2	3	4
1	Consumul de caldura pentru încălzire	MWh	19943
2	Durata sezonului de încălzire	ore/an	4400
3	Consumul pentru apa calda de consum	MWh	3799
4	Temperatura medie exterioară în timpul iernii	C	4,3
5	Temperatura exterioară de calcul, conf. SR 1907/2014	C	-15
6	Zona eoliană corespunzătoare municipiului Râmnicu Vâlcea, conf. SR 1907-1/2014	-	IV
nr. crt.	Mărimea	U.M.	Valoarea
1	2	3	4
7	Viteza de calcul a vântului pentru zona eoliana, conf. SR 1907-1/2014	m/s	4
8	Consumul maxim de căldură pentru încălzire al unui apartament convențional cu vitrare normală, considerând temp interioară de 20 grd. C, temp ext calul =15 C, viteza vântului de 5 m/s	kW	4,5
9	Consumul maxim de căldură pentru încălzire al unui apartament convențional, pentru condițiile geoclimatice ale municipiului Râmnicu Vâlcea	kW	4,24
10	Necesarul mediu al unui apartament convențional din Râmnicu Vâlcea	kW	1,9
11	Numărul de apartamente convenționale aferente consumului pentru încălzire din RTP	-	2381
12	Necesarul maxim pentru încălzire pentru consumatorii bransați la RTP	MW	10,1
		Gcal/h	8,7
13	Necesarul mediu de acc pentru consumatorii bransați la RTP	MW	0,9
		Gcal/h	0,7
14	Necesarul maxim total de energie termică pentru consumatorii bransați RTP	MW	11
		Gcal/h	9,4

Tabel 14. Necesarul de energie termica SACET la nivelul RTP

Pentru consumatorii racordați la RTP:

- Pe baza structurii consumului de energie termică din sistemul de distribuție (consumul pentru încălzire ~ 84% din consumul total de energie termică) s-au determinat consumurile anuale pentru încălzire și acc. În continuare s-au parcurs aceleași etape de calcul prezentate mai sus pentru consumatorii bransați la sistemul de distribuție.

Calculul detaliat pentru necesarul de energie termică din RTP este prezentat în tabelul de mai jos:



Necesarul total de energie termică la nivelul consumatorilor brânşați la sistemul de distribuție al SACET			
Anul de referință			
nr. crt.	Mărimea	U.M.	Valoarea
1	2	3	4
1	Consumul de caldura pentru încălzire	MWh	216715
2	Durata sezonului de încălzire	ore/an	4400
3	Consumul pentru apa caldă de consum	MWh	40934
4	Temperatura medie exterioară în timpul iernii	C	4,3
5	Temperatura exterioară de calcul, conf. SR 1907/2014	C	-15
6	Zona eoliana corespunzătoare municipiului Râmnicu Vâlcea, conf. SR 1907-1/2014	-	IV
7	Viteza de calcul a vântului pentru zona eoliana, conf. SR 1907-1/2014	m/s	4
8	Consumul maxim de căldură pentru încălzire al unui apartament convențional cu vitrare normală, considerând temp interioară de 20 grd. C, temp ext calcul = -15 C, viteza vântului de 5 m/s	kW	4,5
nr. crt.	Mărimea	U.M.	Valoarea
1	2	3	4
9	Consumul maxim de căldură pentru încălzire al unui apartament convențional, pentru condițiile geoclimatice ale municipiului Râmnicu Vâlcea	kW	4,24
10	Necesarul mediu al unui apartament convențional din Râmnicu Vâlcea	kW	1,9
11	Numărul de apartamente convenționale aferente consumului pentru încălzire din sistemul de distribuție	-	25877
12	Necesarul maxim pentru încălzire pentru consumatorii brânşați la sistemul de distribuție	MW	109,8
		Gcal/h	94,4
13	Necesarul mediu pentru acc pentru consumatorii brânşați la sistemul de distribuție	MW	9,5
		Gcal/h	8,1
14	Necesarul maxim total de energie termică pentru consumatorii brânşați la sistemul de distribuție	MW	119,3
		Gcal/h	102,5

Tabel 15. Necesarul de energie termica SACET la nivelul consumatorilor brânşați la sistemul de distribuție

Necesarul de energie termică la nivelul consumatorilor brânşați la SACET s-a determinat prin însumarea valorilor de calcul aferente consumatorilor brânşați la sistemul de distribuție și RTP. Valorile rezultate sunt prezentate în tabelul ----de mai jos:



Necesarul total de energie termică		
la nivelul consumatorilor branşați la SACET		
Necesarul maxim pentru încălzire la nivelul ansamblului consumatorilor SACET	MW	120
	Gcal/h	103,1
Necesarul mediu pentru acc la nivelul ansamblului consumatorilor SACET	MW	10,3
	Gcal/h	9
Necesarul maxim de energie termică la nivelul ansamblului consumatorilor SACET	MW	130,2
	Gcal/h	112

Tabel 16. Necesarul de energie termica SACET la nivelul consumatorilor

6.5 Evoluția consumului de energie termică

Premize generale privind evoluția cererii de căldură în perspectivă

Caracteristicile cererii de căldură ale oricărei grupări de consumatori urbani, depind de caracteristicile termice ale clădirilor cu destinația de locuințe, de numărul de persoane care locuiesc în clădirile respective și de necesitățile de confort ale fiecăreia dintre aceste persoane.

Majoritatea sistemelor centralizate urbane de alimentare cu căldură, concepute și realizate înainte de 1990, au fost dimensionate pentru a asigura alimentarea în bune condiții a grupărilor de consumatori formate din imobile cu destinația de locuințe, școli, spitale, magazine, etc.

Toate aceste grupări de consumatori se caracterizează printr-o densitate mare a consumului, clădirile conectate la sistemul de alimentare fiind în marea lor majoritate de tip bloc. Sistemele respective au fost concepute astfel încât toți consumatorii să beneficieze în mod egal atât de avantajele oferite cât și de dezavantajele care decurg din această soluție. După 1990 aceste sisteme au avut evoluții diferite, în funcție de context, situația financiară a consumatorilor, combustibilii necesari, etc.

În cele mai multe cazuri, o parte dintre consumatorii racordați inițial s-au debransat de la rețeaua termică, contribuind astfel la reducerea cererii și implicit la reducerea producției de căldură în cadrul sistemelor centralizate.

Cererea de căldură a consumatorilor încă racordați la rețeaua de apă fierbinte nu constituie nici ea un invariant pentru următorii ani. Dinamica acesteia este rezultatul suprapunerii efectelor mai multor factori, evoluția nici unuia dintre acești factori nefiind ușor de anticipat.

Contorizarea la nivel de bloc și de apartament a condus peste tot, fără excepție, la reducerea semnificativă a cererii, respectiv a consumului.

Contorizarea individuală a consumurilor lunare de căldură pentru încălzire și sub formă de apă caldă permite multora dintre locatarii branșați la sistemul de alimentare centralizată să facă anumite economii. Valorile consumurilor lunare de căldură facturate în multe orașe sunt cu certitudine mai mici decât valorile calculate pornind de la standardele în vigoare (SR 4839/2014 și SR 1907-1/2014) și de la normele de consum de apă caldă acceptate în prezent (110 l /zi/ persoană conf. STAS 1478/1990).

Reabilitarea termică a clădirilor cu destinația de locuință are un efect similar.

Evoluția cererii de căldură pentru încălzire este influențată și de modul de desfășurare a reabilitării termice a clădirilor alimentate cu căldură.



6.6 Proiecții privind necesarul de energie termică la consumator și a consumului asigurat din sursă

Evoluția necesarului de energie termică are la bază următoarele elemente:

- Economia de energie, prin:
 - Programul de reabilitare termică a clădirilor de locuit;
 - Alte măsuri de economisire a energie (contorizare, robinete termostactice, etc);
- Evoluția numărului de consumatori:
 - Deconectări și reconectări.
 - Consumatori noi în perioada 2009-2029;
- Efectele schimbărilor climatice.

Efectul reabilitării termice a clădirilor de locuit este cuantificat în cadrul prezentei documentații la o valoare medie de 25 % pentru reducerea necesarului de energie termică pentru încălzire. Întrucât acest proces este la început în momentul de față la noi în țară și efectele lui sunt cunoscute punctual doar în câteva localități, în documentație au fost luați în considerare și indici din literatura de specialitate pentru lucrări de acest tip. Valoarea rezultată reprezintă o medie pe apartament pe perioada de analiză.

În acest an, prin Programul național multianual privind creșterea performanței energetice la blocurile de locuințe au fost alocate fonduri pentru reabilitarea termică a 11 blocuri de locuințe din municipiul Râmnicu Vâlcea. Conform celor agreeate cu reprezentanții Primăriei municipiului Râmnicu Vâlcea, în perioada de analiză s-a considerat reabilitarea termică a unui număr de 11 blocuri pe an, apreciere realistă în contextul crizei economice actuale.

În conformitate cu ghidul ANRE pentru întocmirea „Programului de îmbunătățire a eficienței energetice aferent localităților cu o populație mai mare de 5000 locuitori conf. art.9(12) din legea nr 121/2014” indicatorii pentru sectorul rezidențial în țările UE sunt următorii:

- consumul anual pe m^2 pentru clădiri este cca 220 kWh/ m^2 (există o mare diferență între consumul rezidențial de 200 kWh/ m^2 și cel nerezidențial al clădirilor de 295 kWh/ m^2).
- Consumul mediu de electricitate pe m^2 în țările UE este de circa 70 kWh/ m^2 , majoritatea țărilor situându-se în domeniul 40-80 kWh/ m^2 . Consumul este mai mare în țările nordice din cauza folosirii energiei electrice pentru încălzit (fiind de 130 kWh/ m^2 în Suedia și Finlanda și ajungând la aprox. 170 kWh/ m^2 în Norvegia).

Consumul de energie pe m^2 în clădiri este redat în graficul de mai jos:

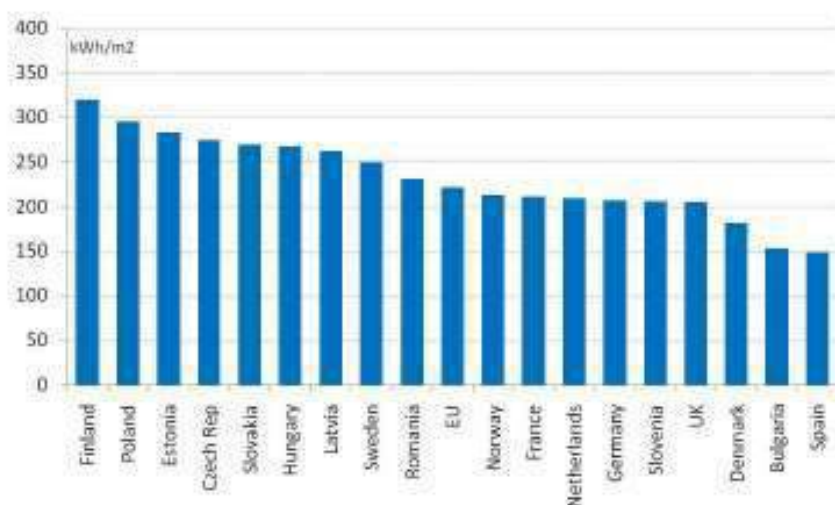


Figura 5. Consumul de energie pe m² în clădiri (în 2009, climat normal)

Sursa: Odyssee

O reducere a consumului de energie termică datorată în principal prevederilor tot mai stricte ale standardelor pentru construcția de noi apartamente, dar și a implementării programelor naționale de reabilitare termică a clădirilor poate fi apreciată cu cca 15 % până în anul 2030 deși consumul de energie a crescut cu mai mult de 2% anual în jumătate dintre țările UE. Orizontul de consum al consumului pentru încălzire pentru anul 2030 la nivelul EU este de 130 MWh/ m², indicator folosit în documentație și pentru Municipiul Râmnicu Vâlcea.

Pornind de la consumul mediu total actual de energie de 220 kWh/m² și luând un consum aferent de energie electrică de 50 kWh/m² consumul pentru încălzire este de 170 kWh/m² iar consumul pentru acc. aferent este apreciat la 42,5 kWh/m² se poate determina prognoza în timp a consumurilor specifice și pe baza lor putem aprecia la nivelul localității și al SACET -ului necesarul de energie pentru perioada de analiză.

Figura 6. Structura consumatorilor de energie termică din SACET:

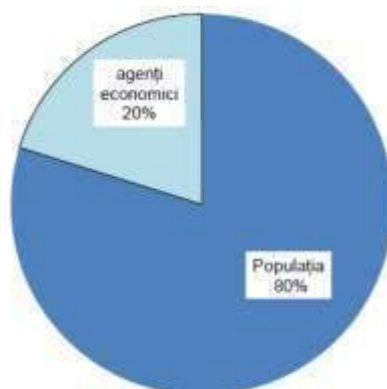
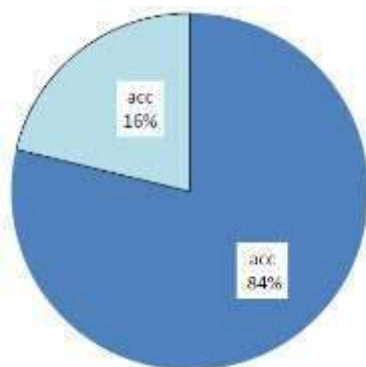




Figura 7. Structura consumului de energie termică din sistemul de distribuție:



Obiectivul actual este atingerea unui consum de energie de 130 kWh/mp an.

Proiecția anuală pe orizontul strategic de timp privind evoluția necesarului local de încălzire și acc este redată în tabelul de mai jos:

Consum mediu anual	UM	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
incalzire	kWh/m ²	170	170	170	166	161	157	152	148	143	139	134	130
acc	kWh/m ²	42,5	42,5	42,5	42,5	42,5	42,5	42,5	42,5	42,5	42,5	42,5	42,5
Total	kWh/m ²	212,5	212,5	213	208	204	199	195	190	186	181	177	172,5

Tabel 17. Proiecția anuală pe orizontul strategic de timp privind evoluția necesarului local de încălzire și acc

Consumatori de energie termică alimentați din SACET

Consumatorii de căldură alimentați din sistemul centralizat al Municipiului Râmnicu Vâlcea fac parte din categoria consumatorilor de căldură sub formă de apă fierbinte.

În prezent, structura consumatorilor din Municipiul Râmnicu Vâlcea este compusă din:

- populația, care locuiește în imobile de locuit (condominiu) sau locuințe individuale alimentați cu căldură din SACET;
- instituții socio-culturale, agenți economici și unități asimilate acestora alimentate cu căldură din SACET;
- populația, care locuiește în locuințe de tip condominiu (blocuri) sau în locuințe individuale (case) și care a optat pentru surse alternative de încălzire (centrale individuale, sobe funcționând cu combustibil solid sau gazos).

În raportul ANRE pentru anul 2020 sunt prezentate datele operatorilor economici monitorizați pe regiuni. SACET Govora face parte din regiunea Sud-Vest. Din raport rezulta următoarele date privind SACET Râmnicu Vâlcea:



Bransare , Deconectări și reconectări

Rata de bransare

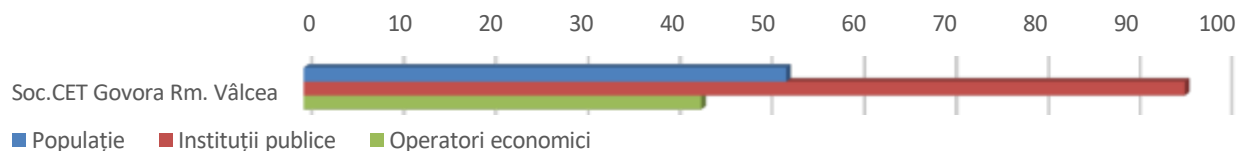


Figura 8. Rate de bransare

Sursa: date colectate de la operatorii SACET monitorizați conform Metodologiei

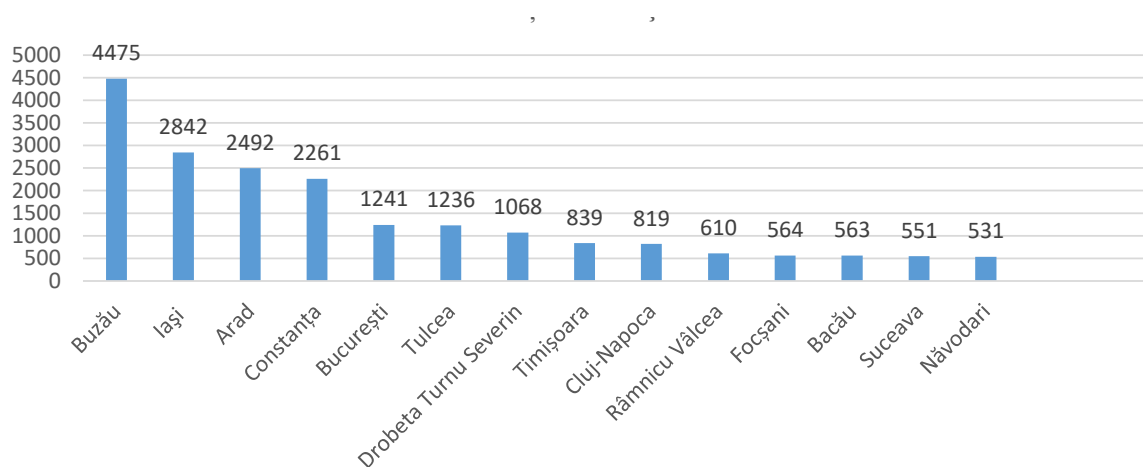


Figura 9. Număr de locuințe debransate în anul 2020:

Din grafic se observa ca in multe ocalități au avut loc debransări semnificative ale locuințelor de la SACET. Cea mai mare rată a debransărilor s-a înregistrat în Buzău (48%), urmat de Iași (10%), Arad (8%) și Constanța (5%).

În prezent, la sistemul centralizat de alimentare cu energie termică sunt racordate un număr de 29.791 apartamente, din totalul de 33.376 de apartamente construite în oraș. Pentru anul 2020 in SACET Ramnicu Valcea procentul de debransari este relativ mic: 2,05 %. Explicatia poate fi nu numai siguranta in alimentarea cu energie. Mai mult rezultatul poate fi explicat cu pretul energiei termice la populatie comparativ cu alte SACET-uri , fiind unul din cele mai mici pe plan national.

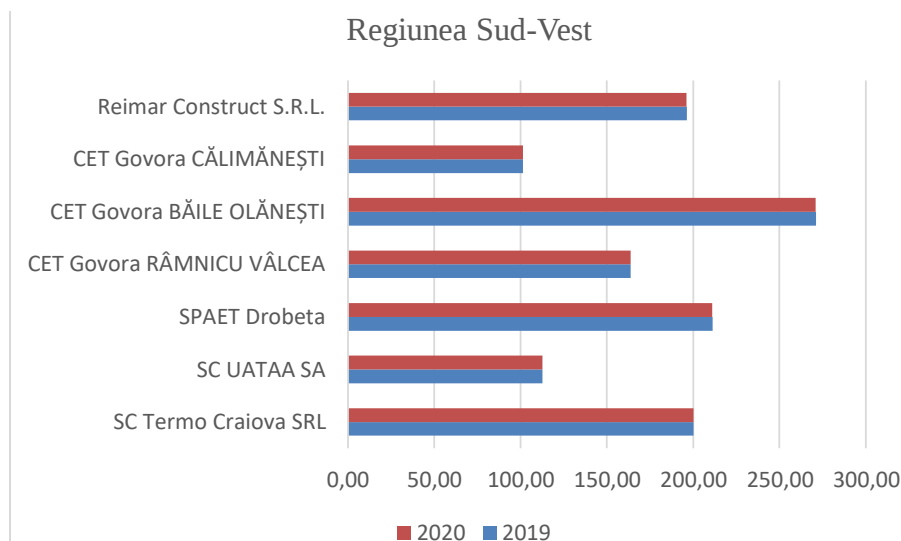


Figura 10. Evoluția prețului local pentru populație în perioada 2019-2020 Regiunea Sud –Vest (lei/MWh)

Din pacate la rebransari SACET Ramnicu Valcea se situiaza in plaja de valori sub 20 / an.

În consecință, odată cu eficientizarea sistemului, care va conduce la o mai mare siguranță în alimentarea cu căldură, și odată cu introducerea la toți consumatorii a contorizării individuale, este de așteptat ca numărul debransărilor să scadă în continuare, iar cel al rebransărilor să crească semnificativ.

Această estimare se bazează și pe evoluția ascendentă a prețului gazelor naturale și pe importanța crescândă care se acordă problemelor de mediu, siguranței persoanelor și bunurilor publice și private.

La determinarea proiecției privind necesarul de energie termică au fost luate în calcul următoarele ipoteze:

- toate instituțiile publice vor fi racordate la sistemul centralizat de alimentare cu căldură (prin rebransarea celor care s-au debransat și prin bransarea celor nou construite)
- stimularea rebransării la sistemul de termoficare.
- stabilizarea pieței
- zona alimentată în sistem centralizat poate fi declarată ca zonă unitară de încălzire.
- conectarea de noi consumatori, conform planurilor de dezvoltare ale municipității

Efectele schimbărilor climatice

În România, față de creșterea temperaturii medii anuale globale de 0,6 °C pe perioada 1901-2000, media anuală a înregistrat o creștere de 0,3 °C.

Aceasta va conduce la reducerea necesarului pentru încălzire mediu anual pe perioada de analiză 2021-2030 cu cca. 2%. Reducerea necesarului va fi însă compensată prin rebransări și conectarea de noi consumatori.

Pierderi în sistemul de transport și distribuție



Pierderile de căldură în rețelele de transport și distribuție actuale de aprox. 30 % urmează să fie compensate prin programul intensiv de reabilitare a rețelelor de termoficare demarat și care urmează să fie continuat corespunzător. La încheierea lucrărilor de rețehnologizare, pierderile de căldură în SACET se vor reduce sub 12%.

Evoluția necesarului de energie termică la consumator pe perioada de analiză este prezentată astfel:

Anul	Necesarul la consumator	Pierderi STD
	Gcal/an	Gcal/an
2009	495171	129997
2029	304710	37936

Tabel 18. Evoluția necesarului de energie termică

La dimensionarea sursei se va ține seama de evoluția sarcinii termice care trebuie asigurate pe tot parcursul perioadei de analiză

Analiza scenariilor de alimentare cu energie termică

Conform datelor transmise cu privire la reabilitarea termică a clădirilor, pentru următorii doi ani sunt planificate pentru reabilitarea termică un număr de 51 de blocuri (31 blocuri în 2019 și 20 blocuri în 2020) și 5 instituții de învățământ.

De asemenea conform datelor cu privire la evoluția urbanistică, până în anul 2020 sunt planificate a fi finalizate 3 cartiere de locuințe și o bază sportivă - a se vedea tabelul 4.1.

Denumirea clădirii sau ansamblului de clădiri și zona în care este amplasată	Destinația	Anul finalizării construcției
Locuințe sociale Ostroveni (regim de înălțime S+P+3E)	Locuințe	2020
Locuințe ANL – Morilor (regim de înălțime S+ P+3E)	Locuințe	2020
Arenele Traian (regim de înălțime P+2)	Baza sportivă	2019



Locuinte ANL Știrbei Vodă (regim de înălțime S+P+3E)	Locuințe	2020
---	----------	------

Tabel 19. Evoluția urbanistică până în 2020

Pentru a aplica Programului «Termoficare 2006 - 2015 căldură și confort» aprobat prin Hotărârea Guvernului 381/31 martie 2008,, trebuie îndeplinită una din condițiile de eligibilitate și anume: “stabilirea zonei sau a zonelor unitare de încălzire, reprezentând arealul geografic (zona unei localități) aparținând unei unități administrativ teritoriale în interiorul căreia se poate promova o singură soluție de încălzire, respectiv soluția adoptată pentru reabilitarea și eficientizarea sistemului de alimentare centralizată cu energie termică”.

De asemenea actual proiectele de dezvoltare a SACET-urilor sunt conditionate de noile prevederi legislative de existenta de zone unitare.

S.C. CET GOVORA S.A. a făcut următoarele propuneri, pentru zonele unitare de încălzire în municipiul Râmnicu Vâlcea, în interiorul cărora se poate promova o singură soluție de încălzire – energia termică din sistemul centralizat de încălzire”.

Zona 1- cuprinsă între : N - str Patriarh Iustinian

CET GOVORA S.A.

E- limita de 50 m de la conducta de transport apa fierbinte

V- conducta de transport apă fierbinte

Zona 2- cuprinsă între : N - str Eugen Ciorăscu

Str. Patriarh Iustinian

E- str. Dem Rădulescu

V- str. Aurelian Sacerdoteanu

Obs. In această zonă locuințele individuale (case particulare) pot utiliza pentru încălzirea locuinței și prepararea apei calde de consum atât energia termică produsă în sistem centralizat cât și gazele naturale. Imobilele tip bloc de locuințe (cu mai mult de două locuințe particulare), sedii de firme, baze de producție sau locații pentru activități de comerț și turism vor utiliza pentru încălzire și prepararea apei calde de consum numai energia termică produsă în sistem centralizat.

Zona 3- cuprinsa între : N - Râul Olănești

Str. Emilian Ciorăscu

E- Râul Olt

V- Calea Ferată

Zona 4- cuprinsa între : N - str Corneliu Coposu

Str. Ostroveni

E- str. Căminului

V- str. Dem Rădulescu

Zona 5- cuprinsă între : N - Râul Olănești

Str. Dobrogeanu Gherea



E- Calea Ferată

V- str. Inatești

Obs. In această zonă locuințele individuale (case particulare) pot utiliza pentru încălzirea locuinței și prepararea apei calde de consum atât energia termică produsă în sistem centralizat cât și gazele naturale. Imobilele tip bloc de locuințe (cu mai mult de două locuințe particulare), sedii de firme, baze de producție sau locații pentru activități de comerț și turism vor utiliza pentru încălzire și prepararea apei calde de consum numai energia termică produsă în sistem centralizat.

Zona 6- cuprinsă între : N - str. Nicolae Balcescu

S - Râul Olănești

E - Râul Olt

V- Calea lui Traian

Obs. In această zonă locuințele individuale (case particulare) pot utiliza pentru încălzirea locuinței și prepararea apei calde de consum atât energia termică produsă în sistem centralizat cât și gazele naturale. Imobilele tip bloc de locuințe (cu mai mult de două locuințe particulare), sedii de firme, baze de producție sau locații pentru activități de comerț și turism vor utiliza pentru încălzire și prepararea apei calde de consum numai energia termică produsă în sistem centralizat.

Zona 7- cuprinsă între : N - str. Nicolae Balcescu+ alea Castanilor

S - Râul Olanesti

E - b-dul Calea Lui Traian

V - Parcul Zăvoi, Dealul Capela , Alea Castanilor.

Obs. In această zonă locuințele individuale (case particulare) pot utiliza pentru încălzirea locuinței și prepararea apei calde de consum atât energia termică produsă în sistem centralizat cât și gazele naturale. Imobilele tip bloc de locuințe (cu mai mult de două locuințe particulare), sedii de firme, baze de producție sau locații pentru activități de comerț și turism vor utiliza pentru încălzire și prepararea apei calde de consum numai energia termică produsă în sistem centralizat.

Zona 8 - cuprinsă între :

N – intrarea Cetățuia

S – str. Nicolae Bălcescu

E – Râul Olt

V – Calea lui Traian

Din datele puse la dispoziție cu privire la evoluția urbanistică, nu avem elemente care să permită cuantificarea consumului de energie termică al clădirilor noi ce urmează să fie finalizate după anul 2020.

În vederea susținerii posibilităților de cofinanțare consultantul recomandă în mod general racordarea acestora la SACET condiționată de capacități disponibile și includerea acestora în zonele unitare de încălzire , precum și actualizarea corespunzătoare a zonelor unitare.

Evoluția cantității de energie termică vândute în perioada 2017-2019 sub formă de apă fierbinte pentru încălzire și prepararea apei calde de consum comparativ cu anul 2008 este următoarea:



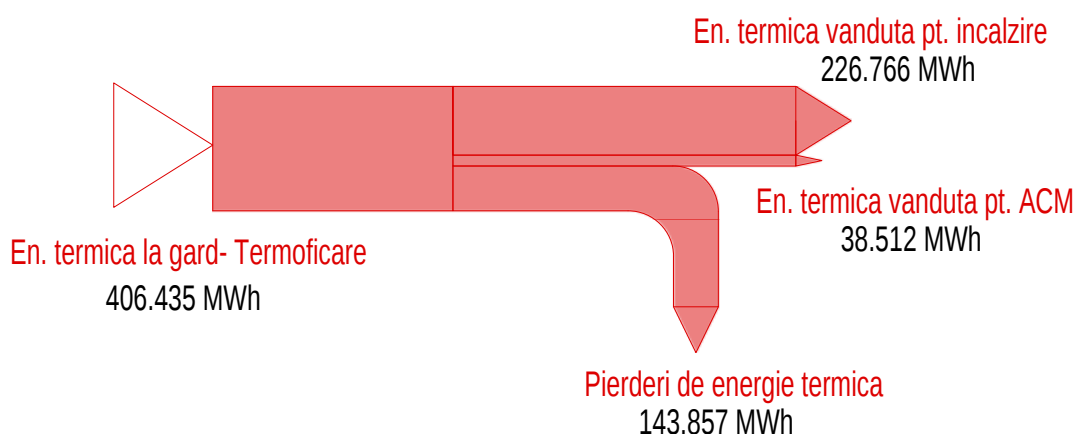
Nr.	Specificatie	UM	2008	2017	2018	2019
1	Structura energiei termice sub formă de apă fierbinte vândute, după tipul consumatorilor					
1.1	apartamente	Gcal/an	226.074	190.673	182.959	179.123
		MWt/an	262.924	221.753	212.781	208.320
1.2	instituții publice	Gcal/an	32.590	33.501	32.039	30.236
		MWt/an	37.902	38.962	37.261	35.164
1.3	servicii	Gcal/an	15.187	17.778	18.329	18.263
		MWt/an	17.662	20.676	21.317	21.240
1.4	consumatori industriali (apă fierbinte)	Gcal/an	0	0	0	0
		MWt/an	0	0	0	0
2	TOTAL Vandut	Gcal/an	273.851	241.953	233.327	227.622
		MWt/an	318.489	281.391	271.359	264.724

Tabel 20. Energie termică vândută (facturată) consumatorilor racordați la sistemul centralizat

Diferența dintre energia termică produsă și cea vândută reprezintă pierderile din sistemul de transport și distribuție a căldurii (rețele și puncte termice).

La nivelul anului 2019 rezultatul de operare a SACET Ramnicu Valcea este redată reprezentativ de daiagra Sankey de mai jos:

DIAGRAMA SANKEY CET GOVORA - TERMOFICARE - 2019



Tabel 21. Diagrama Sankey 2019

Din analiza datelor se observă o evoluție relativ constantă a căldurii produse și livrate consumatorilor în ultimii ani, cu o ușoară scădere a consumului aferent locuințelor (apartamentelor). O parte din consumatorii racordați la sistemul centralizat s-au debransat, montându-și centrale termice de apartament. Din apartamentele racordate inițial la sistem, s-au debransat numai aproximativ 5%,



ceea ce reprezintă un număr relativ scăzut față de alte orașe din România în care există sisteme centralizate de alimentare cu căldură.

Debransarea consumatorilor de la sistemul centralizat a avut mai multe cauze, și anume:

- creșterea prețului perceput pentru căldura furnizată din sistemul centralizat, comparativ cu prețul gazului natural, care s-a menținut la valori foarte scăzute în anii 1990-2000
- starea tehnică precară a sistemelor de termoficare, ceea ce ducea la o calitate scăzută a serviciului de furnizare a căldurii (temperatură, presiune, întreruperi în furnizarea agentului termic pentru încălzire și a apei calde de consum)
- lipsa dispozitivelor de măsurare a consumului de căldură la fiecare apartament, plata în regim paușal făcând imposibil consumul căldurii în raport cu dorința/necesitatea și capacitatea de plată a fiecărui abonat.

În ceea ce privește instituțiile publice (consumatorii social-culturali), se remarcă o creștere a numărului celor racordate la sistemul centralizat, numărul acestora crescând cu fiecare an. Un oarecare declin se înregistrează în numărul agenților economici racordați la sistem.

În prezent, structura consumatorilor din municipiul Râmnicu Vâlcea alimentați din sistemul de termoficare este următoarea:

- a) populația care locuiește în blocuri de locuințe (condominii) și în locuințe individuale (case);
- b) instituții și alți consumatori social-culturali;
- c) agenți economici și unități asimilate acestora.

O parte din populația care locuiește în locuințe de tip condominiu (blocuri) sau în locuințe individuale (case), unele instituții publice și o parte din agenții economici au optat pentru surse alternative de încălzire (centrale individuale, sobe funcționând cu combustibil solid sau gazos).

6.6.1 Sursa sistemului centralizat de alimentare cu energie termică

6.6.1.1 Date generale

Sistemul centralizat de alimentare cu energie termică a Municipiului Râmnicu Vâlcea cuprinde:

- Centrala electrică de termoficare (cogenerare) Govora – SC CET Govora SA;
Proiectarea și realizarea CET Govora a început în anii 1950 și s-a dezvoltat în timp, simultan cu evoluția platformei chimice Râmnicu Vâlcea.

În prezent, CET Govora cuprinde următoarele subansamble principale:

- Instalațiile energetice pentru producerea simultană și combinată – în cogenerare – a căldurii și energiei electrice. Ele cuprind instalațiile de cazane de abur viu (5 x 420 t/h) și turbinele cu abur cu condensatie și priză reglabilă (TA 3 și TA 4) și cele cu contrapresiune și priză reglabilă (TA 5 și TA 6), de 50 MWe putere electrică instalată în fiecare, și două turbine în contrapresiune 140/35 bar "DKA 6,4 MW" și 13/6 bar "TKR 4,7 MW" cu instalațiile anexe aferente acestora: preparare și alimentare cu combustibil, circuit de preîncălzire regenerativă, circuite și instalații de răcire, etc. Combustibilul posibil a fi utilizat de diversele cazane de abur poate fi cărbunele, păcura și gazul metan.
- Instalațiile de alimentare a consumatorilor de abur – colectoare pentru livrare abur de 35 bar, 13 bar și 6 bar alimentate din prizele turbinelor și din stația de reducererăcire, etc.



- Ansamblul instalațiilor de livrare a căldurii sub formă de apă fierbinte, care asigură producerea acestora și vehicularea sa până la consumatorii de apă fierbinte (boilerele de bază – BB și de vârf – BV și pompele de rețea).
 - Ansamblul instalațiilor de tratare termică și chimică a apei de adaos aferentă asigurării cu apă de adaos demineralizată și dedurizată (degazoare de 1,2 bar, stația de tratare chimică, pompe de apă de adaos).
 - Ansamblul instalațiilor de alimentare, stocare și preparare de combustibil.
 - Ansamblul instalațiilor de evacuare și stocare a zgurii și cenușii.
 - Sistemul de rețele primare – RTP pentru transportul și distribuția energiei termice sub formă de apă fierbinte (încălzire și apă caldă menajeră) ;
 - Punctele termice - PT;
 - Sistemul de rețele termice secundare – RTS pentru distribuția energiei termice de la punctele termice la consumatorii de energie termică (încălzire și apă caldă de menajeră).
 - Instalațiile interioare de alimentare cu energie termică a consumatorilor.
- În cadrul acestora, SC CET Govora SA a concesiionat și asigură operarea ansamblului SACET, până la nivelul consumatorilor – clădirile acestora.

6.6.1.2 Echiparea actuală a sursei, caracteristici echipamente, mod de funcționare

SC CET Govora SA, titular al activității de termoficare urbană furnizează energie termică sub formă de apă fierbinte pentru încălzire și apă caldă de consum unor consumatori din municipiul Râmnicu Vâlcea (apartamente, instituții publice, servicii).

Profilul sursei centralizate CET GOVORA este:

- cazane de abur energetic de 420t/h (140 bar, 530 grdC) și anume:
 - cazanul nr.4 (IMA 1) cu funcționare pe lignit (combustibil suport: păcură, gaze naturale);
 - cazanul nr.7 (IMA 3) - funcționare pe gaze naturale, păcură;
- Turbine cu abur:
 - TA 6: DKUL 50 MW - contrapresiune
 - TA 3: DSL 50 MW – condensatie

CET Govora are funcționarea pe bara colectoare a celor cinci cazane de abur, atât pe partea de abur viu, de apa de alimentare și de apa dedurizată și demineralizată, cât și pe partea de abur livrat, fie direct din cazane, prin intermediul SRR 140/35 bar, fie din turbinele de abur (la presiunea de 13 bar și 1,2 bar), sau din SRR 140/14 bar.

Este de menționat că barele de abur de consum, la 35 bar și 13 bar, ca și bara de apă demineralizată, sunt realizate sub forma unor bare colectoare duble.

Barele de abur de 13 bar asigură atât alimentarea cu abur a consumatorilor industriali din platforma, a boilerelor de vârf (BV 1...3) pentru încălzirea apei fierbinți, cât și aburul de 6 bar (prin SR 14/6 bar) pentru degazoarele de 6 bar ale apei demineralizate pentru alimentarea cazanelor de abur.

Bara de abur de 1,2 bar alimentează degazorii de 1,2 bar și boilerelor de bază (BB 1...3), pentru încălzirea apei fierbinți din SACET.

Echipamentele energetice destinate strict SACET

Începând cu anul 2009, autoritatea locală a aplicat pentru un proiect de reabilitare a SACET cofinanțat prin Axa prioritară 3 a Programului Operațional Sectorial Mediu 2007-2013.



Prin această aplicație s-a obținut finanțare pentru proiectul "Reabilitarea sistemului de termoficare urbană la nivelul municipiului Râmnicu Vâlcea pentru perioada 2009-2028, în scopul conformării la legislația de mediu și creșterii eficienței energetice".

În cadrul acestui proiect s-au realizat până în prezent o serie de investiții pentru reabilitarea echipamentelor de producere a energiei termice și a sistemului de rețele termice primare și de distribuție.

În cadrul sursei, s-a realizat instalația de desulfurare, s-au montat arzătoare cu NOx redus la cazanul nr. 7 și s-au reabilitat echipamente și utilaje aferente activității de termoficare.

În prezent, proiectul de reabilitare a SACET din municipiul Râmnicu Vâlcea continuă prin programele operaționale cofinanțate de UE și prin programele naționale cofinanțate de la bugetul național.

Întrucât prin Programului Operațional Sectorial Mediu 2007-2013, în cadrul sursei CET Govora, s-au realizat lucrări de reabilitare destinate strict SACET, echipamentele care au fost destinate acestui segment de producție au fost delimitate pentru a fi utilizate numai în acest scop:

- **cazanul nr. 7 pe cărbune și gaz natural;**
- **cazanul nr. 4 pe gaz natural;**
- **turbinele cu abur TA 3 și TA 6.**

6.6.1.3 Caracteristicile tehnice ale echipamentelor din CET Govora

Denumirea echipamentului (cazan, turbină)	Anul punerii în funcțiune	Principalele caracteristici tehnice	Durata de funcționare în viitor [ani]	Starea tehnică și restricțiile de mediu.
1	2	3	4	5
Cazan C3 – tip C4 (parte din IMA1)	1973	Pn = 294 MWth, Dn=420 t/h, pn=140 bar, tn=540grC, Retras din exploatare	0	Retras din exploatare și propus la casare. În curs de demolare
Cazan C4 – tip C4 (parte din IMA1)	1976	Pn = 294 MWth, Randament = 94%, Dn=420 t/h, pn=140 bar, tn=540grC, Combustibil gaz natural și păcură. Echipament destinat SACET.	2036	În funcțiune. Cazan de rezervă pentru cazanele pe cărbune în situații de avarie și indisponibilitate cărbune. Are AIM pentru funcționarea C4 pe gaz natural.
Cazan C5 – tip CR 1244 (parte din IMA2)	1985	Pn = 294 MWth, Rn=84% Dn=420t/h, pn=140 bar, tn=540grC, Combustibil carbune, gaz natural si păcură.	2022	Conform „M E M O R A N D U M” transmis la CJ Râmnicu Vâlcea de către guvernul României în octombrie 2021 privind Aprobarea Planului de măsuri pentru instalațiile care fac obiectul cauzei 2018/2202, în vederea conformării cu dispozițiile Directivei 2010/75/UE privind emisiile industriale a fost elaborat următorul plan de conformare: Până la sfârșitul trimestrului III al anului 2022, S.C. C.E.T. GOVORA S.A. nr. 2, va fi oprită din funcțiune. Ulterior, instalația va fi pusă în conservare. Până la sfârșitul anului 2022, se vor elabora și se vor depune la APM Vâlcea documentele necesare pentru stabilirea obligațiilor de mediu. Se estimează ca până la sfârșitul trim. I al anului 2023, APM Vâlcea să emită obligațiile de mediu, necesare punerii în conservare a C.E.T. GOVORA S.A. nr. 2.
Cazan C6 – tip CR 1244 (parte din IMA2)	1986	Pn = 294 MWth, Randament=84%, Dn=420 t/h, pn=140 bar, tn=540grC, Combustibil cărbune, gaz natural și păcură.	2022	A se vedea descriere C5



Cazan C7 – tip CR 1244 (IMA3)	1993	Pn = 294 MWth, Rn=85% Dn=420 t/h, pn=140 bar, tn=540grC Combustibil cărbune, și gaz natural. Sursa de vârf pentru SACET Rm Vâlcea.	2036	În funcțiune. Cazanul C7 a fost dotat cu arzătoare de gaz natural și arzătoare de cărbune noi cu emisii scăzute de oxizi de azot – NOx, a fost automatizată admisia de aer de ardere în trepte pentru controlul arderii în fgrCar, a fost asigurată recircularea unei părți din gazele de ardere și s-a implementat sistemul de injecție de uree în fgrCar pentru menținerea emisiilor de NOx în limita de 197 mg/Nm3 (6% oxigen) impusă de legislația de mediu. Au fost re tehnologizate electrofiltrele de reținere a cenușii zburătoare din gazele de ardere și se asigură menținerea emisiilor de praf în atmosfera în limita 48 mg/Nm3 (6% oxigen). A fost implementată o instalație de captare a emisiilor de bioxid de sulf - SO2 prin spălarea acestora cu șlam de praf de calcar și se asigură menținerea emisilor poluante de SO2 în limita de 243 mg/Nm3 (6% oxigen) impusă de legislația de mediu precum și a emisiilor de praf în limita de 20 mg/Nm3 (6% oxigen). Este în prgrCedura de emitere a AIM pentru C7 (IA3) dar este condiționată de obținerea AIM pentru depozitarea conformă a cenușii.
TA3 – tip DSL 50	1973	Echipament destinat SACET. Pn = 50 MWel, Dn = 353t/h Dmax - 370 t/h, pn=135 bar, tn=525grC, Condensație și prize -Priza fixă Dn=22 t/h, pn=70 bar -Priza industrială reglabilă Dn=115-230 t/h, pn=13 bar, tn=280grC -Priza urbană semireglabilă Dn=160 t/h, p=1,2-2,5 bar,	2028	In funcțiune. Turbina cu abur a fost re tehnologizată în anul 2014. Programată pentru reparația capitală în anul 2021.
TA4 – tip DSL 50	1976	Pn = 50 MWel, Dn = 353t/h Dmax - 370 t/h, pn=135 bar, tn=525grC, Condensație și prize -Priza fixă Dn=22 t/h, pn=70 bar -Priza industrială reglabilă Dn=115-230 t/h, pn=13 bar, tn=280grC -Priza urbană semireglabilă Dn=160 t/h, p=1,2-2,5 bar,	2028	În funcțiune. Turbina cu abur a fost re tehnologizată în anul 2014. Programată pentru reparația capitală în anul 2019.
TA5 – tip DKUL 50	1986	Pn = 50 MWel, Dn = 320 t/h, Dmax =370 t/h, pn=135 bar, tn=525grC Contrapresiune urbană și prize: -Priza fixă Dn=22 t/h, pn=70-40 bar -Priza industrială reglabilă Dpi=115-200 t/h, pn=10 - 16bar, tn=280grC - Contrapresiune Dpu=103-160 t/h, p=1,2- 2,5 bar,	0	Se retrage din exploatare și se va casa odată cu cazanul 3 din lipsa de comandă termică în contrapresiune.



TA6 – tip DKUL 50	1987	Echipament destinat SACET. Pn = 50 MWel, Dn = 320 t/h, Dmax =370 t/h, pn=135 bar, tn=525grC Contrapresiune urbană și prize: -Priza fixă Dn=22 t/h, pn=70-40 bar -Priza industrială reglabilă Dpi=115-200 t/h, pn=10- 16 bar, tn=280grC - Contrapresiune Dpu=103-160 t/h, p=1,2- 2,5bar,	2036	În funcțiune. Programată pentru reparația capitală în anul 2028.
TA8 – tip DKA 6.4	2008	Pn= 6,4 MWel, contrapresiune 140/35 bar Dn= 80 t/h, pn=35 bar, tn=310grC	2038	În funcțiune. Programată pentru reparația capitală în anul 2018.
TA9 – tip TKR 4.7	2008	Pn=4.7 MWel, contrapresiune 13/6 bar Dn= 140 t/h, pn=6 bar, tn=180grC	2038	În stare de funcționare dar se află în conservare din lipsa de comanda termică abur industrial la 6 bar.

Tabel 22. Caracteristici tehnice echipamente CET Govora



Disponibilitatea actuala a echipamentelor din sursă care deservește SACET este redată sintetic în tabelul de mai jos:

Denumirea echipamentului (cazan, turbină)	Anul punerii în funcțiune	Durata de funcționare în viitor	
		Anul estimat	[număr de ani]
1	2	3	4
Cazan C3 tip C4 parte din IMA1 (În prezent este casat și se dezmembrează)	1973	retras	0
Cazan C4 – tip C4 (parte din IA1) Echipament destinat SACET.	1976	2036	15
Cazan C5 – tip CR 1244 (parte din IA2)	1985	2022	1
Cazan C6 – tip CR 1244 (parte din IA2)	1986	2022	1
Cazan C7 – tip CR 1244 (IA3) Sursa de vârf pentru SACET Rm Vâlcea.	1993	2036	14
TA3 – tip DSL 50 Echipament destinat SACET.	1973	2028	7
TA4 – tip DSL 50	1976	2028	7
TA5 – tip DKUL 50	1986	retras	0
TA6 – tip DKUL 50 Echipament destinat SACET.	1987	2036	15
TA8 – tip DKA 6.4	2008	2038	17
TA9 – tip TKR 4.7	2008	2038	17 (În prezent se află în conservare).

Tabel 23. Disponibilitatea actuală a echipamentelor

În ANEXA 1.1 este prezentă schema termică de principiu actuală a CET Govora SA.



Schema simplificată CET GOVORA
Situatia existenta

Anexa 1.1

Instalații pentru termoficarea urbana

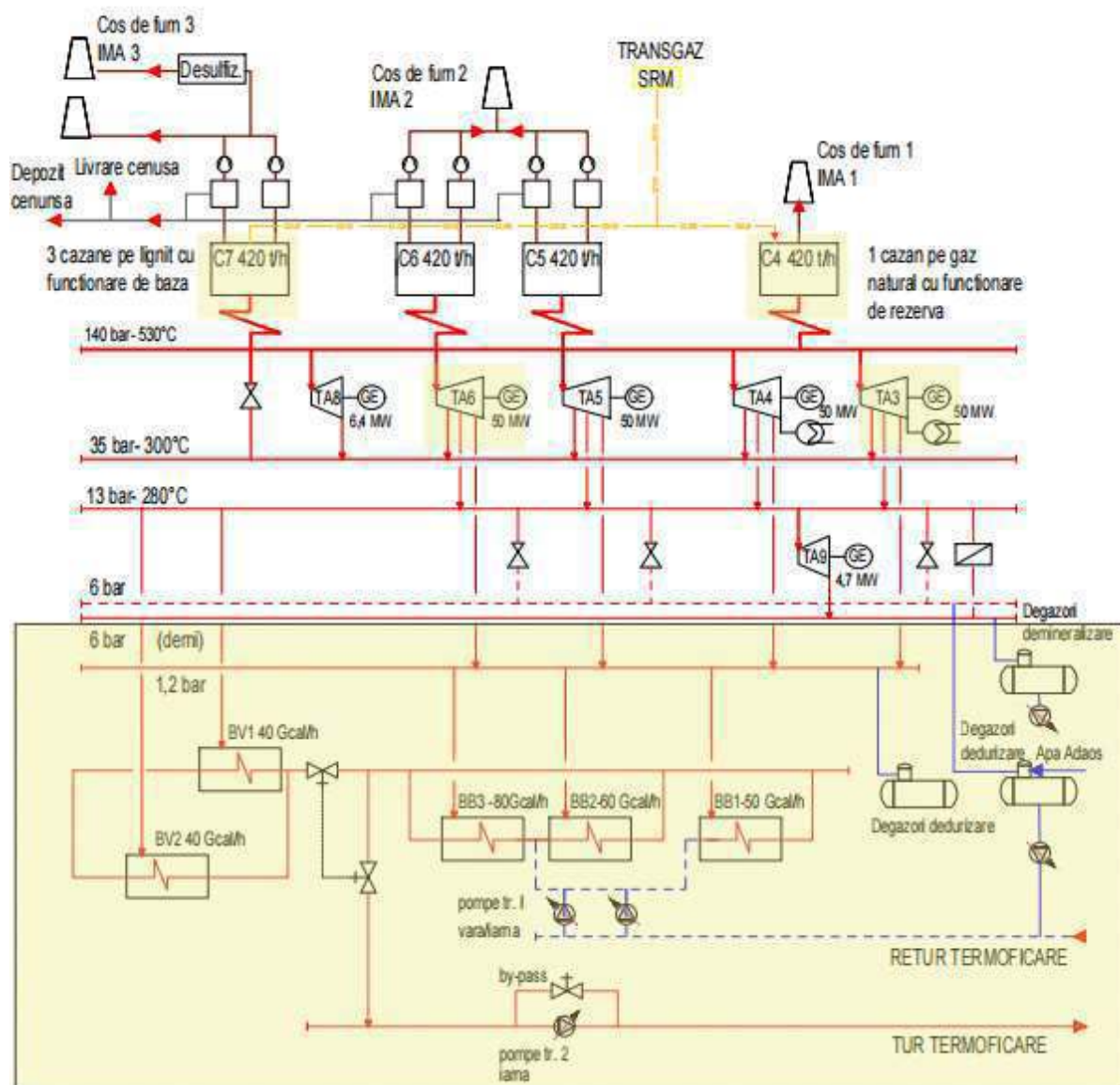


Figura 11. Schema simplificată CET Govora- situația existentă



Cazanele de abur C4 și C7 funcționează pe bară colectoare, atât pe partea de abur viu, de apă de alimentare și de apă dedurizată și demineralizată, cât și pe partea de abur 13 bar.

Este de menționat că barele de abur de 35 bar și 13 bar, ca și bara de apă demineralizată, sunt realizate sub forma unor bare colectoare duble.

Din barele de abur de 13 bar se asigură atât alimentarea boilerelor de vârf (BV1 sau BV 2). pentru încălzirea apei fierbinți, cât și aburul de 6 bar (prin SR 14/6 bar) pentru degazoarele de 6 bar ale apei demineralizate (6 buc). Barele de 13 bar sunt alimentate prin extracția aburului prin priza de 13 bar din turbinele TA3 și TA6.

Bara de abur de 1,2 bar alimentează degazorii de 1,2 bar (6 bucăți) și boilerelor de bază (BB3, BBB2, BB1) pentru preîncălzirea apei fierbinți din sistemul centralizat de alimentare cu căldură.

Bara de abur de 1,2 bar este alimentată prin extracția aburului din contrapresiunea turbinei TA6 și priza de termoficare a turbinei TA3.

Conform schemei termice de principiu a CET Govora, echipamentele energetice de bază aferente și caracteristicile tehnice ale acestora sunt prezentate în tabelele următoare.

Tabel 24. Parametrii tehnico-funcționali cazane de abur

Specificație	UM	Parametri	
Identificare cazan	-	C4	C7
IMA din care face parte		IMA 1	IMA 3
Putere termică (a combustibilului)	MWt	300	300
Termene de conformare			
- SO ₂	-	nu este cazul	31/12/2011
- NO _x	-	este conform	31/12/2011
- pulberi	-	nu este cazul	31/12/2010
Tip cazan	-	Tip C4	Tip CR1244
Furnizor	-	Vulcan	Vulcan
An PIF	-	1976	1993
Situația actuală: în funcțiune/ în conservare/ în modernizare/ etc	-	rezervă rece	în funcțiune
Parametrii nominali de proiect pentru abur iesire			
- debit	t/h	420	420
- presiune	bar	137.75	140±4
- temperatură	0C	540	540±5
- randament	%	94	87.02
Parametrii actuali disponibili pentru abur iesire			
- debit	t/h	420	420
- presiune	bar	137.75	137
- temperatură	0C	540	540
- randament	%	90-91	80-81
Consum orar combustibil la sarcina nominala			
- Combustibil de bază		gaz	cărbune *)
cărbune	t/h	-	
gaz natural	Nmc/h	32000	
Pci	kcal/kg	8050	
Sarcina maximă asigurată	%	100	
- Combustibil auxiliar			
Păcură	t/h	28	
gaz natural	mc/h	-	
Pci	kcal/kg	9200	
Sarcina maximă asigurată	%	100	

*) Cazanul nr.7 funcționează pe 2 combustibili de bază (comb 1 și/sau comb 2)



Consum orar combustibil		
- Combustibil de bază (1)		carbune
Consum orar	tone/h	160
Pci	kcal/mc	1800
Sarcina maximă asigurată	%	94
- Combustibil de bază (2)		gaz
Consum orar	Nmc/h	5000
Pci	kcal/1000 mc	8050
Sarcina maximă asigurată	%	6
- Combustibil auxiliar		pacura
Consum orar	t/h	4.37
Pci	kcal/kg sau kcal/mc	9200
Sarcina maximă asigurată	%	6

Tabel 25. Parametrii tehnico-funcționali turbine cu abur

Specificație	Parametri	
Identificare TA	TA3	TA6
Tip	DSL 50	DKUL 50
Putere	50 MW	50 MW
Furnizor	UMG Reșița	IMGB București
An PIF	1974	1987
Situația actuală: în funcțiune/ în conservare/ în modernizare/ etc	în funcțiune	în funcțiune

Tabel 26. Parametrii tehnico-funcționali boilere de bază și de vârf

Specificație	UM	Parametri				
Identificare SC	-	BB1 et. II	BB2 et. II	BB3 gr. 7	BV1 gr. 7	BV2 gr. 7
Tip (orizontal, vertical)		Vertical, cu tevi	Vertical, cu tevi	Orizontal, cu tevi	Vertical, cu tevi	Vertical, cu tevi
Regim funcționare (bază, vârf)		Baza	Baza	Baza	Varf	Varf
Furnizor						
An PIF		1972	1972	1995	1995	1995
Situația actuală: în funcțiune/ în conservare/ în modernizare/ etc		în funcțiune	în funcțiune	în funcțiune	în funcțiune	în funcțiune
Parametrii nominali de proiect						



capacitate termică instalată	Gcal/h	60	40	80	40	40
suprafața de schimb de căldură	m ²	1300	550	1000	550	550
debit de apă maxim/minim	t/h	1500	1500	1200	600	600
Parametrii actuali disponibili						
-capacitate termică disponibilă	Gcal/h	60	40	80	40	40
Parametrii aburului la intrare						
- presiune		1.2 - 2.5	1.2 - 2.5	1.2 - 2.5	13	13
- temperatură		150	150	150	280	280

Urmare a Aplicației Consiliului Județean Vâlcea pentru finanțare prin POS Mediu a re tehnologizării si ecologizării sursei de energie termica pentru alimentarea SACET Râmnicu Vâlcea, la CET Govora **instalațiile au fost delimitate si repartizate** pe cele doua domenii de activitate decurgând din livrarea de energie termica:

-Instalațiile care produc in cogenerare si livreaza apa agent termic primar pentru termoficarea Orașului, pentru SACET Râmnicu Vâlcea: agregatele de baza - Cazanele C4 si C7, Turbinele TA3 si TA6 - si auxiliarele acestora inclusiv doua pompe de alimentare ale cazanelor precum si instalațiile de preparare si pompare agent termic primar sunt destinate serviciului public de termoficare; Instalațiile care au beneficiat de lucrări de investiție cu finanțare publica prin POS Mediu au fost trecute ca proprietate in domeniul public al Jud. Vâlcea si sunt concesionate de CET Govora (cazanul C7, electropompele de alimentare EPA 9 si EPA10 si instalațiile de pompare a agentului termic primar);

- Instalațiile care produc abur industrial in cogenerare sunt in continuare in proprietatea CET Govora făcând parte ca proprietate din domeniul privat al Jud. Vâlcea. Aceste instalații sunt in domeniul de competenta al Sucursalei CET Govora Industrie special realizata in cadrul Analizei instituționale a Aplicației POS Mediu pentru a gestiona corect repartizarea producțiilor pe cele doua activități de tip industrial si servicii publice in cadrul activității de monitorizare a proiectului cu finanțare POS Mediu.

Pentru analiza solutiilor propuse comparativ cu scenariul de referinta pentru actualele unitati de productie de la CET Govora vor fi folosite urmatoarele valori:

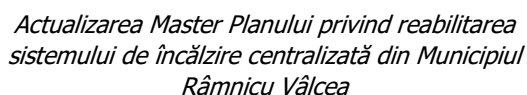
nr. crt	Mărimea	U.M	Valori de calcul referinta
1	2	3	4
1	Randamentul brut, brut ^η CET	%	67,8
2	Randamentul net, net ^η CET	%	63,7



3	Indicele de structură a producției de energie electrică/energie termică, y_s	kWe/ kWt	0,31
4	Consumul propriu al CET, cspel.CET	kWhe/ kWhe	26,8
5	Consumul specific al pompelor de rețea, csp.ppe.retea	kWhe/ Gcal	8,9
6	Gradul de cogenerare a energiei electrice, x cog	%	77.8
7	Ponderele producției de apă fierbinte pentru SACET în totalul producției de energie termică	%	18,5
8	Consumul specic de apă de adaos, $C_{sp.ad}$	m ³ /MWht	0,65

Tabel 27. Valori de referință scenariu comparativ

Pentru anul 2022 schema termomecanica este prezentata mai jos:



Schema simplificata CET GOVORA

Anexa 1.3

Situatia propusa - 2023

Perioada de tranziție

Instalații pentru termoficarea urbană

Instalati în conservare

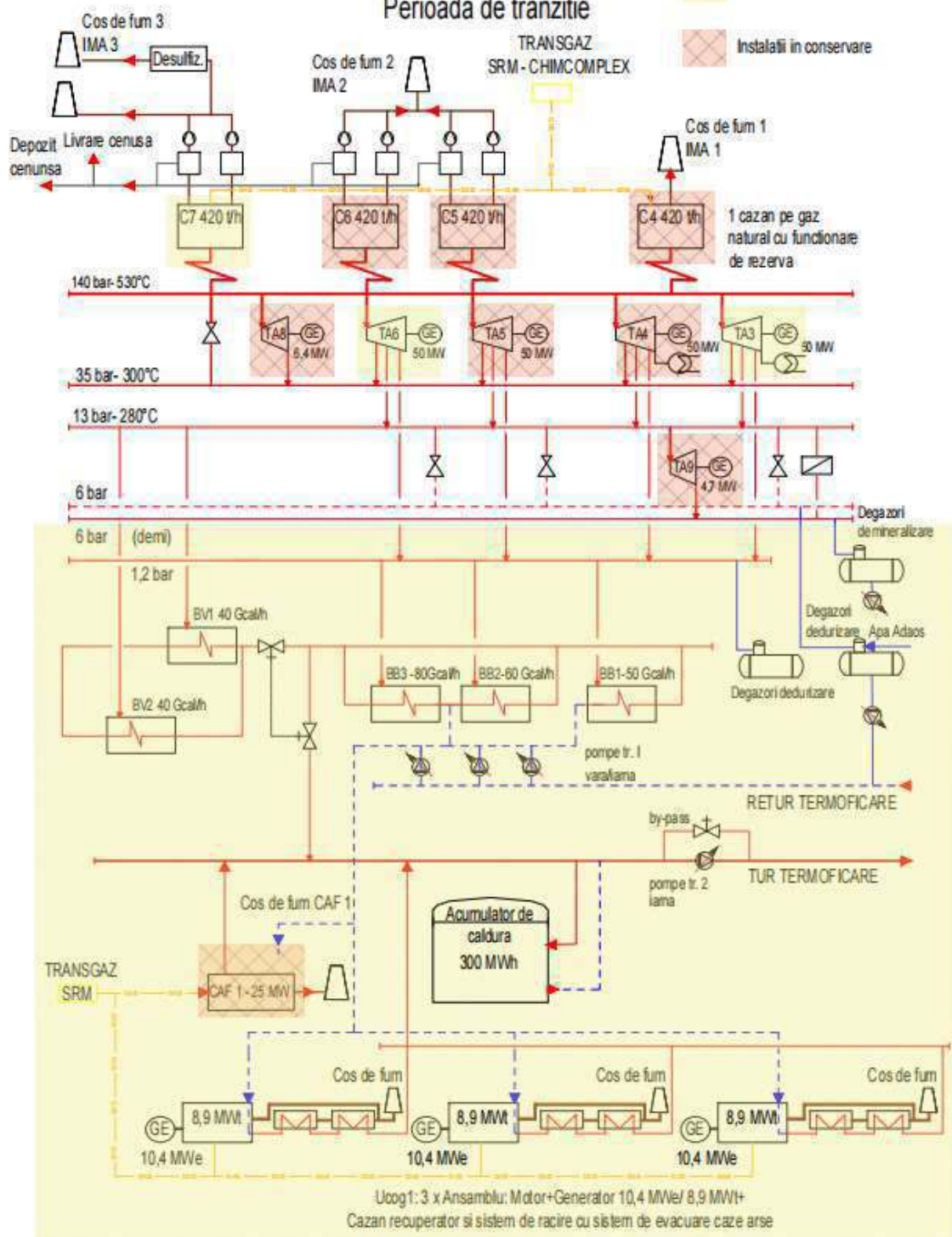


Figura 13. Schema simplificată CET Govora- situația propusă 2023



Sistemul de transport și distribuție

Sistemul de rețele termice primare (RTP)

Rețelele termice primare asigură transportul apei fierbinți de la CET la punctele termice și cuprinde ansamblul de rețele de transport a căldurii, sub formă de apă fierbinte, de la CET Govora la diversele puncte termice cu caracter urban sau terțiar din cadrul orașului Râmnicu Vâlcea. În prezent acesta este un sistem bitubular închis, cu câte 2 conducte tur – retur de diametre identice, care asigură punctelor termice căldura necesară pentru încălzire și prepararea apei calde de consum. Rețeaua termică primară de apă fierbinte însumează circa 37,5 km de traseu, din care 13 km subteran și 24,5 km suprateran, având diametre între 50 și 800 mm.

Rețeaua este de tip arborescent, cu o magistrală având 12 km lungime de la sursă până la intrarea în oraș. În zona urbană, din magistrala de termoficare pleacă mai multe ramuri cu diametre între Dn 700 și Dn 200, din care se racordează punctele termice.

În tabelul de mai jos este prezentată structura rețelei primare de transport, din punct de vedere al diametrelor și lungimilor de traseu:

nr. crt	Diametrul nominal	Lungime traseu [km]		
		Lungimea totală de traseu [km]	Lungimea de traseu suprateran [km]	Lungimea de traseu subteran [km]
1	2	3	4	5
		col. 3 = col. 4 + col. 5		
1	Dn 800	5,040	4,320	0,720
2	Dn 700	6,441	6,441	0,000
3	Dn 600	1,534	0,520	1,014
4	Dn 500	0,671	0,040	0,631
5	Dn 400	1,669	0,592	1,077
6	Dn 300	1,863	0,260	1,603
7	Dn 250	1,882	0,154	1,728
8	Dn 200	4,875	0,250	4,625
9	Dn 150	2,357	0,000	2,357
10	Dn 125	0,290	0,000	0,290
11	Dn 80	0,476	0,000	0,476
12	Dn 65	0,150	0,000	0,150
13	Dn 50	0,065	0,000	0,065
14	EXTINDERI consumatori	10,245	0,477	9,768
	TOTAL	37,56	13,054	24,504

Tabel 28. Structura rețelei primare de transport

Până în prezent, s-au reabilitat cca. 8,5 km traseu, restul urmând a fi realizat eșalonat astfel:



- în perioada 2018-2023 prin programul POIM 2014 ÷ 2020 (faza 2) "Reabilitarea sistemului de termoficare urbană la nivelul Municipiului Râmnicu Vâlcea pentru perioada 2009-2028 în scopul conformării la legislația de mediu și creșterii eficienței energetice" și programul "Termoficare 2014 ÷ 2020 căldură și confort" – lungime totală=10,714 km.
- după anul 2024 din surse proprii sau alte programe naționale care vor fi lansate pentru astfel de proiecte. Rețele termice primare rămase de reabilitat în perioada 2024-2026: 3,354 km.

Ansamblul punctelor termice

Actualul sistem de termoficare al Municipiului Râmnicu – Vâlcea cuprinde 2 categorii de puncte termice, din punctul de vedere al operatorului: 37 puncte termice concesionate de CET Govora ca operator și puncte termice proprii ale altor clienți al SACET, aceștia din urmă fiind clienți din sectoarele industriei și serviciilor

În municipiul Râmnicu Vâlcea sunt racordate actual la sistem un număr de 104 puncte termice, din care 37 de puncte termice concesionate de CET Govora ca operator, restul aparținând consumatorilor alimentați.

Cele 37 puncte termice operate de CET Govora au o capacitate instalată pentru producerea agentului termic pentru încălzire de 211,67 MW și 78,25 MW instalați pentru producerea apei calde de consum.

Toate punctele termice sunt de tipul „puncte termice centralizate”, asigurând simultan alimentarea cu căldură atât a consumatorilor de încălzire cât și a celor de apă caldă de consum. Acestea sunt de tipul racordare indirectă și asigură consumatorii urbani din Municipiul Râmnicu Vâlcea cu:

- agent termic secundar pentru încălzire – apă caldă cu temperatura de proiectare 95°/75°C;
- apă caldă de consum cu temperatura de maxim 60°C
- toate punctele termice sunt automatizate

Sistemul de rețele termice secundare (distribuție)

Sistemul de rețele termice secundare asigură distribuția căldurii de la punctele termice la consumatori – clădirile acestora.

El cuprinde:

- sistemul bitubular închis pentru alimentarea cu căldură a consumatorilor de încălzire
- și prin sistemul monotubular deschis cu conductă de recirculare, pentru alimentarea consumatorilor de apă caldă de consum.

Rețelele de distribuție sunt sisteme arborescente, având o lungime totală de 207,5 km, din care 65,542 km traseu pentru conductele de încălzire (bitubular) și de 76,417 km traseu pentru conductele de apă caldă de consum (monofilar).

Până în prezent, s-au reabilitat cca. 17,26 km traseu, restul urmând a fi realizat eșalonat astfel:

- în perioada 2018-2020 prin programul POIM 2014 ÷ 2020 (faza 2) "Reabilitarea sistemului de termoficare urbană la nivelul Municipiului Râmnicu Vâlcea pentru perioada 2009-2028 în scopul conformării la legislația de mediu și creșterii eficienței energetice" și programul "Termoficare 2014 ÷ 2020 căldură și confort": 10,033 km.



- În perioada 2021-2023 prin programul POIM 2014 ÷ 2020 (faza 3) "Reabilitarea sistemului de termoficare urbană la nivelul Municipiului Râmnicu Vâlcea pentru perioada 2009-2028 în scopul conformării la legislația de mediu și creșterii eficienței energetice" și programul "Termoficare 2014 ÷ 2020 căldură și confort": 18,312 km.
- după anul 2024 din surse proprii sau alte programe naționale care vor fi lansate pentru astfel de proiecte. Rețele termice secundare rămase de reabilitat în perioada 2024-2028: 8,636 km.

Ansamblul consumatorilor

Acesta reprezintă ansamblul instalațiilor interioare de distribuție a căldurii – rețele termice interioare – și al aparatelor de încălzire, din interiorul clădirilor consumatorilor.

În prezent, există următorii consumatori finali de servicii, ai SC CET Govora SA:

- asociații de locatari / proprietari;
- agenți economici; instituții publice.

Instalații la consumatori la finalul anului 2020

În prezent, consumatori finali beneficiari ai serviciului de alimentare centralizată cu căldură din municipiul Râmnicu Vâlcea sunt:

- 25.533 apartamente alimentate din sistemul de distribuție (fata de 29.791 din 2008, din 33.376 - total apartamente construite în oraș la nivelul anului 2008) grupate în 590 asociații de proprietari;
- 238 locuințe individuale (case) - dintre care 111 au punct termic propriu, fiind alimentate din sistemul de transport, iar celelalte sunt legate la punctele termice centralizate, fiind alimentate din sistemul de distribuție;
- 94 de consumatori individuali, alimentati din sistemul de distribuție;
- 86 de instituții publice și alți consumatori social-culturali (școli, grădinițe, cămine, creșe, biserici, unități militare, spitale, policlinici, Teatrul, Casa de copii), dintre care 16 au punct termic propriu, fiind alimentate din sistemul de transport, iar celelalte sunt legate la punctele termice centralizate, fiind alimentate din sistemul de distribuție
- 531 de agenți economici, dintre care 63 au punct termic propriu, fiind alimentate din sistemul de transport, iar celelalte sunt legate la punctele termice centralizate, fiind alimentate din sistemul de distribuție

În orașul Râmnicu Vâlcea, gestiunea livrării agentului termic la nivel de bransament consumator/scară de bloc pentru consumatorii racordați la sistemul centralizat s-a realizat initial în proporție de 100%, prin montarea la fiecare scară de bloc a contoarelor de energie termică pe circuitele de încălzire și apă caldă de consum. Instalațiile interioare de încălzire au fost concepute pentru a funcționa cu debit constant. La 1671 de apartamente s-au montat robinete termostatici la corpurile de încălzire, pentru reglarea debitului de agent termic. Pe conductele de bransament nu sunt însă montate regulatoare de presiune diferențială și nici robinete de echilibrare.



În orașul Râmnicu Vâlcea, majoritatea apartamente sunt dotate cu repartitoare de costuri, iar în ce privește dotarea cu debitmetre pentru măsurarea consumului individual de apă caldă de consum, aceasta este realizată în proporție de 100%.

Eficiența energetică în clădiri

În orașul Râmnicu Vâlcea, fondul locativ este vechi, construit în cea mai mare parte înainte de 1989. Clădirile colective (blocurile de locuințe) se caracterizează printr-o eficiență energetică scăzută, întrucât nu s-au realizat lucrări majore de îmbunătățire a performanței energetice a clădirilor.

Deși a existat această preocupare, până în acest an nu s-a realizat reabilitarea termică a nici unei clădiri. În unele cazuri, proprietarii apartamentelor și-au izolat pereții exteriori sau și-au instalat ferestre termoizolante. Aceste măsuri de îmbunătățire a eficienței energetice au fost individuale și sporadice, nu s-a avut în vedere ansamblul clădirii, eliminarea punților termice, termoizolarea planșeelor peste subsoluri și a celor peste ultimul nivel (terasă), măsuri de prevenire a apariției condensului, refacerea fațadelor. Abia în acest an au fost alocate fonduri pentru reabilitarea termică a 11 blocuri de locuințe, prin Programul național multianual privind creșterea performanței energetice la blocurile de locuințe

6.6.1.4 Combustibilii utilizați

Combustibilii utilizați de către SC CET Govora SA sunt lignitul, huila, păcura, gazele naturale și biomasa. Biomasa a fost folosită în perioada 2008-2016 .

Alimentarea cu lignit

În baza transferului de afacere încheiat cu CEO în anul 2015, din Exploatarea Miniera Berbesti (cariera minieră din sud-vestul României) cărbunele este livrat de la carierele miniere (Alunu-77,9 km, Berbesti - 71,9 km) pe calea ferată până la estacadele 1 și 2, de unde este preluat de mașini combinate și depozitat în cele 4 stive de cărbune.

Caracteristici medii: Pci = 2046,88 MW/kg (1760 kcal/kg);

Conținut de apă: Wi = 35,15 %

Conținut de cenușă: Aanh = 45,55%

Sulf: 1,11%

Azot: 0,8%

Alimentarea cu ulei

Alimentarea cu ulei import Ucraina se face pe cale ferată (aproximativ 600 km) până la estacadele 1 și 2 de unde este preluată de mașini combinate și este depusă în stiva nr.4 de cărbune, în baza unor contracte încheiate cu doi furnizori.

Caracteristici medii: Pci: 5776,6 – 6823,3 MW/kg (4967 - 5867 kcal/Kg)

conținut apă: 10,8 - 13,9 %

conținut cenușă: 15,7 - 20,7 %

sulf: 0,29 – 0,52 %

Alimentarea cu gaze naturale se realizează prin intermediul SC TRANSGAZ SA STATIA DE REGLARE MASURA GAZE NATURALE proprietatea TRANSGZ SA aflata la limita Vest de proprietate a CET Govora cu capacitatea de 66.000 Nmc/h, alimentarea facanduse prin trei linii Debite disponibile:



- linia 1: 11000-12000 Nm³ / h
- linia 2: 75000-80000 Nm³ / h
- linia 3: 75000-80000 Nm³ / h Presiunea disponibilă este 3,5 bar. *Alimentarea cu biomasă*

Pe baza contractelor încheiate cu diverși furnizori (SC Salomone Ambalaje SRL, SC ARMIR SRL, SC RADOX SERVICE SRL, SC HATY SR, SC ECOPELLETS SRL, etc), biomasa cu Pci= 3000 kcal/kg, este livrată utilizând infrastructura existentă (cale ferată, stație de descărcare, etc). Alimentarea cu biomasă se poate face și pe cale rutieră în regim economic de la o distanță maximă de 200 km.

Alimentarea cu păcură

Alimentarea cu păcură, până în anul 2019, s-a realizat prin intermediul SC RAFINARIA ROMANA pe bază contractuală. Păcura a fost adusă pe calea ferată, în cisterne, în conformitate cu legislația în vigoare. Descărcarea s-a făcut pe rampa de păcură a CET Govora, iar depozitarea s-a făcut în rezervoarele de păcură din incintă.

Caracteristici medii: Pci: 11655,6 MW/kg (10022 kcal/kg)

Sulf: 0,614 %

6.6.1.5 Asigurarea utilităților la centrală de producție CET Govora

Drumuri de acces

Accesul în incinta CET Govora se poate realiza fie pe cale ferată, pentru alimentarea cu combustibil, fie cu autovehicule, utilizând poarta de acces din strada Industriilor.

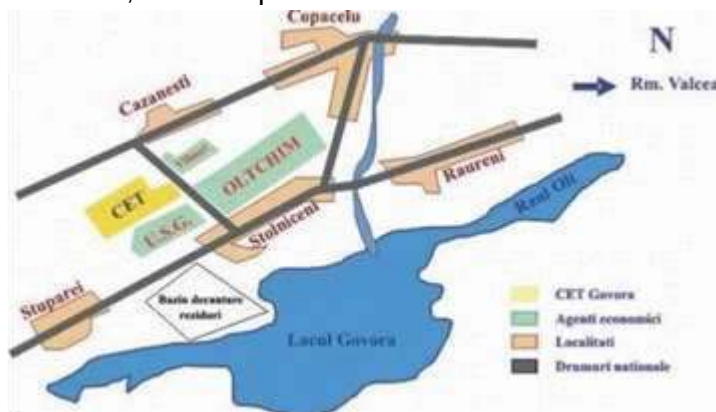


Figura 14. Drumuri de acces

Alimentarea cu apă

Alimentarea cu apă brută se realizează din sursa „Priza Olt”, prin intermediul conductelor de racord din oțel cu diametrul Ø600x8.

Parametri calitativi principali ai apei brute de alimentare sunt:

- Cloruri Cl⁻: max 60 mg/l
- Substanțe Organice (SO): max 30
- Duretată totală d_t: max 8,5 °d
- Duretată temporară d_{tp}: max 7°d
- Suspensii solide: 20-50 mg/l
- Alcalinitate totală: 1,5-2,5 mval/l



Alimentarea cu apă potabilă se realizează prin bransament la rețeaua SC APAVIL SA. Apa potabilă se distribuie în incinta CET Govora prin conducte metalice cu diametrul Ø108x8.

Evacuarea apelor uzate

Apele uzate menajere și apele chimic neutre încărcate cu substanțe organice biodegradabile sunt evacuate către stația de epurare biologică de pe platforma industrială.

Apele tehnologice epurate și cele convențional curate meteorice se evacuează în canalizare. O parte a apelor tehnologice epurate și a celor convențional curate meteorice se folosește pentru transportul cenușii către depozitul de zgură și cenușă prin intermediul stațiilor Bagger.

Racordul la Sistemul Energetic Național

Statia de 110 kV CET Govora este realizată cu bare colectoare duble, secționare și este formată din două semistații (A și B).

Racordul SC CET Govora SA la Sistemul Energetic Național se face prin 3 celule:

- celula din statia Râureni, 220/110 kV care sosește în semistația A (celula nr.16) a stației 110 kV. Legatura se face prin LEA 110kV având conectori din OLAL cu secțiunea $185 \text{ mm}^2 + 95 \text{ mm}^2$ și lungimea de circa 4 Km
- două celule din stația Stupărei 220/110 kV, care sosesc în semistația B (celula nr.30 alimentarea nr.1 și celula nr.32 alimentarea 3). Legătura cu statia Stupărei se face prin două LEA având conectori OLAL secțiunea $185 \text{ mm}^2 + 95 \text{ mm}^2$ (liniile fiind montate pe stâlpi comuni) cu lungimea de 5 km.

6.6.1.6 Producții de energie termică și electrică și consumuri de combustibil

Cantitatea de energie termică produsă variază de la un an la altul, funcție de anumiți factori, cum ar fi: factori climatici, factori economici (prețul combustibililor), factori politici (introducerea Directivei pentru cogenerare, alte mecanisme suport).

In configurația actuala CET Govora nu poate asigura necesarul termic de vară al municipiului Râmnicu Vâlcea (20,23 MW/h / 17,4 Gcal/h) fiind necesar instalarea unei surse de productie energie termica cu cazan(e) în vederea preparării energiei termice sub formă de apă fierbinte cu PIF cel tarziu la data de 01.06.2022 !!

6.6.2 Rețele de transport a energiei termice

Conductele aferente rețelilor de transport și distribuție au o vechime de 20-30 de ani, sunt uzate fizic și moral.

Actual a fost inițiat un program de reabilitare cu scopul de reducere a pierderilor mari de energie termica. În anii 2007-2008 s-au reabilitat 2,93 km rețea de conducte 2xDn1000 și 2xDn800 între CET și stâlp 181 și în zona pasajelor de cale ferată Bogdan Amaru, în soluție clasică (conducte supraterane amplasate pe stâlpi).

Planul de investiții actual al SACET are în vedere proiecte de investiții începând de la sursa de combustibil – sectorul minier – până la sursa de producere a energiei electrice și termice și



depozitarea cenușii rezultate din arderea combustibilului. Până în prezent s-au realizat investiții în valoare de 209 550 430 lei:

nr. crt.	Denumirea investiției	Valoarea	Realizat până în prezent
		totală	
		lei fara TVA	lei fara TVA
1	Retehnologizarea si ecologizarea cazanului C7 pe carbune – sursa de vârf pentru SACET Rm Vâlcea	35 890 000	35 890 000
2	Desulfurarea gazelor de ardere de la cazanul C7	140 629 369	140 629 369
3	Retehnologizarea electrofiltrelor la cazanul C7	14 670 399	14 670 399
4	Inlocuirea a doua pompe de alimentare EPA9 și EPA 10 și dotarea cu convertizoare de frecvență a acționării	18 360 662	18 360 662
5	Inlocuirea a doua pompe de rețea AF treapta a II-a si dotarea cu convertizoare de frecventa a acționării		
6	Inlocuirea a doua pompe de rețea AF treapta a I-a în etapa a III-a (gr7) și dotarea cu convertizoare de frecvență a acționării		
	TOTAL	209 550 430	209 550 430

Tabel 29. Investiții pentru reabilitare SACET în prezent

6.6.3 Rețele de distribuție a energiei termice

Rețelele termice secundare asigură distribuția agentului termic pentru încălzire și a apei calde de consum de la punctele termice la consumatori.

Rețelele de distribuție sunt sisteme arborescente, având o lungime totală de 207,5 km, din care 65,542 km traseu pentru conductele de încălzire (bitubular) și de 76,417 km traseu pentru conductele de apă caldă de consum (monofilar). Rețelele de distribuție sunt constituite din 3 conducte, încălzire tur-retur și apă caldă de consum. Diametrele sunt cuprinse între Dn25 și Dn300 pentru conductele de încălzire și între ½” și 3” pentru apă caldă de consum.

Conductele de distribuție au fost reabilite în proporție de 24,5%, dintre care 22,5% în sistem preizolat și 2% în sistem clasic. Restul conductelor sunt clasice, amplasate subteran, în canale nevizibile.

Principalele probleme care afectează funcționarea rețelelor de distribuție care încă nu au fost reabilite sunt următoarele:

- conductele sunt afectate de coroziune, fisurile conduc la pierderi importante de agent termic,
- porțiunile neizolate de conductă și izolația necorespunzătoare (umedă, tasată) cauzează pierderi mari de căldură și corodarea părții exterioare a conductelor;
- canalele termice sunt parțial inundate, apa provenită din avarii sau infiltrații nu se evacuează la canalizare,
- conductele de recirculare a apei calde de consum sunt inexistente sau scoase din funcțiune.



6.6.4 Puncte termice

În stațiile de transformare a energiei termice (punctele termice), energia termică este adusă la parametrii de debit, temperatură și presiune necesari la punctele de utilizare. Energia termică este transferată de la agentul termic primar la cel secundar (agent termic pentru încălzire și apă caldă de consum) prin intermediul schimbătoarelor de căldură.

În municipiul Râmnicu Vâlcea sunt racordate la sistem un număr de 104 puncte termice, din care 37 de puncte termice concesionate de CET Govora ca operator, restul aparținând consumatorilor alimentați. Punctele termice concesionate operatorului au capacități instalate cuprinse între 1,23 Gcal/h (1,43 MWt) și 17,88 Gcal/h (20,79 MWt) și o capacitate instalată totală de 175,25 Gcal/h (203,82 MWt) pentru încălzire și 61,16 Gcal/h (71,13 MWt) pentru apă caldă de consum.

Schema de funcționare a punctelor termice prevede prepararea în paralel a agentului termic pentru încălzire și a apei calde de consum (schema o treaptă paralel). Toate punctele termice concesionate operatorului au fost modernizate între anii 2000-2007. În majoritatea punctelor termice s-au instalat sisteme de recirculare a apei calde de consum. Pompele montate în punctele termice sunt noi, moderne, performante. De menționat că pompele de circulație a agentului termic pentru încălzire sunt pompe cu turație constantă, fiind necesară instalarea de convertizoare de frecvență. Punctele termice sunt automatizate, fiind dotate cu echipamente de reglare a debitului pe circuitul primar, în scopul asigurării temperaturii agentului termic pentru încălzire și a apei calde de consum.

Punctele termice sunt dotate cu echipamentele și accesoriile necesare transmiterii informațiilor la distanță în timp real și sunt integrate într-un sistem dispecer.

Echipamentele instalate în punctele termice sunt următoarele:

- schimbătoare de căldură pentru încălzire și pentru apă caldă de consum;
- pompe cu turație constantă;
- sistem de expansiune;
- instalație de umplere și adaos în circuitul secundar pentru compensarea pierderilor de agent termic;
- aparatură de măsură și control a parametrilor agenților termici (temperatură și presiune);
- contoare de energie termică.

6.6.5 Instalații la consumatori

În prezent, consumatori finali beneficiari ai serviciului de alimentare centralizată cu căldură din municipiul Râmnicu Vâlcea sunt:

- 29.791 apartamente (din 33.376 - total apartamente construite în oraș), reprezentând 595 de blocuri și 1.890 scări de bloc, grupate în 656 asociații de proprietari;
- 111 locuințe individuale (case) - dintre care 27 au punct termic propriu, fiind alimentate din sistemul de transport, iar celelalte sunt legate la punctele termice centralizate, fiind alimentate din sistemul de distribuție
- instituții și alți consumatori social-culturali (școli, grădinițe, cămine, creșe, biserici, unități militare, spitale, policlinici, Teatrul, Casa de copii)
- agenți economici.

Contorizarea la bransament



Prin introducerea contorizării la branșament, consumatorul plătește numai energia termică efectiv consumată, fără a plăti și pierderile din sistem. Un efect important este acela că furnizorul este direct interesat să micșoreze pierderile din sistem prin mentenanță, lucrări de reparații și reabilitări. În orașul Râmnicu Vâlcea, gestiunea livrării agentului termic la nivel de branșament consumator/scară de bloc pentru consumatorii racordați la sistemul centralizat s-a realizat în proporție de 100%, prin montarea la fiecare scară de bloc a contoarelor de energie termică pe circuitele de încălzire și apă caldă de consum.

Instalații interioare în clădiri

Fondul locativ racordat la sistemul centralizat de alimentare cu căldură are o vechime de peste 20 de ani, instalațiile interioare de încălzire și distribuție a apei calde de consum au un grad înalt de uzură. Instalațiile existente în blocuri sunt alcătuite în general din conductă principală de distribuție orizontală, montată în subsolul tehnic sau într-un canal termic amplasat sub cota sistematizată a terenului, și coloane verticale prin care agentul termic și apa caldă de consum se distribuie la consumatori.

Conductele de distribuție din subsol / canal termic sunt termoizolate cu vată minerală, protejată la exterior cu carton bitumat. Termoizolarea este realizată fie separat pentru conductele de tur și retur, fie în soluția ambele conducte în aceeași izolație.

Corpurile de încălzire din apartamente sunt confecționate în majoritatea cazurilor din fontă (în spațiile de locuit) sau din oțel (în bucătării și în spațiile comune). Capacitatea reală de transfer de căldură a corpurilor de încălzire este în general redusă cu 15-20% comparativ cu capacitatea proiectată, datorită gradului ridicat de colmatare și murdărire. În peste 80% din blocurile de locuințe au fost înlocuit coloanele aferente instalației de încălzire, dar nu și conducta de distribuție din subsolul clădirii. Coloanele aferente instalațiilor sanitare nu au fost înlocuite.

Instalațiile interioare de încălzire au fost concepute pentru a funcționa cu debit constant. În prezent, în 1671 de apartamente s-au montat robinete termostatici la corpurile de încălzire, pentru reglarea debitului de agent termic.

Pe conductele de branșament nu sunt însă montate regulatoare de presiune diferențială și nici robinete de echilibrare. Diafragmele fixe amplasate pe conductele de distribuție a agentului termic și care erau menite să realizeze echilibrarea hidraulică a sistemului în condițiile de funcționare cu debit fix sunt fie dezafectate, fie au secțiunea de trecere parțial colmatată, conducând la stabilirea unui regim de debite și presiuni complet diferit de cel proiectat.

Dotarea corpurilor de încălzire cu robinete termostate produce perturbații hidraulice în rețea, dată fiind lipsa celorlalte organe de reglaj hidraulic menționate. De asemenea, prin acționarea robinetelor cu cap termostatic se modifică modulul de rezistență hidrodinamică și, în consecință, caracteristica reței, modificându-se punctul de funcționare al pompelor cu turație fixă din punctul termic și conducând la regimuri hidraulice în care pompele funcționează cu randamente scăzute.

Dotarea apartamentelor cu sisteme individuale de reglare a temperaturii interioare impune adaptarea instalațiilor la regimul de funcționare cu debit variabil, astfel încât regimul hidraulic al sistemului să nu fie afectat, iar randamentul de funcționare a pompelor de circulație să nu fie diminuat. În consecință, este absolut necesară dotarea pompelor din punctele termice cu convertizoare de frecvență sau instalarea de pompe cu turație variabilă pe circuitul de încălzire.



Contorizarea la nivel de apartament

Potrivit legislației în vigoare, este obligatorie montarea repartitoarelor de costuri în apartamentele racordate la sisteme de încălzire centralizate, cu distribuție verticală, activitate care va trebui încheiată până la 30 septembrie 2009, costurile fiind suportate de proprietarii apartamentelor (HG 933/2004 modificată prin HG 609/2007). În orașul Râmnicu Vâlcea, 1671 apartamente sunt dotate cu repartitoare de costuri, iar în ce privește dotarea cu debitmetre pentru măsurarea consumului individual de apă caldă de consum, aceasta este realizată în proporție de 100%.

Se menționează faptul că în 37 de blocuri, cu prilejul reabilitării instalațiilor interioare, s-a schimbat și soluția de distribuție în imobil, respectiv s-a trecut de la distribuția pe verticală la distribuția pe orizontală. Schimbarea soluției de distribuție s-a făcut în scopul contorizării consumurilor individuale pe apartament, atât pentru apă caldă de consum, cât și pentru agentul termic pentru încălzire. De asemenea, se oferă posibilitatea consumatorului de a-și regla regimul termic pe fiecare calorifer, prin montarea robinetelor termostatici. Până în prezent, 240 de apartamente din Râmnicu Vâlcea sunt contorizate individual.

6.6.6 Eficiența energetică în clădiri

Îmbunătățirea eficienței energetice a clădirilor constituie o preocupare majoră la nivel european și național. Consumul energetic al clădirilor are o pondere însemnată în consumul energetic total al Uniunii Europene și al României, iar potențialul de reducere a consumurilor energetice prin reabilitarea termică a clădirilor este important (de circa 40%).

Reabilitarea termică a clădirilor și instalațiilor aferente este parte integrantă a politicii energetice a României și se realizează prin soluții tehnice și măsuri care conduc la scăderea consumurilor energetice și de combustibil, scăderea costurilor de întreținere pentru încălzire și prepararea apei calde de consum, îmbunătățirea condițiilor de igienă și confort termic, reducerea emisiilor poluante generate de producerea, transportul și consumul de energie.

În orașul Râmnicu Vâlcea, fondul locativ este vechi, construit în cea mai mare parte înainte de 1989. Clădirile colective (blocurile de locuințe) se caracterizează printr-o eficiență energetică scăzută, întrucât nu s-au realizat lucrări majore de îmbunătățire a performanței energetice a clădirilor.

6.7 Impactul de mediu generat de sistemul de alimentare cu energie termică din municipiul Râmnicu Vâlcea

6.7.1 Prezentare generală

Amplasamentul instalației analizate, CET Govora, se află situat în cadrul platformei industriale Râmnicu Vâlcea Sud, în partea central sudică, având o suprafață de 1408141,91 ha. Platforma Râmnicu Vâlcea Sud se află amplasată în dreapta drumului național Râmnicu Vâlcea – Drăgășani. Din punct de vedere administrativ, platforma este situată în județul Vâlcea, la o distanță 12 km de Orașul Râmnicu Vâlcea.

SC CET Govora SA, unitate cu profil termoeenergetic, este deținătoarea unei instalații mari de ardere (IMA3), care are în componență:

- cazanul abur energetic nr. 7 de 420 t/h (293 MWt), turbina nr.6 tip DKUL-50.
- cazanul abur energetic nr. 4 de 420 t/h (293 MWt), cu NOx redus, turbina nr.3 tip DSL-50



IMA produce apă fierbinte către punctele termice, asigurând încălzire și apă caldă menajeră către populația municipiului Râmnicu Vâlcea.

În conformitate cu angajamentele asumate pentru implementarea Directivei 2001/80/EC privind limitarea emisiilor de poluanți emiși în aer și proveniți de la instalațiile mari de ardere, instalațiile existente din incinta SC CET Govora SA au fost incluse în Programul Național de Reducere Progresivă a emisiilor de dioxid de sulf, oxizi de azot și pulberi provenite de la instalațiile mari de ardere, emisiile țintă anuale stabilite pentru IMA fiind următoarele:

Denumire IMA	Putere termică nominală MWt	Tip poluant	Emisii țintă, în tone						
			2007	2008	2010	2013	2015	2016	2017
IMA 3 (C7)		SO ₂	21407	21407	21407	4423	4423	4423	4423
	293	NO _x	1990	1990	1990	1974	1974	1974	1974
		Pulberi	2220	2220	2220	306	306	306	306

Tabel 30. Emisii țintă, în tone

6.7.2 Emisii în aer, apă, sol

6.7.2.1 Emisii în aer

În prezent, cazanul energetic existent în incinta SC CET Govora SA destinat SACET funcționează pe combustibil solid lignit și gaz metan, iar evacuarea gazelor de ardere rezultate din arderea combustibilului se realizează prin intermediul coșului de fum cu următoarele caracteristici tehnice:

Tip cazan	Putere termică nominală (MWt)	Caracteristici tehnice coș fum		
		Înălțime (m)	Diametru la baza (m)	Diametru la varf (m)
CA nr. 7 – IMA 3, de 420 t/h	293	140	15,2	7

Tabel 31. Caracteristici tehnice coș fum

Legea nr. 278/2013 privind emisiile industriale este principala reglementare care guvernează sectorul producerii energiei, privind limitarea emisiilor de poluanți (SO₂, NO_x și pulberi) în aer de la centrale mari, cu puterea termică egală sau mai mare de 50 MWt, pentru orice tip de combustibil (solid, lichid sau gazos). Gazele rezultate în urma arderii combustibililor în cazane sunt evacuate prin canalele de gaze de ardere cu ajutorul ventilatoarelor de gaze de ardere.

Monitorizarea emisiilor de poluanți evacuați în atmosferă prin intermediul coșului de fum aferent IMA 3, se realizează pe canalul de gaze de ardere după ieșirea din ventilator, în conformitate cu prevederile din autorizația integrată de mediu.

Monitorizarea emisiilor de poluanți evacuați în atmosferă



Instalații mari De ardere / Cazan	Punct de prelevare		Parametru	Frecvența de monitorizare	Metoda de analiza
IMA 3 – functionare pe Cazan 7	Cos de fum	VG1 Iesire	SO ₂	Semestrial	Firme autorizate on-line
			Nox		
			Pulberi		
Cazan 7	Cos de fum	VG2 Iesire	SO ₂	Semestrial	Firme autorizate on-line; Analizatoare on-line
			Nox		
			Pulberi		

Tabel 32. Monitorizarea emisiilor de poluanți evacuați în atmosferă

Pentru IMA 3 se constată că nu au fost depășite emisiile țintă pentru nici unul dintre poluanți reglementați.

În ceea ce privește emisiile de substanțe poluante, în gazele de ardere valorile monitorizate au depășit VLE pentru toți poluanții reglementați.

6.7.2.2 Emisii în apă

Alimentarea cu apă brută se face, pe bază de contract, din sursa Priza Olt, proprietar CHIMCOMPLEX SA prin conducte racord de oțel Ø600x8.

Parametri calitativi principali ai apei brute, sunt următorii:

Nr. crt	Denumire indicatori de calitate	Valori măsurate	UM
1.	Cloruri Cl ⁻	max. 60	Mg/l
2.	Substanțe organice (SO)		
3.	Duritate totală d _t °d	max. 8,5	mval/l
4.	Duritate temporară d _t °d	max. 7	mval/l
5.	Suspensii solide	20–50	mg/l
6.	Alcalinitate totală	1,5 – 2,5	mval/l

Tabel 33. Parametri calitativi principali ai apei brute

Cantitatea de apă brută consumată este în general de cca. 8.000.000 -8.700.000 m³.

Sursa de alimentare cu apă potabilă este SC APAVIL SA, în baza de contract. Alimentarea cu apă potabilă se realizează printr-un bransament la rețeaua SC APAVIL SA și se distribuie prin conducte metal Ø108x8.

Parametrii calitativi principali ai apei potabile sunt prezentați în tabelul următor:

Cantitatea de apă potabilă consumată este în general de cca. 2.900.460 m³/ an



Actual exista foraje de apă potabilă proprii(cantitate de apă potabilă consumată cca.1350 m³).
Evacuarea apelor uzate de pe platforma SC CET Govora SA se realizează printr-un sistem de canalizare care cuprinde:

- *canalizare convențional curată* – rețeaua este realizată din tuburi de azbociment cu Ø1400 mm care descarcă apele în canalizarea convențional curată de pe platforma industrială
- *canalizarea menajeră* – ape uzate menajere (de la grupurile sociale și cantine) sunt colectate printr-o rețea de canalizare distinctă cu D_n 150 mm și sunt descărcate în stația de epurare biologică *canalizarea pluvială*
– apele pluviale sunt colectate printr-o rețea de canalizare separată cu D_n 600 mm și sunt evacuate împreună cu apele convențional curate în canalizarea convențional curată

De pe teritoriul centralei nu se evacuează ape direct în emisari.

Calitatea apelor uzate evacuate în rețelele de canalizare este urmărită de laboratorul de specialitate al SC CET Govora SA.

6.7.2.3 Emisii în sol

Desfășurarea activității pe amplasamentul centralei electrice se realizează astfel încât emisiile de poluanți care pot influența în mod direct sau indirect calitatea solului și vegetației pe amplasament și în imediata vecinătate a acestuia să respecte valorile concentrațiilor maxime admise pentru conținutul de metale grele (Co, Cr, Cu, Mn, Ni, Pb, Zn) prevăzute în OMAPPM 756/1997 pentru aprobarea reglementării privind evaluarea poluării mediului..

Monitorizarea solului la CET Govora se face conform „Programului de automonitorizare a factorilor de mediu” cuprins în Autorizația Integrată de Mediu nr.16/04.09.2006

Poluarea solului este diminuată prin:

- depozitarea cărbunelui doar pe suprafețe betonate;
- manipularea și transportul cărbunelui astfel încât să se reducă la minim emisiile de pulberi;
- descărcarea, manipularea și depozitarea produselor petroliere, utilizând doar instalațiile specifice pentru aceste operațiuni;
- îndepărtarea din incinta de exploatare a IMA a depunerilor de pulberi, zgură și cenușă.

6.7.3 Zgomot

Sursele de zgomot sunt reprezentate de mori de cărbune, ventilatoare de gaze de ardere, ventilatoare aer, stațiile de pompe, traseele de abur, turbogeneratoarele. Aceste surse produc zgomot continuu, cu nivel mare și afectează o zonă redusă. O altă sursă importantă de zgomot este reprezentat de deșapările de abur, caracterizate prin nivel mare al zgomotului produs, raza mare de acțiune și prin producerea discontinuă, ocazională a acestuia.

Nivelul de zgomot produs de echipamentele existente se încadrează în general în limitele impuse de Legea Protecției Muncii nr. 319/2006. Limita maximă admisă pentru zgomot la locurile de muncă, în vederea protecției sănătății umane este de 87 dB la 1 m de echipament (cu măsuri de precauție atunci când se atinge valoarea de 85 dB).

Pentru reducerea nivelului de zgomot produs de centrală s-au montat și se vor mai monta atenuatoare de zgomot, s-a modernizat sistemul de antrenare al benzilor transportoare.



Conform STAS 10 009/88 nivelul de zgomot admis la limita amplasamentului este de 65 dB. Zgomotul măsurat la limita amplasamentului centralei electrice este între 48,6 și 74,6 dB, depășirile valorilor de 65 dB s-au înregistrat în apropierea porții USG (69,5 dB), în dreptul transformatorului T14MVA (77,3 dB), în zona estacadei de descărcare cărbuni (69,8 dB), în zona Turn capăt 1 (70,6 dB), la 500 m de proprietate vest (în prezența traficului rutier și a unui ciocan pneumatic în funcțiune la Uzina Mecanica 70,3 dB), la 1000 m în paralel cu limita sud-estică a CET Govora și USG (74,6 dB).

Zgomotul măsurat la limita amplasamentului centralei nu este datorat numai funcționării centralei electrice, ci provine și din zgomotul de fond existent.

În perioadele de funcționare anormală (oprii, porniri, avarii, incidente, etc.) se acceptă depășiri ale nivelului de zgomot cu 25-30% (de la 65 dB la 85 dB) la peste 50 m de sursele generatoare.

Măsurătorile și calculul nivelului de zgomot echivalent continuu se va face respectând prevederile STAS 6161/1-79, STAS 6156-86 și STAS 6161/3-82.

6.7.4 Deșeuri și gestionarea deșeurilor

Deșeurile rezultate în timpul funcționării centralei electrice sunt colectate selectiv și depozitate temporar sau definitiv în spații special amenajate, fiind, după caz, refolosite sau valorificate și evacuate din incinta centralei electrice conform prevederilor din OUG nr. 78/2000 privind regimul deșeurilor, aprobată cu modificări și completări prin Legea nr. 426/2001, modificată de OUG 61/2006, aprobată prin Legea nr. 27/2007.

Deșeurile menajere sunt colectate în containere metalice amplasate pe o platformă betonată, ridicarea lor regulată fiind realizată de serviciul public de salubritate SC Urban SA.

Deșeurile metalice feroase (fier vechi) provin în urma reparațiilor și dezafectărilor de instalații casate. În prezent nu se mai depozitează fier vechi provenit din demolări, acesta fiind valorificat prin firme autorizate.

Deșeurile de cauciuc, rezultate în urma înlocuirii benzilor transportoare uzate, sunt depozitate pe platforma betonată în aer liber până la valorificarea prin vânzare către terți.

Uleiurile uzate provenite de la motoarele și angrenajele hidraulice și de transformator sunt colectate în recipiente metalice și valorificate prin firme autorizate. Uleiurile de turbină se reutilizează la ungerea reductoarelor în centrală.

Uleiurile pot modifica, în cazul în care contaminează solul, calitatea acestuia, reducându-i drastic fertilitatea. În cazul contaminării solului cu ulei, stratul de sol contaminat se îndepărtează și se depozitează în locuri destinate acestui scop.

Aceste tipuri de deșeuri sunt monitorizate prin scrierea într-un registru a tuturor cantităților de deșeuri gestionate, a operațiunilor de valorificare sau depozitare, precum și a detaliilor privind transporturile/societățile care le preiau.

Cenușa uscată, colectată de la câmpurile electrofiltrelor este stocată în trei silozuri intermediare și apoi evacuată de pe amplasament în vederea valorificării parțiale (cca 35%) ca material de construcții la firme de specialitate iar restul este transportată hidraulic în iazurile de decantare la depozitul de zgură și cenușă și utilizată ca material de umplutură fiind transportată și încorporată în halda de steril la locul de exploatare a cărbunelui.

6.7.5 Gestionarea substanțelor toxice și periculoase

Stocarea, descărcarea și vehicularea reactivilor necesari preparării diferitelor calități de apă necesare funcționării centralei se realizează utilizând instalațiile din stația de tratare chimică,



instalații ce sunt în permanență monitorizate și care prin natura lor asigură protecția mediului înconjurător și a personalului implicat.

6.8 Resurse energetice

6.8.1 Resurse de energie primară în România

Date generale

România dispune de o gamă diversificată de resurse de energie primară: țiței, gaze naturale, cărbune (lignit, huiă, cărbune brun). Zăcămintele de hidrocarburi sunt însă limitate. Există un declin al producției interne. Nu au mai fost identificate noi zăcăminte cu potențial important. Rezervele actuale de țiței sunt estimate la 73,7 mil. tone. Producția anuală de țiței scade. Rezervele actuale de gaze naturale sunt estimate la 184,9 mld.m3. Producția anuală de gaze naturale asigură până la 70-75 % din consumul național anual total de gaze naturale.

6.8.2 Potențialul resurselor regenerabile în județul Vâlcea

În județul Vâlcea au fost identificate resurse regenerabile geotermale și biomasă.

Resursele geotermale

Resursele geotermale exploatate deja se găsesc în zona Călimănești, având temperatura medie 92 °C.

Resursele geotermale neexploatate se găsesc în zona Olănești, având temperatura medie 53 °C. Distanța față de Râmnicu Vâlcea nu permite luarea acestora în considerare pentru utilizare lor în SACET. Pentru programul de dezvoltare a folosirii resurselor de energii regenerabile este prevăzută implementarea unei unități de producție prin folosirea energiei geotermale în combinație cu pompe de caldura în incinta CET Govora.

Biomasa

În ceea ce privește biomasa, fondul forestier în județul Vâlcea ocupă o suprafață de 267413 ha, gradul de împădurire al județului fiind 46,3%. Tipul de proprietate a fondului forestier este redat în tabelul următor:

Tip de proprietate a fondului forestier	Suprafața [ha]
Proprietate publică, administrată de RNP Romsilva	112 875
Proprietate publică, administrată de unitățile administrativ-teritoriale	3 080
Proprietate privată a unor persoane juridice	94 846
Proprietate privată a unor persoane fizice	57 621
Total	267 413

Tabel 34. Tip de proprietate a fondului forestier

Suprafața fondului forestier a județelor învecinate (Argeș, Gorj, Olt) județe de unde se poate transporta biomasă lemnoasă în condiții de eficiență economică este de 571140 ha. Gradul mediu de împădurire este de 37,3%.



În conformitate cu studiul de piață realizat de CET Govora pe o rază de 200 km disponibilul este de 120000 t/an biomasă – deșeuri de lemn din prelucrarea primară, deșeuri forestiere și lemn de foc.

Deșeurilor municipale ca sursă de biomasă

Deșeurile municipale pot constitui o sursă însemnată de biomasă al cărui potențial energetic ar putea fi valorificat în instalații de ardere în vederea obținerii energiei termice.

6.9 Profilul socio-economic al municipiului Râmnicu Vâlcea

6.9.1 Profilul socio-economic al regiunii de dezvoltare Sud-Vest

Municipiul Râmnicu Vâlcea este situat în Regiunea de Dezvoltare Sud-Vest Oltenia. În continuare se prezintă o scurtă descriere a regiunii.



Figura 15. Regiunea de Dezvoltare Sud-Vest Oltenia

Regiunea este situată în partea de sud-vest a României fiind alcătuită din 5 județe: Dolj, Gorj, Mehedinți, Olt și Vâlcea, cu localitățile structurate în 40 de municipii și orașe.

Regiunea Sud – Vest are o suprafață de 29.212 km², ceea ce reprezintă 12,3% din suprafața României.

Se învecinează la nord cu regiunea Centru și regiunea Vest, la est cu regiunea Sud, la sud cu Bulgaria, limita fiind dată de granița naturală – fluviul Dunărea, iar la vest cu Serbia, limita fiind dată tot de fluviul Dunărea.

Regiunea Sud-Vest Oltenia oferă, prin varietatea formelor de relief de care beneficiază, resurse naturale diverse, deosebit de valoroase. Subsolul regiunii este bogat în resurse minerale, reprezentate de zăcăminte de cărbune, hidrocarburi, materiale naturale de construcții, minerale metalifere și nemetalifere, sare, petrol, gaze naturale. O resursă specifică regiunii, care a făcut posibilă apariția stațiunilor balneare, o reprezintă apele termale.

6.10 Cadrul legal, instituțional și operațional al funcționării sistemului de alimentare cu energie termică în municipiul Râmnicu Vâlcea

Producția, transportul, distribuția și furnizarea de energie termică în sistem centralizat constituie un serviciu de utilitate publică.



Serviciile de utilități publice sunt reglementate prin Legea nr.51/2006 a serviciilor comunitare de utilități publice, modificată și completată prin OUG nr.13/2008 pentru modificarea și completarea Legii nr. 51/2006 și a Legii nr.241/2006 a serviciului de alimentare cu apă și de canalizare.

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;
- presupune 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 preturi, 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.

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.

6.10.1 Cadrul administrativ general

Administrația publică locală (consiliul județean, consiliul local, primăria, serviciile publice locale).

CONSILIUL LOCAL

Consiliile locale sunt compuse din consilieri aleși prin vot universal, egal, direct, secret și liber exprimat, în condițiile stabilite de Legea privind alegerile locale. Consiliul local se alege pentru un mandat de 4 ani, care poate fi prelungit, prin lege organică, în caz de război sau de catastrofă.

Consiliul local are inițiativă și hotărâște, în toate problemele de interes local, cu excepția celor care sunt date prin lege în competența altor autorități publice, locale sau centrale.

Conform Codului administrativ OUG nr 57/2019 privind administrația publică locală, consiliul local are următoarele atribuții principale:

- aprobă statutul comunei sau a orașului, precum și regulamentul de organizare și funcționare a consiliului;
- avizează sau aprobă, după caz, studii, prognoze și programe de dezvoltare economico-socială, de organizare și amenajare a teritoriului, documentații de amenajare a teritoriului și urbanism,



inclusiv participarea la programe de dezvoltare județeană, regională, zonală și de cooperare transfrontalieră, în condițiile legii;

- aprobă bugetul local, împrumuturile, virările de credite și modul de utilizare a rezervei bugetare;
- administrează domeniul public și domeniul privat al comunei sau orașului;
- aprobă, în limitele competențelor sale, documentațiile tehnico-economice pentru lucrările de investiții;
- acționează pentru protecția și refacerea mediului înconjurător, în scopul creșterii calității vieții.

CONSILIUL JUDEȚEAN

Consiliul județean este autoritatea administrației publice locale, constituită la nivel județean, pentru coordonarea activităților consiliilor comunale și orășenești, în vederea realizării serviciilor publice de interes județean. Acesta este compus din consilieri aleși prin vot universal, egal, direct, secret și liber exprimat, în condițiile stabilite de Legea privind alegerile locale. Consiliul județean se alege pentru un mandat de 4 ani, care poate fi prelungit, prin lege organică, în caz de război sau catastrofă.

Potrivit Legii nr. 215/2001, consiliul județean, ca autoritate deliberativă a administrației publice locale constituită la nivel județean, îndeplinește următoarele atribuții principale:

- adoptă strategii, prognoze și programe de dezvoltare economico-socială a județului sau a unor zone din cuprinsul acestuia pe baza propunerilor primite de la consiliile locale, dispune, aprobă și urmărește, în cooperare cu autoritățile administrației publice locale comunale și orășenești interesate, măsurile necesare, inclusiv cele de ordin financiar, pentru realizarea acestora;
- aprobă bugetul propriu al județului, împrumuturile, virările de credite și modul de organizare a rezervei bugetare;
- administrează domeniul public și domeniul privat al județului;
- hotărăște asupra privatizării societăților comerciale;
- aprobă documentațiile tehnico-economice pentru lucrările de investiții de interes județean, în limitele și condițiile legii;
- analizează propunerile făcute de autoritățile administrației publice locale comunale și orășenești, în vederea elaborării de prognoze și programe de dezvoltare economico-socială sau pentru refacerea și protecția mediului înconjurător;

La fel ca și CL Vâlcea și CJ Valcea funcționează conform Codului administrativ aprobat prin OUG nr 57/2019.

6.10.2 Cadrul legislativ

Acest capitol prezintă o vedere de ansamblu asupra cadrului legal și a documentelor legislative naționale și internaționale relevante din domeniul energiei și protecției mediului.

Legislația specifică sectorului energiei termice și protecției mediului: europeană și națională, primară și secundară

În contextul instituirii și al funcționării pieței interne și din perspectiva necesității de protecție și de conservare a mediului înconjurător, politica energetică a UE urmărește:

- asigurarea funcționării piețelor de energie în condiții de competitivitate;
- asigurarea siguranței aprovizionării cu energie în Uniune;
- promovarea eficienței energetice și a economiei de energie;



- dezvoltarea surselor regenerabile de energie;
- reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră;
- promovarea interconectării rețelelor energetice.
- deschiderea piețelor energiei
- tranziția către o economie cu emisii reduse de dioxid de carbon
- menținerea aprovizionării în condiții de securitate și la cel mai scăzut cost posibil.
- suportabilitatea prețurilor la consumatori
- implementarea de mecanisme pentru susținerea sustenabilitatea companiilor
- asigurarea pentru operatorii din sectorul energetic a unor principii esențiale cum sunt cele privind predictibilitatea, transparența și stabilitatea legislației, în așa fel încât criteriile legate de existența piețelor liberalizate impuse la nivel european să poată fi aplicate constituie și va constitui și în viitorul apropiat principala provocare.

În data de 13 iulie 2021 a fost publicată în M.O nr. 693/2021, Legea nr. 196/2021 pentru modificarea și completarea Legii serviciului public de alimentare cu energie termică nr. 325/2006, pentru modificarea alin. (5) al art. 10 din Legea nr. 121/2014 privind eficiența energetică și pentru completarea alin. (3) al art. 291 din Legea nr. 227/2015 privind Codul fiscal.

Autoritatea Națională de Reglementare în domeniul Energiei - ANRE, în calitate de autoritate de reglementare competentă va elabora reglementările tehnice și comerciale în domeniul energiei termice, în termen de 12 luni de la intrarea în vigoare a legii, în condiții de eficiență, concurență, transparență și protecție a consumatorilor.

Cadrul legal european care reglementează promovarea și dezvoltarea cogenerării de înaltă eficiență a energiei termice și electrice transpus în legislația românească este prezentat în tabelul următor:

a) Legislația internă și europeană în domeniu energetic

Tabel nr. 1 Legislația internă și europeană în domeniul energetic

Legislație internațională	Legislație internă
Directiva 2004/8/CE privind promovarea cogenerării pe baza cererii de energie termica utila abrogata prin Directiva 2012/27/UE a Parlamentului European si a Consiliului din 25 octombrie 2012 privind eficienta energetica	HG 219/2007 (actualizată*) privind promovarea cogenerării bazate pe cererea de energie termică utilă; (actualizată la data de 19 octombrie 2015*) HG 1069/2007 privind aprobarea Strategiei energetice a României pentru perioada 2007-2020 HG 1215/2009 (actualizată*) privind stabilirea criteriilor si condițiilor necesare implementării schemei de sprijin pentru promovarea cogenerării de înalta eficiență pe baza cererii de energie termica utila



Legislație internațională	Legislație internă
Decizia Comisiei Europene nr74/2007 de stabilire a valorilor de referință armonizate ale eficienței pentru producerea separată de energie electrică și termică abrogată prin Decizia Comisiei Europene 2011/877/UE	Ordin ANRE nr 13/2007 pentru aprobarea Valorilor de referință armonizate aplicabile la nivel național ale eficienței pentru producerea separată de energie electrică respectiv de energie termică și pentru aprobarea factorilor de corecție aplicabili la nivel național abrogat prin Ord 38/2012 abrogat prin Ord 48/2016 Ordin ANRE nr 23/2010 pentru aprobarea Regulamentului de calificare a producției de energie electrică în cogenerare de înaltă eficiență de verificare și monitorizare a consumului de combustibil și a producțiilor de energie electrică și energie termică utilă în cogenerare de înaltă eficiență abrogat prin Ord114/2013
Decizia Comisiei Europene 2011/877/UE de stabilire a valorilor de referință armonizate ale eficienței pentru producerea separată de energie electrică și termică abrogată prin Regulamentul delegat (UE) 2015/2/2402 Decizia Comisiei Europene 2008/952/CE de stabilire a orientărilor detaliate pentru implementarea anexei II la Directiva 2004/8/CE	Ord 114/2013 privind aprobarea Regulamentului de calificare a producției de energie electrică în cogenerare de înaltă eficiență de verificare și monitorizare a consumului de combustibil și a producțiilor de energie electrică și energie termică utilă în cogenerare de înaltă eficiență modificat și completat prin Ord49/2016
Directiva 2012/27/UE a Parlamentului European și a Consiliului din 25 octombrie 2012 privind eficiența energetică Regulamentul delegat (UE) 2015/2/2402 al Comisiei din 12 octombrie 2015 de revizuire a valorilor de referință armonizate ale randamentului pentru producția separată de energie electrică și termică	Ord 49/2016 privind modificarea și completarea Regulamentului de calificare a producției de energie electrică în cogenerare de înaltă eficiență de verificare și monitorizare a consumului de combustibil și a producțiilor de energie electrică și energie termică utilă în cogenerare de înaltă eficiență aprobat prin Ord 114/2013

b) Legislația internă și europeană de mediu

Tabel nr. 2 Legislația internă și europeană de mediu



Denumire Directivă	Denumire Reglementare națională
Directiva 2010/75/UE a Parlamentului European și a Consiliului privind emisiile industriale	Legea nr. 278/2013 privind emisiile industriale
Directiva 2012/18/UE privind controlul asupra pericolelor de accident major în care sunt implicate substanțe periculoase	Legea nr. 59/2016 privind controlul asupra pericolelor de accident major în care sunt implicate substanțe periculoase
Directiva 2008/50/CE a Parlamentului European și a Consiliului privind calitatea aerului înconjurător și un aer mai curat pentru Europa și Directiva 2004/107/CE Parlamentului European și a Consiliului privind arseniul, cadmiul, mercurul, nichelul, hidrocarburile aromatice policiclice în aerul înconjurător;	Legea nr. 104/2011 privind calitatea aerului înconjurător actualizată în 2016 prin O.U.G. nr. 68/2016 (M. Of. nr. 823 din 18 octombrie 2016)
Directiva 2004/280/CE și Directiva 93/389/CEE modificată de Directiva 99/296/CE Decizia Parlamentului European și a Consiliului 2004/280/CE privind mecanismul de monitorizare a emisiilor de gaze cu efect de seră pe teritoriul Comunității și pentru punerea în aplicare a Protocolului de la Kyoto	Legea nr. 24/1994 pentru ratificarea Convenției-cadru a Națiunilor Unite asupra schimbărilor climatice, semnată la Rio de Janeiro în 1992
Directiva 91/271/CE privind epurarea apelor uzate urbane modificată de Directiva 98/15/CE	HG nr. 352 /2005 pentru modificarea HG nr. 188/2002 privind aprobarea unor norme privind condițiile de descărcare în mediul acvatic a apelor uzate
Regulamentul 166/2006/CEE privind înființarea Registrului European al Poluanților Emiși și Transferați și modificarea DC91/689/CEE și DC96/61/CE;	HG nr. 140/2008 privind stabilirea unor măsuri pentru aplicarea prevederilor R166/2006CEE
Regulamentul (CE) nr. 1272/2008 al Parlamentului European și al Consiliului din 16 decembrie 2008 privind clasificarea, etichetarea și ambalarea substanțelor și a amestecurilor, de modificare și de abrogare a Directivelor 67/548/CEE și 1.999/45/CE, precum și de modificare a Regulamentului (CE) nr. 1907/2006 și ale art. 17 din Legea nr. 24/2000 privind normele de tehnică legislativă pentru elaborarea actelor normative, republicată, cu modificările și completările ulterioare,	Hotărârea nr. 539/2016 pentru abrogarea Hotărârii Guvernului nr. 1.408/2008 privind clasificarea, ambalarea și etichetarea substanțelor periculoase și a Hotărârii Guvernului nr. 937/2010 privind clasificarea, ambalarea și etichetarea la introducerea pe piață a preparatelor periculoase;
Directiva 2000/532/CE , amendată de Directiva 2001/119/CE privind lista deșeurilor;	HG nr. 856/2002 privind evidența gestiunii deșeurilor
Directiva 2008/98/CE a Parlamentului European și a Consiliului privind deșeurile	ORDONANȚĂ DE URGENȚĂ nr. 92 din 19 august 2021 privind regimul deșeurilor
Directiva 75/439/CE , amendată de Directiva 87/101/CE și D91/692/CE privind gestionarea uleiurilor uzate	



Denumire Directivă	Denumire Reglementare națională
	ORDONANȚĂ DE URGENȚĂ nr. 92 din 19 august 2021 privind regimul deșeurilor
Directiva 2012/19/UE a Parlamentului European și a Consiliului privind deșeurile de echipamente electrice și electronice	OUG nr. 5/2015 privind deșeurile de echipamente electrice și electronice
Directiva 2002/49/EC referitoare la evaluarea și managementul zgomotului în mediul înconjurător	LEGE nr. 121 din 3 iulie 2019 privind evaluarea și gestionarea zgomotului ambiant
Directiva 2004/35/CE a Parlamentului European și a Consiliului privind răspunderea pentru mediul înconjurător în legătură cu prevenirea și repararea daunelor aduse mediului	OUG nr. 68/2007 (*actualizată*) cu completările și modificările ulterioare, privind răspunderea de mediu cu referire la prevenirea și repararea prejudiciului asupra mediului
Directiva 2003/87/CE privind stabilirea schemei de comercializare a certificatelor de emisii de gaze cu efect de seră	HG nr. 780/2006 privind stabilirea schemei de comercializare a certificatelor de emisii de gaze cu efect de seră, cu modificările și completările ulterioare
Regulamentului (UE) nr. 601/2012 privind monitorizarea și raportarea emisiilor de gaze cu efect de seră în conformitate cu Directiva 2003/87/CE	REGULAMENTUL DE PUNERE ÎN APLICARE (UE) 2018/2066 AL COMISIEI din 19 decembrie 2018 privind monitorizarea și raportarea emisiilor de gaze cu efect de seră în temeiul Directivei 2003/87/CE a Parlamentului European și a Consiliului și de modificare a Regulamentului (UE) nr. 601/2012 al Comisiei

c) Legislația națională primară și secundară

1. Energie termică

- **HG 348/1993** privind contorizarea apei și a energiei termice la populație instituții publice și agenți economici;
- **HG 425/1994** privind aprobarea Regulamentului pentru furnizarea și utilizarea energiei termice;
- **Ordonanța de Urgență nr 81/2003** pentru modificarea unor reglementări privind acordarea de ajutoare pentru încălzirea locuinței și asigurarea fondurilor necesare în vederea furnizării energiei termice și gazelor naturale pentru populație precum și unele măsuri pentru întărirea



disciplinei financiare aprobată completată și modificată prin **Legea 525/2003, Ordonanța de urgență nr. 103/2007 și prin Legea nr. 116/2021;**

- **Legea 51/2006** (**republicată**) actualizată a serviciilor comunitare de utilități publice;
- **Legea 325/2006** a serviciului public de alimentare cu energie termică;
- **Legea 121/2014** (modificată și completată în 17.12.2014, 20.11.2015 și de ORD DE URGENTA 1 06/01/2020) privind eficiența energetică.
- **Legea nr. 196/2021 pentru modificarea și completarea Legii serviciului public de alimentare cu energie termică nr. 325/2006, pentru modificarea alin. (5) al art. 10 din Legea nr. 121/2014 privind eficiența energetică și pentru completarea alin. (3) al art. 291 din Legea nr. 227/2015 privind Codul fiscal În vigoare de la 16 iulie 2021**

2. Energie electrică

- **Legea 210/2010** privind unele măsuri prealabile lucrărilor de construcție de rețele de transport și de distribuție a energiei electrice promulgată prin Decretul nr.1090/2010
- **HG 135/2011** pentru aprobarea regulilor procedurale privind condițiile și termenii referitori la durata conținutului și limitele de exercitare a drepturilor de uz și servitute asupra proprietăților private afectate de capacitățile energetice a convenției cadru precum și a regulilor procedurale pentru determinarea cuantumului indemnizațiilor și a despăgubirilor și a modului de plată a acestora;
- **HG 83 /2012** privind adoptarea unor măsuri de siguranță pe piața de energie electrică;
- **HG nr. 1028/11.12.2013** privind abrogarea HG 90/2008 pentru aprobarea Regulamentului privind racordarea utilizatorilor la rețelele electrice de interes public;
- **HG nr. 934/2014** privind abrogarea HG nr1007/2004 pentru aprobarea Regulamentului de furnizare a energiei electrice.

3. Gaze naturale

- **Legea nr. 290/2020** privind aprobarea OUG nr. 106/2020 pentru modificarea și completarea **Legii energiei electrice și a gazelor naturale nr. 123/2012**, precum și pentru modificarea unor acte normative Data:15.12.2020 MO 1239/16.12.2020
- **Legea 127/2014** pentru modificarea și completarea Legii energiei electrice și a gazelor naturale nr.123/2012 și a Legii petrolului nr.238/2004;
- **Legea 174/2014** privind aprobarea OUG nr.35/2014 pentru completarea Legii energiei electrice și a gazelor naturale nr.123/2012;
- **OUG 64/2016** pentru modificarea și completarea Legii energiei electrice și a gazelor naturale
- **Legea 185/2016** privind unele măsuri necesare pentru implementarea proiectelor de importanță națională în domeniul gazelor naturale
- **Legea 203/2016** pentru modificarea și completarea Legii energiei electrice și a gazelor naturale nr.123/2012 MO nr.892/08.11.2016.

4. Cogenerare de înaltă eficiență

- **HG 219/2007 (actualizată*)** privind promovarea cogenerării bazate pe cererea de energie termică utilă; (actualizată la data de 19 octombrie 2015*)
- **HG 1461/2008** aprobarea - Procedurii privind emiterea garanțiilor de origine pentru energia electrică produsă în cogenerare de eficiență înaltă;



- **HG 1215/2009** privind stabilirea criteriilor și a condițiilor necesare implementării schemei de sprijin pentru promovarea cogenerării de înaltă eficiență pe baza cererii de energie termică utilă cu completările și modificările ulterioare.
- **HG 494/2014** pentru modificarea HG 1215/2009 privind stabilirea criteriilor și a condițiilor necesare implementării schemei de sprijin pentru promovarea cogenerării de înaltă eficiență pe baza cererii de energie termică utilă;
- **HG 846/2015** pentru modificarea și completarea HG 219/2007 privind promovarea cogenerării bazate pe cererea de energie termică utilă.

5. Surse regenerabile

- **Legea 220/2008** (**republicată**) pentru stabilirea sistemului de promovare a producerii energiei electrice din surse regenerabile de energie, cu modificările și completările ulterioare;
- **Legea 139/2010** de modificare și completare a Legii nr. 220/2008 pentru stabilirea sistemului de promovare a producerii energiei electrice din surse regenerabile de energie
- **OG 29/2010** privind modificarea și completarea Legii nr. 220/2008 pentru stabilirea sistemului de promovare a producerii energiei din surse regenerabile;
- **OUG nr. 88/2011** privind modificarea și completarea Legii nr. 220 /2008 pentru stabilirea sistemului de promovare a producerii energiei din surse regenerabile de energie;
- **Legea nr. 134/2012** pentru aprobarea OUG nr. 88/2011 privind modificarea și completarea Legii nr. 220 /2008 pentru stabilirea sistemului de promovare a energiei din surse regenerabile de energie;
- **HG 495/2014** privind instituirea unei scheme de ajutor de stat privind exceptarea unor categorii de consumatori finali de la aplicarea Legii nr.220/2008 pentru stabilirea sistemului de promovare a producerii energiei din surse regenerabile de energie.

6.10.3 Instituții în domeniul protecției mediului

Operarea sistemelor de termoficare are un impact semnificativ asupra mediului și implicit, asupra sănătății umane.

În cele ce urmează este prezentată organizarea și funcționarea principalelor instituții care au responsabilitatea de a aplica politicile și strategiile Guvernului român privind protecția mediului înconjurător în concordanță cu cerințele europene și standardele internaționale.

De asemenea sunt prezentate și instituțiile care au rolul de a integra cerințele de protecția mediului în celelalte politici sectoriale.

A.) La nivel central

Conform Ordin 1057/06.05.2020 Ministerul Mediului, Apelor și Pădurilor realizează politica în domeniile mediului și gospodăririi apelor la nivel național, elaborează strategia și reglementările specifice de dezvoltare și armonizare a acestor activități în cadrul politicii generale a Guvernului, asigură și coordonează aplicarea strategiei Guvernului în domeniile sale de competență, îndeplinind rolul de autoritate de stat, de sinteză, coordonare și control în aceste domenii.



- asigură coordonarea interministerială a procesului de elaborare a Strategiei naționale de dezvoltare durabilă, propune adoptarea și urmărește implementarea acesteia. De asemenea, MM coordonează activitatea de integrare a cerințelor privind protecția mediului în celelalte politici sectoriale, în concordanță cu cerințele și standardele europene și internaționale.

În cadrul Ministerului Mediului funcționează Direcția Regională Infrastructura , care îndeplinește funcția de Autoritate de Management pentru POIM.

Agencia Națională pentru Protecția Mediului (ANPM)

Conform prevederilor din Ordin 1057/06.05.2020, Agenția Națională pentru Protecția Mediului (ANPM) este instituția de specialitate a administrației publice centrale, aflată în subordinea Ministerului Mediului cu competențe în implementarea politicilor și legislației din domeniul protecției mediului.

În realizarea funcțiilor sale, ANPM are următoarele responsabilități de bază:

asigurarea suportului tehnic pentru fundamentarea actelor cu caracter normativ, a strategiilor și politicilor sectoriale de mediu armonizate cu acquis-ul comunitar și bazate pe conceptul de dezvoltare durabilă;

- implementarea legislației din domeniul protecției mediului;
- coordonarea activităților de implementare a strategiilor și politicilor de mediu la nivel național, regional și local;
- reprezentarea în domeniul protecției mediului în relațiile interne și externe, conform mandatului acordat de către Ministerul Mediului;
- autorizarea activităților cu impact potențial asupra mediului și asigurarea conformării cu prevederile legale;
- coordonarea realizării planurilor de acțiune sectoriale și a planului național de acțiune pentru protecția mediului;
- coordonează activitățile rezultate din angajamentele internaționale ale României în domeniul protecției mediului.

Garda Națională de Mediu

Potrivit H.G. nr 1005 /2012 privind organizarea și funcționarea Gărzii Naționale de Mediu (GNM), această instituție este un corp specializat de inspecție și control, care are responsabilitatea de a asigura controlului implementării profesionale, uniforme și integrate a politicii Guvernului și de a aplica legislația națională armonizată cu cea comunitară în domeniul protecției mediului.

Atribuții principale ale GNM sunt:

- controlează activitățile cu impact asupra mediului înconjurător, și aplică sancțiuni contravenționale prevăzute de legislația în domeniul protecției mediului;



- controlează modul în care sunt respectate prevederile actelor de reglementare privind protecția mediului, inclusiv măsurile stabilite prin programele de conformare pentru activitățile economico-sociale și respectarea procedurilor legale în emiterea actelor de reglementare;
 - exercită controlul activităților care prezintă pericole de accidente majore și/sau impact semnificativ transfrontalier asupra mediului, în vederea prevenirii și limitării riscurilor de poluare;
 - participă la intervențiile pentru eliminarea sau diminuarea efectelor majore ale poluărilor asupra factorilor de mediu, și la stabilirea cauzelor acestora și aplică sancțiunile prevăzute de lege;
 - controlează investițiile în domeniul mediului în toate fazele de execuție și are acces la întreaga documentație;
 - verifică sesizările cu privire la încălcarea legislației în vigoare în domeniul protecției mediului;
- Aparatul central al GNM este Comisariatul General care îndrumă și controlează activitatea tuturor comisariatelor teritoriale și desfășoară acțiuni operative pe întreg teritoriul țării, în baza sarcinilor și atribuțiilor stabilite de comisarul general.

Administrația Națională Apele Române (ANAR)

Administrația Națională Apele Române (ANAR) - funcționează în coordonarea Ministerului Mediului (conform Ordin 1057/06.05.2020) - administrează apele din domeniul public al statului și infrastructura Sistemului Național de Gospodărire a Apelor în scopul cunoașterii și a gestionării unitare pe ansamblul țării, a resurselor de apă de suprafață și subterane. ANAR are sediul central în București și filiale teritoriale localizate în cele 11 bazine de râuri.

Organisme Intermediare

Conform H.G. nr. 398/2015 privind cadrul instituțional de coordonare și de gestionare a instrumentelor structurale, la nivel regional funcționează opt Organisme Intermediare, care îndeplinesc atribuții delegate de către POIM 2014 - 2020 în relația cu beneficiarii. Organismele Intermediare sunt organizate la nivelul celor 8 regiuni de dezvoltare stabilite, ca unități fără personalitate juridică, aflate în subordinea MM.

DRI (Directii Regionale Infrastructura) -urile acționează ca interfață între AM și beneficiarii proiectelor, jucând rolul principal în implementarea POIM la nivelul fiecărei regiuni. Principalele responsabilități ale POIM sunt:

- coordonează prioritățile POIM cu alte programe de investiții la nivel regional;
- promovează parteneriatul la nivel regional;
- informează potențialii beneficiari privind modalitatea de pregătire a aplicațiilor ce vor fi finanțate din POIM ;
- monitorizează implementarea proiectelor la nivel regional;
- colectează datele necesare evaluării POIM;
- diseminează informațiile privind oportunitățile de finanțare prin POIM, la nivelul regiunii.



B.) La nivel local

Agențiile Publice Locale de Protecția Mediului (ALPM)

Conform H.G. nr. 1000/2012, privind reorganizarea și funcționarea Agenției Naționale pentru Protecția Mediului, Agențiile Locale de Protecție a Mediului sunt situate în fiecare județ și sunt instituții care îndeplinesc la nivel local responsabilitățile Autorităților Regionale de Protecția Mediului. Obligatorietatea autorităților publice locale cu competențe în domeniul protecției mediului și protecției civile sunt:

- să coordoneze activitățile Autorităților Publice Locale responsabile pentru implementarea prevederilor legislației în vigoare;
- să elaboreze procedurile specifice în domeniul managementului riscului și controlului activităților, care prezintă pericole de accidente majore în care sunt implicate substanțe periculoase.
- să urmărească modul de respectare a termenelor de transmitere de către agenții economici a notificărilor, politicilor de prevenire a accidentelor majore, rapoartelor de securitate, planurilor de urgență internă, informațiilor necesare elaborării planurilor de urgență externă, informațiilor privind identificarea pericolelor de accidente majore și informărilor pentru public.

6.10.4 Instituții în domeniul energiei

La nivel instituțional, energia electrică și termică se află sub jurisdicția a două autorități de reglementare la nivel național:

- Autoritatea Națională de Reglementare în Domeniul Energiei – **ANRE** - pentru energia electrică și pentru energia termică produsă în cogenerare.
- Autoritatea Națională de Reglementare pentru Serviciile Comunitare de Utilități Publice – **ANRSC** - pentru energia termică produsă în noncogenerare.

Autoritatea Națională de Reglementare în domeniul Energiei – ANRE este o instituție publică autonomă de interes național cu personalitate juridică și finanțare integrală din venituri proprii, cu misiunea de a crea și a aplica sistemul de reglementări necesar funcționării sectorului și pieței energiei electrice precum și a gazelor naturale în condiții de eficiență, concurență, transparență și protecție a consumatorilor. În desfășurarea misiunii sale, ANRE urmărește integrarea actului de reglementare cu acțiunile altor autorități de reglementare și armonizarea cu obiectivele și prioritățile Guvernului.

ANRE funcționează în baza Legii nr. 13/2007 privind energia electrică cu modificările și completările ulterioare, a Legii gazelor nr. 351/2004, cu modificările și completările ulterioare, a Regulamentului *de organizare și funcționare* a instituției, aprobat prin Hotărârea de Guvern nr. 410/2007. Odată cu apariția OUG nr. 221/2008, pentru stabilirea unor măsuri de reorganizare în cadrul administrației publice centrale, se înființează instituția viceprim-ministrului; aceasta dispune de un aparat propriu de lucru care face parte din aparatul de lucru al Guvernului și care are în coordonare printre alte instituții și autorități publice și Autoritatea Națională de Reglementare în domeniul Energiei.

Atribuțiile de baza ale ANRE sunt:

- asigurarea unui sistem complex de reglementare a relațiilor de piață în sectoarele electroenergetic, termoelectric și de gaze;
- stimularea și eficientizarea sectoarelor electroenergetic, termoelectric și de gaze naturale;



- reglementarea activităților unităților electroenergetice, termoeenergetice și de gaze naturale prin eliberarea de licențe și monitorizarea respectării condițiilor prevăzute în licențe;
- promovarea unei politici tarifare adecvate pentru a asigura viabilitatea financiară a întreprinderilor energetice și alimentarea neîntreruptă și la costuri minime a consumatorilor cu energie electrică, energie termică și gaze naturale;
- protecția drepturilor consumatorilor de energie electrică, termică și de gaze naturale;
- asigurarea și promovarea concurenței pe piața energiei electrice, energiei termice și gazelor naturale, asigurarea drepturilor egale pentru toți participanții la această piață;
- elaborarea metodologiei de calculare și aplicare a tarifelor la serviciile de alimentare cu apă și canalizare.

În îndeplinirea atribuțiilor sale, ANRE colaborează cu Consiliul Concurenței, cu Autoritatea Națională pentru Protecția Consumatorilor, cu ministerele și cu alte organe de specialitate ale administrației publice centrale sau locale interesate.

În sectorul energiei termice, ANRE aprobă prețurile pentru activitatea de producere în cogenerare a energiei termice, determinate în conformitate cu Metodologia de stabilire a *prețurilor și cantităților de energie electrică vândute de producători pe bază de contracte reglementate și a prețurilor pentru energia termică livrată din centralele cu grupuri de cogenerare*

6.10.5 Prezentarea operatorului local de termoficare

Societatea Comercială S.C. CET Govora S.A. este operatorul de termoficare al Municipiul Ramnicu Valcea și are ca obiect de activitate producerea, transportul, distribuția și furnizarea de energie termică și producția și furnizarea de energie electrică, activități licențiate de Autoritatea Națională de Reglementare în domeniul Energiei

S.C. CET Govora S.A. este constituită legal ca societate comercială pe acțiuni, cu unic acționar Județul Valcea și administrat de Consiliul Județean Valcea.

Documentele de constituire a SC CET Govora SA sunt:

1. HG 759/2.12.2007 Hotărîrea Guvernului României privind înființarea Societății Comerciale SC CET Govora SA Ramnicu Valcea prin reorganizarea Filialei Electrocentrale Govora din cadrul Regiei Autonome de electricitate RENEL;
2. HG 1005/2002 Hotărîrea Guvernului României privind transferul cu titlu gratuit a pachetului integral de acțiuni al Societății Comerciale CET Govora,, – SA Ramnicu Valcea în proprietatea privată a județului Valcea și în administrarea Consiliului Județean Valcea

Nume întreg al companiei de termoficare	S.C. CET Govora S.A. Ramnicu Valcea
Scopul principal	Producerea și comercializarea de energie electrică și energie termică conform contractelor încheiate cu regii autonome societăți comerciale persoane fizice sau juridice beneficiare
Structura legală	Societate pe acțiuni
Proprietar	Județul Valcea (unic acționar)
Capital înregistrat	18.609.437,5 lei



Numărul de înregistrare la Camera Comerțului	J 38/683/1997
Cod unic de înregistrare	RO 10102377
Adresă	Strada Industriilor, numărul 1, Ramnicu Valcea

Tabel 35. Profil CET Govora

Societatea deține licență pentru prestarea serviciului public de alimentare centralizată cu energie termică

Proiectarea și realizarea CET Govora a început în anii 1950 și s-a dezvoltat în timp în patru etape succesive, simultan cu evoluția Platformei chimice Sud Râmnicu Vâlcea:

- Etapa 0, pusă în funcțiune în anii 1958-1959, reprezentând două cazane de abur de câte 100 t/h la 64 bar – pe gaze naturale și o turbină cu abur cu contrapresiune la 13 bar, de 7,5 MWe, care între timp a fost casată și dezafectată, în vederea reutilizării spațiilor astfel disponibilizate.
- Etapa I pusă în funcțiune în anii 1969-1970, reprezentând două turbine cu abur TA1 și TA2 de 50 MWe tip DSL50, și două cazane de abur pe gaz metan C1 și C2 de 420 t/h 140 bar și 550 grdC. În prezent, acestea au fost casate și urmează a fi dezafectate și dezmembrate pentru reutilizarea unor subansamble componente.
- Etapa a II-a, pusă în funcțiune în anii 1973-1976, compusă din două cazane pe gaz natural și pacura C3 și C4 de 420 t/h abur la 140 bar și 550 grdC și două turbine cu abur TA3 și TA4 de 50 MW fiecare, cu condensatie și două prize reglabile (la 10-16 bar și 0,5+2,5 bar) tip DSL 50. În prezent cazanul C3 este casa și se dezmembrează iar cazanul C4 este autorizat pentru funcționarea pe gaz natural.
- Etapa a III-a, pusă în funcțiune în anii 1986 și 1993, reprezintă extinderea pe cărbune a CET Govora. Ea este formată din trei cazane de abur C5, C6 și C7 de 420 t/h, la 5500C și 140 bar, pe lignit cu adaos de pacura și gaze naturale și două turbine cu abur TA5 și TA6 de 50 MW, tip DKUL 50, cu contrapresiune (la 1,2 bar) și priză reglabilă (la 10-16 bar).
- Etapa a IV-a este reprezentată de două turbine de contrapresiune TA8 tip DKA 140/35 bar de 6.8 MW și TA9 tip TKR 13/6 bar de 4.7 MW. Aceste turbine realizează abur la presiuni intermediare cerute de consumatori de 35 bar respectiv 6 bar, sunt amplasate în sala mașini etapa a II-a și au fost puse în funcțiune în anul 2008.

Cele 4 cazane de abur 4,5,6,7 și 6 turbine cu abur 3,4,5,6,8,9 sunt disponibile în prezent, în vederea funcționării.

În prezent, CET Govora cuprinde următoarele subansamble principale:

- Instalațiile energetice pentru producerea simultană și combinată – în cogenerare – a căldurii și energiei electrice. Ele cuprind instalațiile de cazane de abur viu (2 x 420 t/h) și turbina cu abur cu condensatie și priză reglabilă (TA 3) și cea cu contrapresiune și priză reglabilă (TA6), de 50 MWe putere electrică instalată în fiecare, cu instalațiile anexe aferente acestora: preparare și alimentare cu combustibil, circuit de preîncălzire regenerativă, circuite și instalații de răcire, etc.
- Combustibilul posibil a fi utilizat de diversele cazane de abur este cărbunele, păcura și gazul metan.
- Instalațiile de alimentare a consumatorilor de abur – stația de transformatoare de abur, stații de reducere – răcire, etc.
- Ansamblul instalațiilor de livrare a căldurii sub formă de apă fierbinte, care asigură producerea acesteia și vehicularea sa până la consumatorii de apă fierbinte (boilerele de bază –



BB și de vârf – BV și pompele de rețea)

- Ansamblul instalațiilor de tratare termică și chimică a apei de adaos aferentă asigurării cu apă de adaos demineralizată și dedurizată (degazoare de 1,2 bar, stația de tratare chimică, pompe de apă de adaos).
- Ansamblul instalațiilor de alimentare, stocare și preparare de combustibil ;
- Ansamblul instalațiilor de evacuare și stocare a zgurii și cenușii.

Contractul de concesiune

Contractul de concesiune prevede clauze referitoare la:

- Obiectul contractului (art.1) îl constituie concesiunea serviciului public de producere, transport, distribuție și furnizare a energiei termice și a apei calde de consum în zona aferentă punctelor termice specificate din municipiul Râmnicu Vâlcea și la agenții economici; producerea energiei electrice și lucrări de extindere și reabilitare în Perimetrul de Distribuție;
- Durata contractului (art. 4) este de 25 de ani începând cu data de 1.06.2002. Contractul de concesiune poate fi prelungit pentru o perioadă egală cu cel mult jumătate din durata sa inițială prin acordul părților exprimat cu cel puțin 6 luni înainte de expirare.

Contractul de concesiune prevede obligații atât pentru concedent cât și pentru concesionar.

Concedentul trebuie :

- să pună la dispoziția concesionarului exclusivitatea folosinței instalațiilor, utilajelor și imobilelor care fac obiectul contractului de concesiune, în stare de funcționare cu tot inventarul de spațiu , echipament industrial, mijloace fixe și obiecte de inventar pe bază de proces verbal de predare-primire;
- să accepte lucrările propuse de concesionar, care au scop refacerea și modernizarea instalațiilor , sau mărirea randamentului punctelor termice , în conformitate cu legislația și reglementările în vigoare, precum și cu progresul tehnic;
- să controleze nodul de îndeplinire a angajamentelor asumate de concesionar în cadrul contractului de concesiune ;

Concesionarul trebuie:

- să asigure exploatarea eficientă în regim de continuitate și permanență a activității ce constituie obiectul concesiunii , potrivit obiectivelor stabilite de concedent, prin Caietul de Sarcini;
- să exploateze în mod direct , fără intermediari, activitatea ce face obiectul concesiunii; în caz contrar aceasta sa va face numia cu acrdul Primăriei Municipiului Râmnicu Vâlcea ;
- să crească eficiența activității prin mijloace de organizare , investiții , politică de personal ;
- să respecte și să crească nivelul calității producției și a serviciilor prestate ;
- să respecte Regulamentul de Funcționare al Serviciului Public Producere, transport și distribuție agent termic și a.c.c. aprobat prin hotărârea consiliului local.

Contractul de concesiune prevede și o serie de clauze specifice referitoare la:

- servicii și prestații asigurate de către concesionar ;
- producerea și distribuția energiei termice ;
- furnizarea utilităților ;
- conducerea tehnică a instalațiilor ;
- execuția lucrărilor de reparații curente și capitale ,înlocuiri și modernizări ;
- facturare și incasare directă ;
- condiții tehnice ;
- programul de funcționare al instalațiilor.



Concesionarul este autorizat să perceapă de la beneficiari contravaloarea serviciilor prestate la tarifele stabilite în conformitate cu dispozițiile legale.

Tariful prezentat la data negocierii pentru apă fierbinte (inclusiv tariful de distribuție) este de 874293 lei/ Gcal, tarif aprobat de ANRE prin Decizia nr. 41/22.01.2002.

Contractul de concesiune mai prevede și un set de indicatori anuali de performanță, obligații privind protecția mediului, cât și clauze financiare și de asigurări.

Indicatorii de performanță în baza contractului de concesiune a serviciului public de termoficare urbană , a Legii 325/2006 privind serviciul public de termoficare sunt conținuți în Regulamentul Serviciului Public de Alimentare cu Energie Termică în Municipiul Râmnicu Vâlcea (întocmit în baza Ordinului 91/20.03.2007 al ANRSC),

aprobat prin HCL 84/27.03.2008, și se referă la:

- indicatori de performanță anuali pentru serviciul de producere a energiei termice;
- indicatori de performanță pentru serviciile de transport și distribuție a energiei termice;
- indicatori de performanță pentru serviciul de furnizare a energiei termice;

Responsabilitatea finanțării investițiilor pentru sistemul de încălzire urbană revine conform contractului de concesiune atât operatorului cât și Municipality. În perioada 2004-2007 prin OUG 48/2004, s-a finanțat de către Guvern și Consiliul Local sub formă nerambursabilă reabilitarea sistemului de termoficare. Începând cu anul 2008, prin HG 381/2008 aceasta se realizează prin cofinanțare 30-50%/70-50% de către Guvern și Consiliile Locale.

Responsabilitatea finanțării investițiilor de mediu revine conform atât operatorului cât și Consiliului Județean Vâlcea care este proprietarul 100% al acțiunilor CET Govora SA.

Structura organizațională și de administrare Strategia de încălzire a municipiului Râmnicu Vâlcea

Municipalitatea Râmnicu Vâlcea este profund angajată în găsirea soluției optime de asigurare a energiei termice pentru încălzire și prepararea apei calde de consum.

Primăria și Consiliul Local al municipiului Râmnicu Vâlcea au beneficiat de consultanță pentru definirea strategiei de alimentare cu energie termică a consumatorilor urbani, în condiții de eficiență tehnico – economică ridicată și cu respectarea strictă a tuturor cerințelor privind protecția mediului impuse de legislația internă și europeană în vigoare.

Obiectivele strategice avute în vedere în cadrul strategiei de dezvoltare sunt următoarele:

- reducerea poluării mediului prin utilizarea unor tehnologii moderne și eficiente de producere a energiei;
- creșterea eficienței energetice.

Structura organizațională și intrarea în insolvență

În 2016 Tribunalul Valcea a decis declararea insolvenței CET Govora, administrator judiciar fiind numita firma Euro Insol.

La data de 18 iulie 2018 Tribunalul Valcea a confirmat Planul de Reorganizare a activității CET Govora, plan propus de administratorul judiciar Euro Insol și aprobat de Adunarea Creditorilor la data de 28 iunie 2018.

Prin sentința civilă nr. 648 din 06.05.2019, a fost confirmat Planul de reorganizare modificat, plan propus de către administratorul judiciar Euro Insol SPRL. Prelungirea duratei executării a fost prelungit până în data de 18.07.2022



Efectele confirmării Planului de reorganizare sunt:

- Continuarea activității CET Govora;
- Atingerea obiectivelor asumate prin aplicatia de finantare;
- Menținerea licențelor și autorizațiilor de producere, distribuție și furnizare de energie electrică și termică precum și pentru exploatarea de carbune;
- Achitarea creanțelor în conformitate cu programul de plăți;
- Achitarea redevențelor datorate din concesiunea capacităților energetice aflate în domeniul public și din concesiunea a serviciilor publice de termoficare în trei localități, respectiv Râmnicu Vâlcea, Calimănești și Olanesti;
- Achitarea redevenței pentru exploatarea de carbune – Bugetul de stat;
- Operarea în siguranță a depozitului de deseuri solide și constituirea la fondul de mediu a sumelor necesare pentru închiderea și ecologizarea depozitului de deseuri și a golurilor de exploatare minieră;
- Menținerea locurilor de muncă pentru angajații societății și crearea de noi locuri de muncă prin extinderea capacității de producție de energie la nivelul cererii locale;
- Sustinerea bugetului consolidat al statului prin plata TVA-ului colectat și a celorlalte obligații fiscale decurgând din activitatea curentă a societății;

Corpul de control al Administratorului Judiciar urmărește modul în care, la nivelul fiecărui compartiment din Societatea CET Govora, s-au stabilit și respectat obligațiile specifice cu privire la autorizarea și răspunderea persoanelor care au acces la resursele materiale, financiare și informaționale și cum s-au separat atribuțiile și responsabilitățile pentru a se reduce riscul de eroare, de fraudă, de încălcare a legislației, precum și riscul de a nu putea detecta aceste situații.

De asemenea, controlează și monitorizează activitatea tuturor compartimentelor din societate și a obligațiilor impuse de lege, regulamente și proceduri, efectuând controale tematice cu privire la activitatea compartimentelor și urmărește îmbunătățirea modalităților de efectuare și corelare a activităților de control la nivel de societate pentru a se evita paralelismele și creșterea exigentei și responsabilității în actul decontrol.

Structura organizatorică

Structura organizatorică este reprezentată de ansamblul persoanelor și subdiviziunilor organizatorice astfel constituite, încât să asigure premisele organizatorice în vederea realizării obiectivelor previzionate și este definită pe departamente, servicii, sectoare, secții, birouri, compartimente. Structura organizatorică a Societății CET Govora S.A este prezentată în organigrama Societății și face parte integrantă din acest Regulament.

Relatii organizatorice

Relatii de autoritate ce conditionează buna desfășurare a activității și se împart în:

- relații ierarhice ce asigură unitatea de acțiune; subordonarea este dată în limita competențelor stabilite de legislația în vigoare, fișa postului, deciziile Administratorului Judiciar și Special, a Directorului General și a structurii organizatorice a Societății CET Govora S.A.;
- relații funcționale care se stabilesc între compartimentele funcționale și cele operaționale, subordonate ierarhic acestora în conformitate cu obiectul de activitate al acestora, competențele acordate și atribuțiile specifice.

Relatii de colaborare care se stabilesc în general între posturi situate pe același nivel ierarhic, dar aparținând unor compartimente diferite.



Relatii de cooperare care se stabilesc cu alte organizatii, societati comerciale sau unitati organizatorice similare din celelalte structuri ale administratiei centrale sau locale.

Relatii de control care apar si actioneaza intre compartimentele sau posturile investite cu dreptul de a exercita actul de control in celelalte compartimente de activitate existente in Societate. Acestea actioneaza pe directii variate dupa cum urmeaza: inspectii instalatii, mentenanta, exploatarea instalatiilor, sanatate si securitate in munca, control financiar, control managerial, prevenire, protectie si situatii de urgenta, audit, sistemul de management integrat calitate – mediu. De asemenea, relatii de inspectie si control se stabilesc atat cu autoritati ale statului mandate cu dreptul de control, cat si cu unitati organizatorice specializate in inspectie si control, conform competentelor stabilite prin legi si acte normative in vigoare.

Managementul resurselor umane

În prezent, Societatea CET Govora SA. are un număr total de 1327 salariați (conform datelor din 16.03.2021), divizați pe categorii de muncă specializate (tesa, maiștri și muncitori). Structura personalului este în general echilibrată comparativ cu activitățile majore ale societății.

6.10.6 Aspecte financiare relevante

Famiile și persoanele singure cu venituri reduse, care utilizează pentru încălzirea locuinței energie termică furnizată în sistem centralizat, beneficiază de ajutor lunar pentru încălzirea locuinței prin compensarea procentuală a valorii efective a facturii la energie termică conform Legii nr. 226/2021. Consiliile locale aprobă din bugetele locale ajutoare pentru încălzirea locuinței peste cele stabilite în condițiile Legii nr. 226/2021, cu respectarea tranșelor de venituri. Limitele de venituri pentru acordarea ajutorului lunar pentru încălzirea locuinței se corectează în funcție de evoluția prețurilor și se aprobă prin hotărâre a Guvernului.

Venitul mediu disponibil la nivelul anului 2020 pentru gospodăriile din municipiul Rm. Vâlcea este de 2.846 lei/lună.

Sursa: Direcția județeană de statistica Vâlcea

Aceste venituri reprezintă baza de calcul a indicatorilor de suportabilitate pentru anul 2020

O problema majora o reprezinta **obiectivele de protecție a consumatorilor vulnerabili**.

Costurile de exploatare au un impact direct și semnificativ asupra indicatorilor de suportabilitate, datorită faptului că fundamentarea tarifelor locale pentru serviciul public de alimentare cu energie termică se face pe baza costurilor de exploatare.

Consumator vulnerabil de energie este o persoana singură sau familia care, din motive de sănătate, vârstă, venituri insuficiente sau izolare față de sursele de energie, necesită măsuri de protecție socială și servicii suplimentare pentru a-și asigura cel puțin nevoile energetice minimale. Pentru protectia consumatorilor vulnerabili un obiectiv principal îl constituie asigurarea accesibilității energiei din punctul de vedere al prețului precum si asigurarea disponibilității fizice neîntrerupte a resurselor energetice pentru toți consumatorii vulnerabili. După natura lor, măsurile de protecție socială pentru consumatorul vulnerabil de energie pot fi financiare și nonfinanciare.

Măsurile de protecție socială financiară constau în acordarea de ajutoare destinate asigurării nevoilor energetice minimale și sunt:

- a) ajutor pentru încălzirea locuinței;



- b) ajutor pentru consumul de energie destinat acoperirii unei părți din consumul energetic al gospodăriei pe tot parcursul anului;
- c) ajutor pentru achiziționarea, în cadrul unei locuințe, de echipamente eficiente din punct de vedere energetic, necesare pentru iluminarea, răcirea, încălzirea și asigurarea apei calde de consum, pentru înlocuirea aparatelor de uz casnic depășite din punct de vedere tehnic și moral cu aparate de uz casnic eficiente din punct de vedere energetic, precum și pentru utilizarea mijloacelor de comunicare care presupun consum de energie;
- d) ajutor pentru achiziționarea de produse și servicii în vederea creșterii performanței energetice a clădirilor ori pentru conectarea la sursele de energie

Ajutorul pentru încălzirea locuinței se acordă pentru un singur sistem utilizat pentru încălzirea locuinței, pe perioada sezonului rece. În funcție de sistemul de încălzire utilizat în locuință, categoriile de ajutoare pentru încălzire sunt:

- a) ajutor pentru încălzirea locuinței cu energie termică în sistem centralizat, denumit în continuare ajutor pentru energie termică;
- b) ajutor pentru gaze naturale;
- c) ajutor pentru energie electrică;
- d) ajutor pentru combustibili solizi și/sau petrolieri.

În conformitate cu LEGEA nr. 226 din 16 septembrie 2021 privind stabilirea măsurilor de protecție socială pentru consumatorul vulnerabil de energie ajutorul se acordă în funcție de venitul mediu net lunar pe membru de familie sau al persoanei singure, după caz, iar suma aferentă pentru compensarea procentuală se suportă din bugetul de stat.

Autoritățile administrației publice locale pot acorda din bugetele proprii ajutor pentru încălzire familiilor și persoanelor singure. Scenariul de dezvoltare viitoare a SACET Râmnicu Vâlcea trebuie să prevadă soluții care să asigure pentru o reducere la maximum a cotei proprii de acoperire a ajutorului de către UAT pentru consumatorii vulnerabili de energie în vederea de respectare a măsurile de protecție socială pentru aceștia în ceea ce privește accesul la resursele energetice pentru satisfacerea nevoilor esențiale ale gospodăriei, în scopul prevenirii și combaterii sărăciei energetice. Pentru a satisface pe cât se poate de bine această cerință scenariul de dezvoltare propus asigură în conformitate cu oportunitățile actuale o eficiență optimă atât energetică cât și financiară în vederea reducerii la un minim a bugetului UAT de finanțare a activității SACET Râmnicu Vâlcea

Evoluția structurii costurilor de exploatare înregistrată în ultimii ani a evidențiat o creștere a ponderii costurilor fixe și o scădere a ponderii costurilor variabile, în principal ca urmare a scăderii cantității de energie termică furnizată.

Principalele categorii de costuri sunt reprezentate de către costurile cu combustibilul și cele cu personalul. Costurile cu combustibilul au înregistrat creșteri în ultimii ani, în principal ca urmare a creșterii prețurilor unitare ale acestuia, fie în contextul alinierii prețurilor naționale la cele internaționale, fie ca urmare a creșterii prețurilor acestora pe piața internațională, dar și a creșterii accelerate a prețurilor de transport (în cazul cărbunelui).

Costurile cu personalul au crescut ca urmare a creșterilor salariale (situație generală înregistrată în sectorul de servicii municipale din România în ultimii ani), creșteri care însă nu au fost corelate cu restructurări și creșteri ale productivității muncii.



Costul actual al energiei termice produsă de SC GOVORA SA Rm. Vâlcea este de 184,73 lei/Gcal (inclusiv TVA).

Deficiențe actuale ale SACET

Evoluția structurii costurilor de exploatare înregistrată în ultimii ani a evidențiat o creștere a ponderii costurilor fixe și o scădere a ponderii costurilor variabile, în principal ca urmare a scăderii cantității de energie termică furnizată. Principalele categorii de costuri sunt reprezentate de către costurile cu combustibilul și cele cu personalul.

Costurile cu combustibilul au înregistrat creșteri în ultimii ani, în principal ca urmare a creșterii prețurilor unitare ale acestuia, fie în contextul alinierii prețurilor naționale la cele internaționale, fie ca urmare a creșterii prețurilor acestora pe piața internațională.

Strategia de alimentare cu căldură a consumatorilor de tip urban și industrial aflați în perimetrul Municipiului Râmnicu Vâlcea nu poate fi concepută fără a lua în considerare situația actuală și perspectiva CET Govora pentru următorii 20 de ani.

Situația actuală este reflectată de starea tehnică a echipamentelor principale (cazane și turbine cu abur, cazane de apă fierbinte, etc.) și de necesitatea conformării la normele de mediu.

Perspectivile CET Govora, ca principal furnizor de căldură al tuturor consumatorilor aflați în perimetrul Municipiului, depind la rândul lor de starea tehnică a echipamentelor, de nivelul performanțelor tehnice și de mediu, dar și de calitatea managementului și de capacitatea financiară a proprietarului acestei companii în următorii 20 de ani.

O estimare precisă a duratei de viață și de funcționare rămase pentru fiecare dintre aceste agregate necesită analize detaliate ale tuturor componentelor acestora și o privire de ansamblu asupra contextului în care agregatele respective și societatea CET Govora în ansamblul ei vor funcționa în următorii 20 de ani în cadrul UE (productivitate, competiție, mediu, etc.).

În prezent SACET se află în curs de reabilitare în cadrul diferitelor proiecte cu cofinanțare fie de la UE fie de la bugetul de stat, iar până în prezent s-au efectuat lucrările prioritare pentru funcționarea SACET, respectiv cele care condiționează siguranța în operare și funcționarea din punctul de vedere al conformării la normele de mediu.

Dacă se are în vedere că în același interval de timp, pe piața combustibililor prețurile au crescut, iar prețurile energiei termice au scăzut, se constată că deși SC Govora SA se află în perioada de insolvență (a început în 2016), s-au luat măsuri de optimizare a tuturor categoriilor de cheltuieli atât la nivelul sursei cât și la nivelul sistemului de transport și distribuție. Activitatea industrială are un impact semnificativ asupra mediului prin emisiile de poluanți în aer, apă, sol prin generarea de deșeuri prin consumul nerațional de energie.

Prin proiectele implementate până în prezent, echipamentele sursei de producere a energiei electrice și termice, destinate SACET, au o durată de funcționare în viitor care depășește 10 ani - a se vedea datele extrase din tabelul de mai jos:



Prin proiectele implementate până în prezent, echipamentele sursei de producere a energiei electrice și termice, destinate SACET, au o durată de funcționare în viitor care depășește 10 ani - a se vedea datele extrase din tabelul 2.2.			
Denumirea echipamentului (cazan, turbină)	Anul punerii în funcțiune	Durata de funcționare în	
		Anul estimat	[număr de ani]
1	2	3	4
Cazan C4 –			
tip C4 (parte din IA1) Echipament destinat SACET.	1976	2036	18
Cazan C7 –			
tip CR 1244 (IA3)	1993	2036	18
Sursa de vârf pentru SACET Rm Vâlcea.			
TA3 – tip DSL 50			
Echipament destinat SACET.	1973	2028	10
TA6 – tip DKUL 50			
Echipament destinat SACET.	1987	2036	18

Tabel 36. Durata de funcționare echipamente destinate SACET

În ceea ce privește evoluția SACET, este necesară continuarea proiectelor începute și a celor planificate în perioada următoare în vederea reducerii pierderilor și a creșterii eficienței energetice la nivelul ansamblului sistemului.

În prezent pierderile în sistemul de transport și distribuție reprezintă cca. 30% din totalul energiei termice intrate în SACET iar costul specific al energiei termice pierdute are cea mai mare pondere în costul specific al serviciului de transport și distribuție.

CET Govora este o centrală de cogenerare care deservește și consumatori industriali. În prezent, energia termică destinată SACET reprezintă cca. 18% din totalul energiei termice produse la nivelul anului 2018. Actual prin sistarea producției pe platforma a firmei ChiehScda producția de abur a scăzut corespunzător.



Actualizarea Master Planului privind reabilitarea
sistemului de încălzire centralizată din Municipiul
Râmnicu Vâlcea



		2017	2018	2019	2020
CONSUM GN	miiMC	32.405,00	72.502,00	58.124,00	28.903,66
CONSUM GN	MWh	352.704,35	793.807,06	630.758,87	313.661,11
Cazan nr.4	miiMC	5.441,00	16.495,00	21.109,00	
Cazan nr.5	miiMC	9.091,00	17.476,00	15.558,00	
Cazan nr.6	miiMC	7.457,00	21.653,00	14.908,00	
Cazan nr.7	miiMC	10.416,00	16.878,00	6.549,00	
PCSuperioara-GN	MWh/miiMc	10,88	10,95	10,85	10,85
CONSUM carb lignit	t	2.222.563,00	1.776.593,00	1.366.558,00	1.194.159,40
CONSUM carb lignit	MWh	4.248.005,82	3.299.487,76	2.514.210,25	2.197.029,19
Cazan nr.4	t	0,00	0,00	0,00	
Cazan nr.5	t	852.019,00	593.352,00	623.274,00	
Cazan nr.6	t	631.422,00	831.692,00	506.665,00	
Cazan nr.7	t	739.122,00	351.549,00	236.619,00	
PCInferioara-carbune lignit	kcal/kg	1.644,53	1.597,97	1.583,01	1.583,01
CONSUM carb huila	t	0,00	0,00	26.902,00	0,00
CONSUM carb huila	MWh	0,00	0,00	190.825,92	0,00
Cazan nr.4	t	0,00	0,00	0,00	
Cazan nr.5	t	0,00	0,00	19.149,00	
Cazan nr.6	t	0,00	0,00	1.027,00	
Cazan nr.7	t	0,00	0,00	6.726,00	
PCInferioara-carbune huila	kcal/kg	0,00	0,00	6.103,29	0,00
CONSUM pacura (t)	t	32,00	0,00	0,00	574,00
CONSUM pacura (t)	MWh	357,03	0,00	0,00	6.404,31
Cazan nr.4	t	0,00	0,00	0,00	
Cazan nr.5	t	32,00	0,00	0,00	
Cazan nr.6	t	0,00	0,00	0,00	
Cazan nr.7	t	0,00	0,00	0,00	
PCInferioara-pacura	kcal/kg	9.600,00	9.600,00	9.600,00	9.600,00
Energie primara consumata	MWh	4.601.067,20	4.093.294,81	3.335.795,04	2.517.094,61
EEprodusa	MWh	683.767,59	491.910,56	447.584,63	536.909,73
TA3	MWh	317.667,05	165.994,64	195.495,81	
TA4	MWh	233.283,14	187.344,73	149.572,57	
TA5	MWh	89.190,71	13.222,77	0,00	
TA6	MWh	43.626,68	125.348,42	102.516,25	
EElivrata la gard	MWh	530.435,90	361.618,62	343.555,18	411.379,10
Consum propriu de EE rezultat	MWh	153.331,69	130.291,94	104.029,45	125.530,63
ETprodusa	Gcal	3.579.228,74	3.061.197,13	2.531.183,17	
ETprodusa	MWh	4.161.893,89	3.559.531,55	2.943.236,25	
C4	Gcal	56.451,23	142.923,45	186.938,61	
C5	Gcal	1.425.176,58	973.586,88	1.102.766,87	
C6	Gcal	994.244,58	1.325.820,67	827.925,75	
C7	Gcal	1.103.356,36	618.866,13	413.551,95	
ETprodusa in cogenerare	Gcal	1.361.068,55	1.266.782,34	1.096.438,12	
ETprodusa in cogenerare	MWh	1.582.637,85	1.473.002,72	1.274.928,05	
TA3	Gcal	521.115,48	410.425,21	449.215,28	
TA4	Gcal	432.179,55	445.002,32	356.904,93	
TA5	Gcal	342.511,61	38.393,58	0,00	
TA6	Gcal	65.261,92	372.961,23	290.317,91	
En termica livrata la gard	Gcal	1.985.848,71	1.950.365,44	1.518.407,00	1.518.407,00
En termica livrata la gard	MWh	2.309.126,40	2.267.866,79	1.765.589,53	1.765.589,53
Sub forma de abur tehnologic	Gcal	1.642.458,20	1.633.874,93	1.167.783,98	1.180.371,00
Sub forma de abur tehnologic	MWh	1.909.835,11	1.899.854,57	1.357.888,35	1.372.524,42
consumator Ciech Soda Romania - 35 bar	Gcal	533.333,54	528.580,56	341.831,55	
consumator Ciech Soda Romania - 13 bar	Gcal	670.948,14	666.238,20	413.440,81	
consumator Ciech Soda Romania - 6 bar	Gcal	2.368,00	2.580,00	1.959,00	
consumator Oltchim - 35 bar	Gcal	162.762,00	146.075,64	141.163,55	
consumator Oltchim - 13 bar	Gcal	271.385,00	286.682,02	267.600,40	
consumator ICSI - 13 bar	Gcal	1.661,53	3.735,47	1.798,60	
Sub forma de apa fierbinte	Gcal	343.390,51	316.490,51	349.534,37	338.036,00
Sub forma de apa fierbinte	MWh	399.291,29	368.012,22	406.435,32	393.065,12



Actualizarea Master Planului privind reabilitarea
sistemului de încălzire centralizată din Municipiul
Râmnicu Vâlcea



		2017	2018	2019	2020
Consum apa de adaos	t	259.787,80	190.647,81	271.872,80	
Eficienta CET (la gard)	%	62%	64%	63%	70%
Energia termica total vanduta	MWh	281.391,00	268.944,00	262.578,00	254.469,77
Energie termica vanduta pentru incalzire	MWh	240.454,00	232.049,00	226.766,00	
Energie termica vanduta pentru apa calda menajera	MWh	40.937,00	36.895,00	35.812,00	
Pierderi de caldura	MWh	117.900,29	99.068,22	143.857,32	138.595,35
Eficienta Retea	%	70%	73%	65%	65%
Eficienta SACET - energie vanduta	%	59%	62%	59%	65%

Tabel 37. Evoluție producție energie termică și electrică SACET



Situatia la nivelul anului 2020 este prezentata sintetic mai jos:

An 2020	Abur produs/livrat [Gcal]	Apa fierbinte produs [Gcal]	Apa fierbinte livrat [Gcal]	Eficienta retea [%]	Energie electrica produsa [MW]	Energie electrica livrata [MW]	Energie electrica consumata [MW]
Jan 20	37.269	58.227	42.052	72,22%	37.161	27.083	10.078
Feb 20	40.566	49.458	38.091	77,02%	57.531	42.616	14.915
Măr 20	42.104	41.520	30.082	72,45%	42.500	31.262	11.238
Apr 20	26.611	28.141	21.429	76,15%	34.235	25.501	8.734
Mai 20	26.585	10.200	2.943	28,85%	32.154	24.399	7.755
Jun 20	26.447	8.847	2.711	30,64%	31.548	24.054	7.495
Jul 20	32.746	9.031	2.457	27,21%	42.838	34.282	8.556
Aug 20	27.957	7.783	2.419	31,08%	42.879	34.730	8.150
Sep 20	22.947	7.688	2.337	30,40%	43.081	35.036	8.045
Okt 20	18.924	22.505	10.753	47,78%	48.628	38.397	10.231
Nov 20	14.794	42.249	29.068	68,80%	55.978	42.430	13.547
Dez 20	23.120	52.387	34.502	65,86%	68.377	51.590	16.787
TOTAL	340.070	338.036	218.844	65%	536.910	411.379	125.531

Tabel 38. Situația energiei produse/ livrate în 2020



Din analiza datelor de mai sus reiese o creștere accentuată a pierderilor de energie termică în rețeaua de termoficare atât în valori absolute cât și în procente.

Costurile cu personalul au crescut ca urmare a creșterilor salariale (situație generală înregistrată în sectorul de servicii municipale din România în ultimii ani), **creșteri care însă nu au fost corelate cu restructurări și creșteri ale productivității muncii.**

O problema majoră o reprezintă pierderile de apă în rețeaua de termoficare a SACET Râmnicu Vâlcea:

		Um			Ani			
Ore	Luna	mc	2018	mc/h	2019	mc/h	2020	mc/h
744	1	mc	22392	30,1	65268	87,7	73935	99,4
672	2	mc	25811	38,4	53781	80,0	49173	73,2
744	3	mc	33508	45,0	55434	74,5	71814	96,5
720	4	mc	17499	24,3	54413	75,6	62321	86,6
744	5	mc	29765	40,0	29786	40,0	31458	42,3
720	6	mc	26345	36,6	29471	40,9	30500	42,4
744	7	mc	32650	43,9	22238	29,9	28246	38,0
744	8	mc	26983	36,3	26981	36,3	29318	39,4
720	9	mc	1436	2,0	30542	42,4	0	..
744	10	mc	29242	39,3	50534	67,9	0	
720	11	mc	32955	45,8	42765	59,4	0	
744	12	mc	55747	74,9	68255	91,7	0	
8760	Total		334333	38,2	529468	60,4	376765	
	Raport		235981		412178		376765	

Tabel 39. Pierderile de apă în rețeaua de termoficare

6.11 Suficiența datelor

Data	Sursa de informație	Apreciere
Date privind caracteristicile naturale ale zonei, economia, zone protejate	Anuarul Statistic al României, INS, Agenția pentru Dezvoltare Regională Sud -Vest;	Date sunt disponibile, oficiale și actuale.
Infrastructura	Date istorice de exploatare a SC CET Govora SA ; Documente oficiale ale SC CET Govora SA ;	Date disponibile și actuale.
Evaluarea socio-economică	Primăria Rm.Vâlcea;	Date sunt disponibile, oficiale și actuale.



Evaluarea cadrului legislativ și instituțional	Legislație națională și UE	Date sunt disponibile, oficiale și actuale.
Resurse energetice	Strategia energetică a României Anuarul Statistic al României, INS	Date sunt disponibile, oficiale și actuale.
Impactul asupra mediului	Autorizația Integrată de Mediu și Planul de Acțiune; Agenția pentru Protecția Mediului Vâlcea ;	Date sunt disponibile, oficiale și actuale.
Necesarul actual de energie termică	Date istorice de exploatare a SC CET Govora SA ; Normative de proiectare;	Au fost verificate înregistrările anuale și orare, pe ultimii 5 ani.
Facilități existente	Date istorice de exploatare a SC CET Govora SA ;	Date disponibile și actuale.

Tabel 40. Suficiența datelor



7 CONCLUZIILE ANALIZEI SITUAȚIEI ACTUALE. PROBLEMELE GENERATE DE SISTEMUL DE TERMIFICARE

7.1 Rezumat

Pe baza datelor în Cap.4, în cadrul acestui capitol sunt centralizate concluziile referitoare la situația actuală și deficiențele actuale ale sistemului de termoficare cu referire la protecția mediului, eficiența energetică și impactul asupra schimbărilor climatice.

Situația actuală este reflectată de starea tehnică a echipamentelor principale (cazane și turbine cu abur, cazane de apă fierbinte, etc.) și de necesitatea conformării la normele de mediu.

Perspectivile CET Govora, ca principal furnizor de căldură al tuturor consumatorilor aflați în perimetrul Municipiului, depind la rândul lor de starea tehnică a echipamentelor, de nivelul performanțelor tehnice și de mediu, dar și de calitatea managementului și de capacitatea financiară a proprietarului acestei companii în următorii 20 de ani.

O estimare precisă a duratei de viață și de funcționare rămase pentru fiecare dintre aceste agregate necesită analize detaliate ale tuturor componentelor acestora și o privire de ansamblu asupra contextului în care agregatele respective și societatea CET Govora în ansamblul ei vor funcționa în următorii 20 de ani în cadrul UE

(productivitate, competiție, mediu, etc.).

În prezent SACET se află în curs de reabilitare în cadrul diferitelor proiecte cu cofinanțare fie de la UE fie de la bugetul de stat, iar până în prezent s-au efectuat lucrările prioritare pentru funcționarea SACET, respectiv cele care condiționează siguranța în operare și funcționarea din punctul de vedere al conformării la normele de mediu.

Dacă se are în vedere că în același interval de timp, pe piața combustibililor și a certificatelor de CO₂ prețurile au crescut, se constată că deși SC Govora SA se află în perioada de insolvență (a început în 2016), s-au luat măsuri de optimizare a tuturor categoriilor de cheltuieli atât la nivelul sursei cât și la nivelul sistemului de transport și distribuție.

7.2 Probleme generate de sistemul de termoficare

Activitatea industrială are un impact semnificativ asupra mediului prin emisiile de poluanți în aer, apă, sol prin generarea de deșeuri prin consumul nerațional de energie.

Sectorul energetic reprezintă o sursă de poluare importantă, ca urmare a utilizării combustibililor. Din arderea combustibililor pentru producerea de energie în instalațiile mari de ardere rezultă în principal următorii poluanți în atmosferă: NO_x, SO₂, pulberi.

Impactul sectorului energetic asupra mediului, care reprezintă o sursă importantă de poluare, a fost evaluat și s-au obținut perioade de realizare a conformității la normele europene în domeniu, perioade de tranziție pentru fiecare instalație mare de ardere.

Echipamentele principale instalate în sursă au o vechime peste 20 de ani și prezintă eficiență scăzută comparativ cu eficiența de proiect sau cu cea a instalațiilor din generații tehnologice noi, ceea ce conduce la creșterea nivelului de emisii poluante, inclusiv de CO₂, cu efect asupra schimbărilor climatice.



Situația actuală este reflectată de starea tehnică a echipamentelor principale (cazane și turbine cu abur, cazane de apă fierbinte, etc.) și de necesitatea conformării la normele de mediu.

Perspectivile CET Govora, ca principal furnizor de căldură al tuturor consumatorilor aflați în perimetrul Municipiului, depind la rândul lor de starea tehnică a echipamentelor, de nivelul performanțelor tehnice și de mediu, dar și de calitatea managementului și de capacitatea financiară a proprietarului acestei companii în următorii 20 de ani. O estimare precisă a duratei de viață și de funcționare rămase pentru fiecare dintre aceste agregate necesită analize detaliate ale tuturor componentelor acestora și o privire de ansamblu asupra contextului în care agregatele respective și societatea CET Govora în ansamblul ei vor funcționa în următorii 20 de ani în cadrul UE (productivitate, competiție, mediu, etc.).

În prezent SACET se află în curs de reabilitare în cadrul diferitelor proiecte cu cofinanțare fie de la UE fie de la bugetul de stat, iar **până în prezent s-au efectuat lucrările prioritare pentru funcționarea SACET, respectiv cele care condiționează siguranța în operare și funcționarea din punctul de vedere al conformării la normele de mediu.**

Dacă se are în vedere că în același interval de timp, pe piața combustibililor prețurile au crescut, iar prețurile energiei termice au scăzut, se constată că deși SC Govora SA se află în perioada de insolvență (a început în 2016), s-au luat măsuri de optimizare a tuturor categoriilor de cheltuieli atât la nivelul sursei cât și la nivelul sistemului de transport și distribuție.

Conductele de transport și distribuție sunt uzate fizic și moral și necesită reabilitare. Obligatorietatea conformării cu cerințele privind protecția mediului impune utilizarea unor tehnologii moderne și eficiente de producere a energiei.

Din analiza situației existente rezultă că, în prezent, sistemul centralizat de încălzire urbană analizat se confruntă cu următoarele dificultăți:

- randamente energetice scăzute la producerea de agent termic;
- pierderi energetice mari în sistemul de transport și distribuție, cca. 30% din căldura produsă în sursă;
- existența în componența sursei de producere a energiei termice a Instalațiilor Mari de Ardere, care utilizează combustibili fosili –cărbune, ceea ce a condus la depășirea VLE pentru totii poluanții (SO_2 , Nox, pulberi)
- impactul negativ al acestor IMA asupra calității aerului din cauza inexistenței sistemelor de reținere a poluanților la sursă; emisiile de substanțe poluante în aer provenite de la aceste IMA reprezintă cea mai importantă parte a emisiilor totale de SO_2 , NOx în zonele urbane și au un impact negativ asupra sănătății umane și mediului.
- imposibilitatea autorităților locale de a asigura finanțarea necesară realizării investițiilor de mediu necesare pentru respectarea termenelor de conformare angajate.

Prin proiectele implementate până în prezent, echipamentele sursei de producere a energiei electrice și termice, destinate SACET, au o durată de funcționare în viitor care depășește 10 ani

Denumirea echipamentului (cazan, turbină)	Anul punerii în funcțiune	Durata de funcționare în viitor	
		Anul estimat	[număr de ani]



1	2	3	4
Cazan C4 – tip C4 (parte din IA1) Echipament destinat SACET.	1976	2036	18
Cazan C7 – tip CR 1244 (IA3) Sursa de vârf pentru SACET Rm Vâlcea.	1993	2036	18
TA3 – tip DSL 50 Echipament destinat SACET.	1973	2028	10
TA6 – tip DKUL 50 Echipament destinat SACET.	1987	2036	18

Tabel 41. Durata de viață echipamente SACET

În ceea ce privește evoluția SACET, este necesară continuarea proiectelor începute și a celor planificate în perioada următoare în vederea reducerii pierderilor și a creșterii eficienței energetice la nivelul ansamblului sistemului.

În prezent pierderile în sistemul de transport și distribuție reprezintă cca. 30% din totalul energiei termice intrate în SACET iar costul specific al energiei termice pierdute are cea mai mare pondere în costul specific al serviciului de transport și distribuție.

CET Govora este o centrală de cogenerare care deservește și consumatori industriali. În prezent, energia termică destinată SACET reprezintă cca. 18% din totalul energiei termice produse.

Producerea simultană de energie termică pentru consumatorii industriali și urbani, prin cogenerare, reprezintă un avantaj pentru siguranța în alimentarea cu energie termică a consumatorilor urbani (SACET) din următoarele considerente:

- CET Govora poate funcționa atât pe cărbune exploatat din carierele proprii, cât și pe gaze naturale, fiind racordată la rețeaua de înaltă presiune a Transgaz.

- Existenței facilităților comune ale centralei cum ar fi: secția de procesare și stocare cărbune, secția tratare chimică a apei, operare stații electrice, întreținere instalații comune (instalații stins incendiu, instalații apa/canalizare, etc).

- Elasticitate în funcționare datorită schemei cu bară comună pe partea de abur.

Pentru asigurarea în continuare a consumului industrial și realizarea proiectelor propuse este nevoie de o colaborare deschisă cu clienții deserviți și cunoașterea reciprocă a strategiilor fiecăruia pentru a putea asigura sustenabilitatea investițiilor propuse.



8 PROIECȚII

8.1 Rezumatul capitolului

În cadrul acestui capitol se prezintă estimarea evoluției socio-economice și a evoluției necesarului de energie termică pe perioada de analiză de 20 de ani.

Estimarea evoluției necesarului de energie termică se realizează pornind de la situația existentă.

Proiecția necesarului de energie termică are în vedere atât modificările la consumator (reducerea cererii de energie termică datorită economiei de energie și a efectelor schimbărilor climatice, modificarea numărului de consumatori racordați) cât și modificările din rețelele de transport și distribuție (reducerea pierderilor din rețele).

8.2 Metodologie și ipoteze de lucru

Proiecțiile socio-economice se realizează pentru municipiul Râmnicu Vâlcea:

în cadrul perioadei de analiza 2021-2030 și se bazează pe

- evoluția creșterii macro-economice
- evoluția populației;
- evoluția ratei inflației;
- evoluția salariului;
- evoluția venitului brut pe gospodărie

Proiecția necesarului de energie termică se realizează an de an, în cadrul perioadei analizate.

Se realizează două tipuri de proiecții:

- evoluția necesarului de energie termică la consumator;
- evoluția consumului de energie termică asigurat din sursă.

Evoluția necesarului de căldură la consumator se bazează pe evoluția pieței și a economisirii energiei.

Proiecția necesarului de energie termică la nivelul consumatorilor se realizează plecând de la anul de bază 2017 (anul cu cele mai concludente informații specifice) corectat în funcție de consumul aferent unui an standard din punct de vedere climatic, conform numărului de grade-zile din SR 4838/2014 "Instalații de încălzire. Numărul anual de grade-zile".

Evoluția necesarului de energie termică la consumator este corelată cu:

- programul de reabilitare termică a clădirilor de locuit;
- alte măsuri de economisire a energiei (contorizare, robinete termostactice, etc);
- racordarea unor consumatori noi în perioada 2009-2029;
- evoluția deconectărilor și reconectărilor;

Evoluția necesarului la sursă este influențată de reabilitarea sistemului de transport și distribuție, care conduce la reducerea pierderilor.

Datele privind evoluția necesarului la consumator, respectiv la sursă, sunt în concordanță cu datele actuale primite de la Consiliul Județean Vâlcea, Primăria municipiului Râmnicu Vâlcea și SC CET Govora SA.



8.3 Proiecții socio-economice

A se vedea Anexa de analiza economica in faza de SF.

8.4 Proiecții privind necesarul de energie termică

Proiecțiile privind necesarul de energie termică sunt importante deoarece vor sta la baza dimensionării capacității sursei/surselor în opțiunile analizate.

8.4.1 Necesarul de energie termică la nivelul consumatorilor

Evoluția necesarului de energie termică are la bază următoarele elemente:

- Economia de energie, prin:
 - Programul de reabilitare termică a clădirilor de locuit;
 - Alte măsuri de economisire a energie (contorizare, robinete termostactice, etc);
- Evoluția numărului de consumatori:
 - Deconectări și reconectări.
 - Consumatori noi în perioada 2009-2029;
- Efectele schimbărilor climatice.

Efectul reabilitării termice a clădirilor de locuit este cuantificat în cadrul prezentei documentații la o valoare medie de 25 % pentru reducerea necesarului de energie termică pentru încălzire. Întrucât acest proces este la început în momentul de față la noi în țară și efectele lui sunt cunoscute punctual doar în câteva localități, în documentație au fost luați în considerare și indici din literatura de specialitate pentru lucrări de acest tip. Valoarea rezultată reprezintă o medie pe apartament pe perioada de analiză.

În acest an, prin Programul național multianual privind creșterea performanței energetice la blocurile de locuințe au fost alocate fonduri pentru reabilitarea termică a 11 blocuri de locuințe din municipiul Râmnicu Vâlcea. Conform celor agreeate cu reprezentanții Primăriei municipiului Râmnicu Vâlcea, în perioada de analiză s-a considerat reabilitarea termică a unui număr de 11 blocuri pe an, apreciere realistă în contextul crizei economice actuale.

În conformitate cu ghidul ANRE pentru întocmirea „Programului de îmbunătățire a eficienței energetice aferent localităților cu o populație mai mare de 5000 locuitori conf. art.9(12) din legea nr 121/2014” indicatorii pentru sectorul rezidențial în țările UE sunt următorii:

- consumul anual pe m^2 pentru clădiri este cca 220 kWh/m^2 (există o mare diferență între consumul rezidențial de 200 kWh/m^2 și cel nerezidențial al clădirilor de 295 kWh/m^2).
- Consumul mediu de electricitate pe m^2 în țările UE este de circa 70 kWh/m^2 , majoritatea țărilor situându-se în domeniul $40\text{-}80 \text{ kWh/m}^2$. Consumul este mai mare în țările nordice din cauza folosirii energiei electrice pentru încălzit (fiind de 130 kWh/m^2 în Suedia și Finlanda și ajungând la aprox. 170 kWh/m^2 în Norvegia).



Consumul de energie pe m^2 în clădiri este redat în graficul de mai jos:

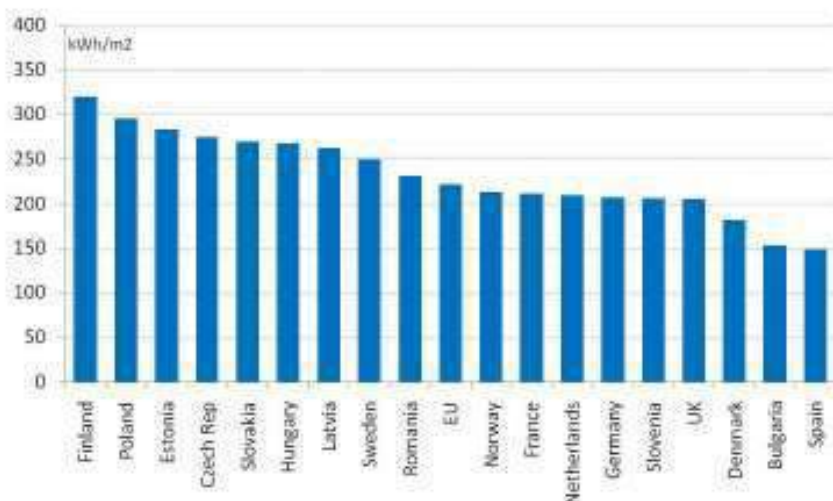


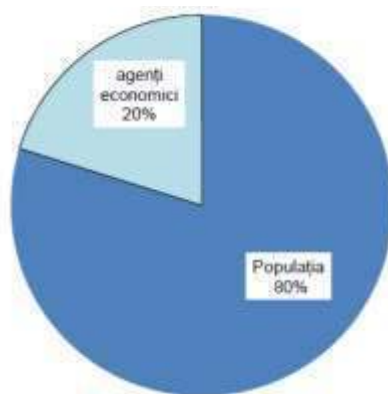
Figura 16. Consumul de energie pe m^2 în clădiri (în 2009, climat normal)

- Sursa: Odyssee

O reducere a consumului de energie termică datorată în principal prevederilor tot mai stricte ale standardelor pentru construcția de noi apartamente, dar și a implementării programelor naționale de reabilitare termică a clădirilor poate fi apreciată cu cca 15 % până în anul 2030 deși consumul de energie a crescut cu mai mult de 2% anual în jumătate dintre țările UE. Orizontul de consum al consumului pentru încălzire pentru anul 2030 la nivelul EU este de 130 MWh/ m^2 , indicator folosit în documentație și pentru Municipiul Râmnicu Vâlcea.

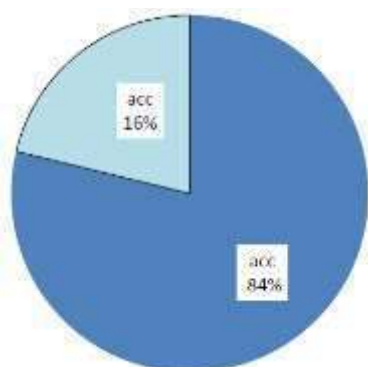
Pornind de la consumul mediu total actual de energie de 220 kWh/ m^2 și luând un consum aferent de energie electrică de 50 kWh/ m^2 consumul pentru încălzire este de 170 kWh/ m^2 iar consumul pentru acc. aferent este apreciat la 42,5 kWh/ m^2 se poate determina prognoza în timp a consumurilor specifice și pe baza lor putem aprecia la nivelul localității și al SACET -ului necesarul de energie pentru perioada de analiză.

Figura 17. Structura consumatorilor de energie termică din SACET





Tabel 42. Structura consumului de energie termică din sistemul de distribuție



Obiectivul actual este atingerea unui consum de energie de 130 kWh/mp an.

Proiecția anuală pe orizontul strategic de timp privind evoluția necesarului local de încălzire și acc este redată în tabelul de mai jos:

Consum mediu anual	UM	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
incalzire	kWh/m ²	170	170	170	166	161	157	152	148	143	139	134	130
acc	kWh/m ²	42,5	42,5	42,5	42,5	42,5	42,5	42,5	42,5	42,5	42,5	42,5	42,5
Total	kWh/m ²	212,5	212,5	213	208	204	199	195	190	186	181	177	172,5

Tabel 43. Proiecția anuală privind necesarul de încălzire și acc.

Consumatori de energie termică alimentați din SACET

Consumatorii de căldură alimentați din sistemul centralizat al Municipiului Râmnicu Vâlcea fac parte din categoria consumatorilor de căldură sub formă de apă fierbinte.

În prezent, structura consumatorilor din Municipiul Râmnicu Vâlcea este compusă din:

- populația, care locuiește în imobile de locuit (condominiu) sau locuințe individuale alimentați cu căldură din SACET;
- instituții socio-culturale, agenți economici și unități asimilate acestora alimentate cu căldură din SACET;
- populația, care locuiește în locuințe de tip condominiu (blocuri) sau în locuințe individuale (case) și care a optat pentru surse alternative de încălzire (centrale individuale, sobe funcționând cu combustibil solid sau gaze).

În raportul ANRE pentru anul 2020 sunt prezentate datele operatorilor economici monitorizați pe regiuni. SACET Govora face parte din regiunea Sud-Vest. Din raport rezulta următoarele date privind SACET Râmnicu Vâlcea:

Bransare , Deconectări și reconectări

Rata de bransare

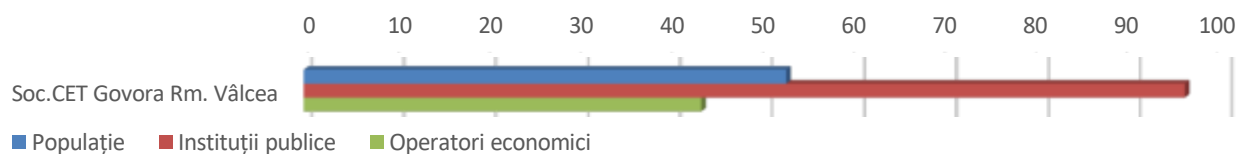




Figura 18. Rata de branșare

Sursa: date colectate de la operatorii SACET monitorizați conform Metodologiei

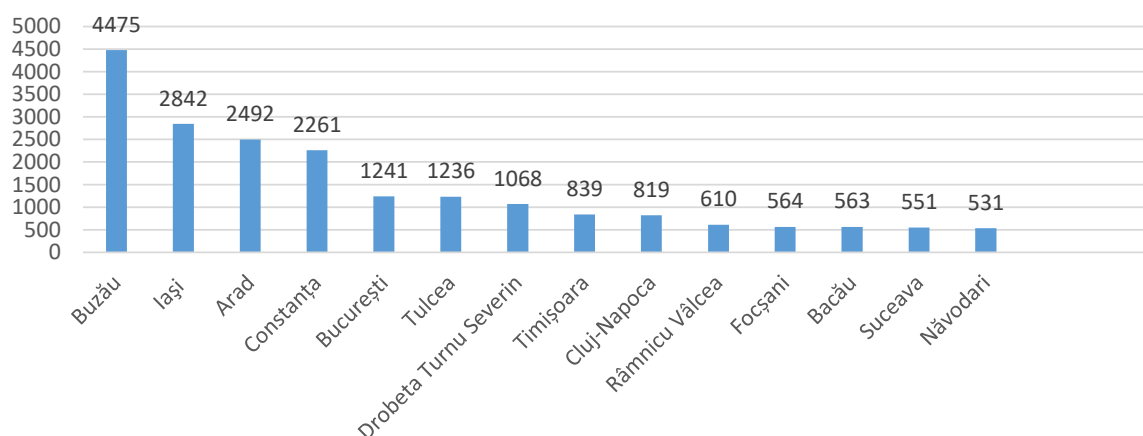


Figura 19. Număr de locuințe debranșate în anul 2020

Din grafic se observa ca in multe ocalități au avut loc debranșări semnificative ale locuințelor de la SACET. Cea mai mare rată a debranșărilor s-a înregistrat în Buzău (48%), urmat de Iași (10%), Arad (8%) și Constanța (5%).

În prezent, la sistemul centralizat de alimentare cu energie termică sunt racordate un număr de 29.791 apartamente, din totalul de 33.376 de apartamente construite în oraș. Pentru anul 2020 în SACET Ramnicu Valcea procentul de debransari este relativ mic: 2,05 %. Explicatia poate fi nu numai siguranta in alimentarea cu energie. Mai mult rezultatul poate fi explicat cu pretul energiei termice la populatie comparativ cu alte SACET-uri , fiind unul din cele mai mici pe plan national.

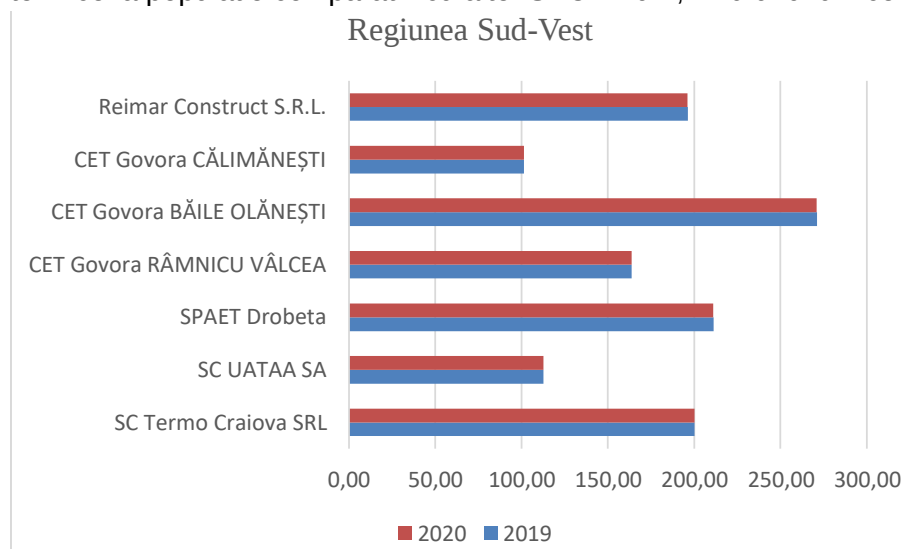


Figura 20. Evoluția prețului local pentru populație în perioada 2019-2020 Regiunea Sud –Vest (lei/MWh)



Din pacate la rebransari SACET Ramnicu Valcea se situiaza in plaja de valori sub 20 / an.

În consecință, odată cu eficientizarea sistemului, care va conduce la o mai mare siguranță în alimentarea cu căldură, și odată cu introducerea la toți consumatorii a contorizării individuale, este de așteptat ca numărul debranșărilor să scadă în continuare, iar cel al rebranșărilor să crească semnificativ.

Această estimare se bazează și pe evoluția ascendentă a prețului gazelor naturale și pe importanța crescândă care se acordă problemelor de mediu, siguranței persoanelor și bunurilor publice și private.

La determinarea proiecției privind necesarul de energie termică au fost luate în calcul următoarele ipoteze:

- toate instituțiile publice vor fi racordate la sistemul centralizat de alimentare cu căldură (prin rebranșarea celor care s-au debranșat și prin branșarea celor nou construite)
- stimularea rebranșării la sistemul de termoficare.
- stabilizarea pieței
- zona alimentată în sistem centralizat poate fi declarată ca zonă unitară de încălzire.
- conectarea de noi consumatori, conform planurilor de dezvoltare ale municipalității

Efectele schimbărilor climatice

În România, față de creșterea temperaturii medii anuale globale de 0,6 °C pe perioada 1901-2000, media anuală a înregistrat o creștere de 0,3 °C.

Aceasta va conduce la reducerea necesarului pentru încălzire mediu anual pe perioada de analiză 2021-2030 cu cca. 2%. Reducerea necesarului va fi însă compensată prin rebransari si conectarea de noi consumatori

Pierderi în sistemul de transport și distribuție

Pierderile de căldură în rețelele de transport și distribuție actuale de aprox. 30 %urmeaza sa fie compensate prin programul intensiv de reabilitare a rețelelor de termoficare demarat si care urmeaza sa fie continuat corespunzator. La încheierea lucrărilorde retehnologizare, pierderile de căldură în SACET se vor reduce sub 12%.

Evoluția necesarului de energie termică la consumator pe perioada de analiza este prezentată astfel:

Anul	Necesarul la consumator	Pierderi STD
	Gcal/an	Gcal/an
2009	495171	129997
2029	304710	37936

Tabel 44. Evoluția necesar de energie termică la consumatori



La dimensionarea sursei se va tine seama de evoluția sarcinii termice care trebuie asigurate pe tot parcursul perioadei de analiza

În consecință, odată cu eficientizarea sistemului, care va conduce la o mai mare siguranță în alimentarea cu căldură, și odată cu introducerea completă a contorizării individuale, este de așteptat ca numărul debranșărilor să scadă semnificativ, iar cel al rebranșărilor să crească

Această estimare se bazează și pe evoluția ascendentă a prețului gazelor naturale și pe importanța crescândă care se acordă problemelor de mediu, siguranței persoanelor și bunurilor publice și private.

Operatorul CET Govora și Primăria municipiului Râmnicu Vâlcea se așteaptă ca un număr de peste 1.000 de apartamente să solicite rebranșarea..

8.4.2 Consumul de energie termică la nivelul sursei

Evoluția necesarului de energie termică în sistemul centralizat

Pentru realizarea proiecțiilor privind pierderile de căldură în sistemul de termoficare au fost luate în considerare următoarele aspecte și ipoteze:

- starea rețelelor de transport și distribuție existente;
- pierderile de căldură în rețelele primare și secundare și evoluția acestora, având în vedere reabilitarea conductelor în anii următori;
- redimensionarea conductelor, conform debitelor aferente necesarului de căldură rezultat din calcul și parametrilor agenților termici considerați pentru fiecare soluție adoptată în sistemul de producere a căldurii;
- potențialul de a trece de la un sistem de patru conducte la un sistem de două conducte
- starea actuală a punctelor termice.
- toate instituțiile publice vor fi racordate la sistemul centralizat de alimentare cu căldură (prin rebranșarea celor care s-au debranșat și prin branșarea celor nou construite)
- stimularea rebranșării la sistemul de termoficare.stabilizarea pieței
- Conform Legii 325/2006 - Legea serviciului public de alimentare cu energie termică, secțiunea 2, articolul 8i, zona alimentată în sistem centralizat poate fi declarată ca zonă unitară de încălzire. conectarea de noi consumatori, conform planurilor de dezvoltare ale municipității:

pierderile de căldură în sistemul de transport și distribuție a căldurii, conform datelor transmise de beneficiar, este prezentată în tabelul următor:

Denumire	UM	2017	2018	2019	2020
Energia termica total vanduta	MWh	281.391,00	268.944,00	262.578,00	254.469,77
Pierderi de caldura	MWh	117.900,29	99.068,22	143.857,32	138.595,35
Eficienta Retea	%	70%	73%	65%	65%

Tabel 45. Pierderi de căldură sistem de transport și distribuție

Sursa: CET Govora

Dimensionarea sursei se va realiza pe baza sarcinii termice care trebuie asigurate începând cu anul finalizării investiției în sursă, corelat și cu evoluția sarcinii termice în anii următori.



Valoarea sarcinii termice aferente apei calde de consum si a pierderilor in rețeaua de termoficare este utilizată pentru dimensionarea capacității de bază.

8.5 Concluzii

Din analiza evoluției socio-economice se constată că în municipiul Râmnicu Vâlcea situația este stabilă.

Pentru evitarea supradimensionării capacității de producere s-a considerat o temperatură minimă exterioară de cca -15°C , deoarece s-a constatat, din înregistrările orare ale companiei, că temperaturi sub această valoare se înregistrează pe durate mici, în general neconsecutive.

Cu toate că necesarul de energie la consumator va crește ca urmare a creșterii numărului de consumatori, producția anuală din sursă va rămâne constantă. Aceasta se datorează în principal scăderii pierderilor după lucrările de reabilitare a rețelelor de transport și distribuție care vor compensa creșterea numărului de consumatori.



9 ANALIZA OPȚIUNILOR ÎN CADRUL SCENARIILOR PROPUSE

9.1 Rezumatul capitolului

În cadrul fiecărui scenariu prezentat, se determină cele mai fezabile opțiuni.

Opțiunile sunt definite pentru întregul sistem de alimentare cu energie termică din municipiul Râmnicu Vâlcea: sursă și sistem de transport și distribuție.

Scenariile astfel definite printr-o opțiune sunt analizate comparativ pe baza indicatorilor de eficiență financiară și economică, rezultând scenariul și opțiunea optimă pentru sistemul de alimentare cu energie termică din municipiul Râmnicu Vâlcea.

9.2 Metodologie și ipoteze de lucru

9.2.1 Metodologie și ipoteze de lucru pentru analiza energetică

Principiul de bază considerat la definirea opțiunilor este îmbunătățirea factorilor de mediu și reducerea energiei primare folosite.

Pornind de la acest considerent, obiectivul analizei din acest capitol este constituit de minimizarea costului de producere a energiei termice, cu respectarea cerințelor privind protecția mediului și totodată cu asigurarea calității și fiabilității alimentării cu energie termică.

Opțiunile care vor fi analizate în cadrul fiecărui scenariu sunt definite pentru întregul sistem de alimentare cu energie termică din municipiul Râmnicu Vâlcea.

Opțiunile sunt fundamentate pe date de funcționare (înregistrări orare) realizate în ultimii ani, cu luarea în considerare a reducerii pierderilor în sistemul de transport și distribuție.

Un prim pas în definirea opțiunilor a fost acela de a încerca valorificarea structurii existente, prin prevederea de reabilitări și de echipamente de mediu. Astfel, la capacitățile existente în sistemul centralizat actual este necesară reducerea poluării și creșterea eficienței, asigurând durata de viață.

La definirea opțiunilor se iau în considerare următoarele principii de bază:

- Conformarea cu cerințele privind protecția mediului, atât prin îndeplinirea obligațiilor de conformare asumate (prevederea de tehnologii pentru reducerea emisiilor de SO₂, NO_x, pulberi, cât și prin reducerea poluării mediului prin utilizarea unor tehnologii moderne și eficiente de producere a energiei;

- Conformarea cu cerințele BREF-BAT și cu prevederile legislației UE și naționale privind domeniul energetic și al protecției mediului. În principiu, acestea se referă la creșterea eficienței energetice, în special prin utilizarea potențialului existent al cogenerării;

Nivelul emisiilor de CO₂ și implicațiile schemei de comercializare a certificatelor de emisii de gaze cu efect de seră;

- Alte principii de bază:

- Disponibilitatea combustibililor;
- Caracteristicile tehnologiilor
- Alegerea unor tehnologii cu costuri de investiții și costuri de operare suportabile;
- Posibilitățile de implementare locală;
- Utilizarea surselor regenerabile;
- Capacitatea operatorului de a opera tehnologii complexe.



Pe lângă aceste opțiuni, se definește un **scenariu de referință, scenariul BAU**, cu care se vor compara aceste opțiuni. Scenariul BAU presupune menținerea situației actuale la nivelul sursei și rețelelor. La nivelul consumatorilor, scenariul BAU presupune toate acțiunile similare din opțiunile analizate (efectuarea programului de reabilitare termică a clădirilor, noi consumatori, etc).

Pierderile Așa cum rezultă din analiza situației existente CET Govora constituie o centrală în care cazanul de abur utilizat, cazanul nr.7, este conform în ceea ce privește asigurarea valorilor și cantităților de emisii de NO_x, SO₂ și pulberi. În sistemul de transport și distribuție sunt de asemenea mari, având implicații asupra schimbărilor climatice prin mărirea cantității de energie produsă în centrală, deci a cantității de combustibil utilizat și implicit a emisiilor de CO₂.

Un aspect pozitiv este constituit de preocuparea autorităților locale pentru dezvoltarea producerii de energie termică prin utilizarea potențialului regenerabil existent.

Ca urmare, deoarece nevoia de investiții este stringentă pentru întregul sistem, îndeosebi pentru sursă, opțiunile care se analizează includ măsuri pe termen scurt, cum ar fi instalarea de echipamente pentru protecția mediului necesare pentru conformare la cerințele de mediu și măsuri pe termen mediu, cum ar fi instalarea de capacități noi, performante și dezvoltarea utilizării surselor regenerabile. Reabilitarea sistemului de transport și distribuție este de asemenea o măsură care trebuie realizată, în vederea reducerii pierderilor.

Costurile unitare de investiții sunt determinate pe baza a mai multor surse de informații, funcție de disponibilitatea acestora. **Sunt utilizate și costuri obținute din proiecte similare și experiența consultantului.**

9.2.1.1 Conformarea cu cerințele privind protecția mediului

În conformitate cu legislația în vigoare IMA nr. 3, cazanul de abur nr. 7 îndeplinește condițiile pentru conformarea cu VLE

Conformarea cu cerințele BAT-BREF pentru IMA

Scopul Directivei Consiliului 96/61/EC asupra prevenirii și controlului integrat al poluării este de a realiza o prevenire și un control integrat al poluării provenite de la activitățile listate în Anexa I a Directivei, conducând la un nivel ridicat de protecție a mediului, în întregul său.

Termenul de “cele mai bune tehnici disponibile” este definit în articolul 2 (11) al Directivei ca fiind “stadiul cel mai avansat și efectiv de dezvoltare al activităților și a metodelor lor de operare, fapt ce indică adecvarea practică unor tehnici specifice de a oferi, în principiu, bazele pentru valorile limita de emisie stabilite pentru a preveni, și acolo unde aceasta nu este posibilă, pentru a reduce în general emisiile și impactul asupra mediului, în întregul său”.

Definiție BAT:

- „tehnici” reprezintă tehnologia utilizată și modul în care instalația este proiectată, construită, întreținută, exploatată și scoasă din uz;
- “tehnici disponibile” sunt acelea dezvoltate la o scară care permite implementarea în sectorul industrial relevant, în condiții economice și tehnice viabile, lăundu-se în considerare costurile și avantajele, dacă aceste tehnici sunt sau nu folosite sau produse în interiorul statului membru avut în vedere, cu condiția ca ele să fie accesibile într-un mod rezonabil operatorului”.
- “cele mai bune” înseamnă cele mai efective în atingerea unui nivel general înalt de protecție a mediului, în întregul său.

Valorile limită de emisii, fără a prejudicia, trebuie să fie în conformitate cu standardele de calitate a mediului, să se bazeze pe cele mai bune tehnici disponibile, fără a se recomanda utilizarea vreunei tehnici sau tehnologii specifice, însă luându-se în considerare caracteristicile tehnice ale instalației respective, amplasarea ei geografică și condițiile locale de mediu.



Pentru centralele pe combustibil cărbune, în cadrul Documentului de Referință asupra Celor Mai Bune Tehnici Disponibile pentru instalațiile mari de sunt prevăzute următoarele măsuri pentru creșterea eficienței energetice:

- pentru centrale existente:
 - cogenerare;
 - schimbarea palelor turbinei;
 - sisteme avansate de control a arderii;
 - utilizarea căldurii gazului rezidual pentru încălzire locală;
 - exces mic de aer;
 - micșorarea temperaturii gazelor arse;
 - reducerea carbonului nears în cenușă.
- pentru centrale noi:
 - parametri supracritici ai aburului;
 - cogenerare;
 - dublă reîncălzire;
 - încălzire regenerativă a apei de alimentare;
 - sisteme avansate de control a arderii;
 - utilizarea căldurii gazului rezidual pentru încălzire locală;
 - exces mic de aer;
 - micșorarea temperaturii gazelor arse.
 - reducerea carbonului nears în cenușă:

În principiu, atât pentru cazane noi cât și pentru reabilitări, sunt conform BAT acele sisteme de ardere care asigură o eficiență ridicată și care include măsuri primare pentru reducerea emisiilor de NOx. Sistemele de automatizare avansate care conduc la reducerea emisiilor sunt de asemenea considerate BAT.

Prin DECIZIA DE PUNERE ÎN APLICARE (UE) 2017/1442 A COMISIEI din 31 iulie 2017 de stabilire a concluziilor privind cele mai bune tehnici disponibile (BAT) pentru instalațiile de ardere de dimensiuni mari, în temeiul Directivei 2010/75/UE a Parlamentului European și a Consiliului au fost stabilite cerințele BAT care se referă la următoarele activități menționate în anexa I la Directiva 2010/75/UE: —

1.1: Arderea combustibililor în instalații cu o putere termică instalată totală mai mare sau egală cu 50 MW, numai dacă această activitate are loc în instalații de ardere cu o putere termică instalată totală mai mare sau egală cu 50 MW. —

1.4: Gazeificarea cărbunelui sau a altor combustibili în instalații cu o putere termică instalată totală mai mare sau egală cu 20 MW, numai dacă această activitate este direct asociată cu o instalație de ardere. —

5.2: Eliminarea sau recuperarea deșeurilor în instalații de incinerare a deșeurilor, având o capacitate de peste 3 tone pe oră în cazul deșeurilor nepericuloase sau de peste 10 tone pe zi în cazul deșeurilor periculoase, numai dacă această activitate are loc în instalațiile de ardere menționate la punctul 1.1 de mai sus. Concluziile se referă în mod specific la activitățile din amonte și din aval direct asociate activităților sus-menționate, inclusiv la tehnicile de prevenire și de reducere a emisiilor.

Combustibilii avuți în vedere sunt materiale combustibile solide, lichide și/sau gazoase, și anume:

- combustibili solizi (de exemplu, ulei, lignit, turbă);
- biomasă (definită la articolul 3 punctul 31 din Directiva 2010/75/UE);
- combustibili lichizi (de exemplu, păcură grea și motorină);
- combustibili gazoși (de exemplu, gaz natural, gaz cu conținut de hidrogen și gaz de sinteză);

Actualele cerințe privind BAT nu se referă la arderea combustibililor în unități cu puterea termică nominală mai mică de 15 MW;



DEFINIȚII BAT (relevante pentru documentația actuala MP)

Cazan

- Orice instalație de ardere, cu excepția motoarelor, a turbinelor cu gaz și a cuptoarelor sau a încălzitoarelor utilizate în procese tehnologice

Turbină cu gaz în ciclu combinat (CCGT)

- O turbină CCGT este o instalație de ardere în care se produc două cicluri termodinamice (de exemplu, ciclurile Brayton și Rankine). Într-o turbină CCGT, căldura provenită de la gazele de ardere emenate de o turbină cu gaz (care funcționează pe baza ciclului Brayton pentru a produce energie electrică) este transformată în energie utilă într-un generator de abur cu recuperare de căldură (HRSG), unde este utilizată pentru a genera abur, care apoi se destinde într-o turbină cu abur (care funcționează pe baza ciclului Rankine pentru a produce energie electrică suplimentară). În sensul prezentelor concluzii privind BAT, o turbină CCGT include configurații cu și fără acționarea suplimentară a HRSG

Instalație de ardere

- Orice echipament tehnic în care combustibilii sunt oxidați pentru a folosi energia termică astfel generată. În sensul prezentelor concluzii privind BAT, un ansamblu format din: — două sau mai multe instalații de ardere, din care gazele de ardere sunt evacuate printr-un coș comun, sau — instalații de ardere separate care au fost autorizate pentru prima oară la 1 iulie 1987 sau după această dată, sau pentru care operatorii au depus o cerere completă de autorizare la data respectivă sau ulterior acestei date, care sunt instalate astfel încât, ținând cont de factorii tehnici și economici, gazele lor de ardere ar putea, în opinia autorității competente, să fie evacuate printr-un coș comun este considerat a fi o singură instalație de ardere. Pentru a calcula puterea termică instalată totală a unui astfel de ansamblu, se însumează capacitățile tuturor instalațiilor de ardere individuale, care au o putere termică nominală de cel puțin 15 M

Randament electric net (unitate de ardere și IGCC)

- Raportul dintre puterea electrică de ieșire netă (energia electrică produsă pe partea de înaltă tensiune a transformatorului principal minus energia importată – de exemplu, pentru consumul sistemelor auxiliare) și energia de intrare din combustibil/materii prime (ca putere calorifică netă din combustibil/materii prime) la limitele unității de ardere într-o anumită perioadă de timp

Eficiență energetică mecanică netă

Raportul dintre puterea mecanică la cuplajul de sarcină și puterea termică furnizată de combustibil

Consum total net de combustibil (unitate de ardere și IGCC)

Raportul dintre energia netă produsă [energie electrică, apă caldă, abur, energie mecanică produsă fără energia electrică și/sau termică importată (de exemplu, pentru consumul sistemelor auxiliare)] și energia intrată din combustibil (ca putere calorifică netă din combustibil) la limitele unității de ardere într-o anumită perioadă de timp

Condițiile de referință pentru oxigen, utilizate pentru a exprima BAT

- Arderea de combustibili gazoși și/sau lichizi atunci când aceasta nu are loc într-o turbină cu gaz sau un motor : 3 % în volum
- Arderea combustibililor lichizi și/sau gazoși atunci când aceasta are loc într-o turbină cu gaz sau un motor: 15 % în volum



Cerinte privind BAT pentru arderea gazului natural

Nivelurile de eficiență energetică asociate BAT (BAT-AEEL) pentru arderea gazului natural					
Tipul unității de ardere	BAT-AEEL ⁽¹⁾ ⁽²⁾				
	Randament electric net (%)		Consum total net de combustibil (%) ⁽³⁾ ⁽⁴⁾	Eficiență energetică mecanică netă (%) ⁽⁴⁾ ⁽⁵⁾	
	Unitate nouă	Unitate existentă		Unitate nouă	Unitate existentă
Motor pe gaz	39,5-44 ⁽⁶⁾	35-44 ⁽⁶⁾	56-85 ⁽⁶⁾	Fără BAT-AEEL.	
Cazan cu ardere pe gaz	39-42,5	38-40	78-95	Fără BAT-AEEL.	
Turbină cu gaz în ciclu deschis, ≥ 50 MW _t	36-41,5	33-41,5	Fără BAT-AEEL	36,5-41	33,5-41
Turbină cu gaz în ciclu combinat (CCGT)					
CCGT, 50–600 MW _t	53-58,5	46-54	Fără BAT-AEEL	Fără BAT-AEEL	
CCGT, ≥ 600 MW _t	57-60,5	50-60	Fără BAT-AEEL	Fără BAT-AEEL	
CHP CCGT, 50–600 MW _t	53-58,5	46-54	65-95	Fără BAT-AEEL	
CHP CCGT, ≥ 600 MW _t	57-60,5	50-60	65-95	Fără BAT-AEEL	

⁽¹⁾ Aceste BAT-AEEL nu se aplică în cazul unităților care funcționează mai puțin de 1 500 h/an.
⁽²⁾ În cazul unităților de cogenerare, se aplică numai unul dintre cele două niveluri BAT-AEEL, și anume „Randamentul electric net” sau „Consumul total net de combustibil”, în funcție de tipul unității de cogenerare (și anume, de orientarea cu precădere către producția de energie electrică sau către producția de căldură).
⁽³⁾ Este posibil ca nivelurile BAT-AEEL pentru utilizarea netă totală de combustibil să nu poată fi atinse dacă cererea de energie termică potențială este prea scăzută.
⁽⁴⁾ Aceste niveluri BAT-AEEL nu se aplică în cazul instalațiilor care generează exclusiv energie electrică.
⁽⁵⁾ Aceste niveluri BAT-AEEL se aplică în cazul unităților utilizate în aplicații cu acționare mecanică.
⁽⁶⁾ Aceste niveluri pot fi dificil de atins în cazul motoarelor adaptate pentru a ajunge la niveluri de NO_x mai mici de 190 mg/Nm³.

Tabel 46. Cerinte BAT ardere gaz natural



Nivelurile de emisii asociate BAT (BAT-AEL) pentru emisiile de NO _x în aer provenite din arderea gazului natural în turbine cu gaz			
Tipul instalației de ardere	Puterea termică instalată totală a instalației de ardere (MW _t)	BAT-AEL (mg/Nm ³) ⁽¹⁾ ⁽²⁾	
		Media anuală ⁽³⁾ ⁽⁴⁾	Medie zilnică sau medie pe perioada de prelevare
Turbine cu gaz în ciclu deschis (OCGT) ⁽⁵⁾ ⁽⁶⁾			
OCGT noi	≥ 50	15-35	25-50
OCGT existente (cu excepția turbinelor pentru aplicații cu acționare mecanică) – cu excepția instalațiilor care funcționează mai puțin de 500 h/an	≥ 50	15-50	25-55 ⁽⁷⁾
Turbine cu gaz în ciclu combinat (CCGT) ⁽⁵⁾ ⁽⁸⁾			
CCGT noi	≥ 50	10-30	15-40
CCGT existente cu un consum total net de combustibil < 75 %	≥ 600	10-40	18-50
CCGT existente cu un consum total net de combustibil ≥ 75 %	≥ 600	10-50	18-55 ⁽⁹⁾
CCGT existente cu un consum total net de combustibil < 75 %	50-600	10-45	35-55
CCGT existente cu un consum total net de combustibil ≥ 75 %	50-600	25-50 ⁽¹⁰⁾	35-55 ⁽¹¹⁾
Turbine cu gaz în ciclu deschis și combinat			
Turbină cu gaz pusă în funcțiune cel târziu la 27 noiembrie 2003 sau turbină cu gaz existentă pentru situații de urgență, care este exploatată timp de < 500 h/an	≥ 50	Fără BAT-AEL	60–140 ⁽¹²⁾ ⁽¹³⁾

Tabel 47. Cerințe BAT emisi NO_x pentru turbine de gaz

- (1) Prezentele BAT-AEL se aplică și în cazul arderii gazului natural în turbine cu alimentare dublă.
- (2) În cazul unei turbine cu gaz dotate cu DLN, aceste BAT-AEL se aplică doar atunci când funcționarea DLN este eficientă.
- (3) Aceste BAT-AEL nu se aplică în cazul instalațiilor existente care funcționează mai puțin de 1 500 h/an.
- (4) Optimizarea funcționării unui tehnici existente pentru reducerea emisiilor de NO_x poate conduce în continuare la niveluri ale emisiilor de CO la limita superioară a intervalului orientativ pentru emisiile de CO indicate după acest tabel.
- (5) Aceste BAT-AEL nu se aplică în cazul turbinelor existente pentru aplicații cu acționare mecanică sau al instalațiilor care funcționează mai puțin de 500 h/an.
- (6) În cazul instalațiilor cu un randament electric net (EE) mai mare de 39 %, se poate aplica un factor de corecție la limita superioară a intervalului, echivalent cu [limita superioară] × EE/39, unde EE este randamentul electric net sau randamentul mecanic net al instalației, stabilit în condiții ISO cu sarcină de bază.



7. (7) Nivelul superior al intervalului este de 80 mg/Nm³ în cazul instalațiilor puse în funcțiune cel târziu la 27 noiembrie 2003 și exploatate între 500 h/an și 1 500 h/an.
8. (8) În cazul instalațiilor cu un randament electric net (EE) mai mare de 55 %, se poate aplica un factor de corecție la limita superioară a intervalului BAT-AEL, echivalent cu [limita superioară] × EE/55, unde EE este randamentul electric net al instalației, stabilit în condiții ISO cu sarcină de bază.

Nivelurile de emisii asociate BAT (BAT-AEL) pentru emisiile de NO _x în aer provenite din arderea gazului natural în cazane și motoare				
Tipul instalației de ardere	BAT-AEL (mg/Nm ³)			
	Media anuală ⁽¹⁾		Medie zilnică sau medie pe perioada de prelevare	
	Instalație nouă	Instalație existentă ⁽²⁾	Instalație nouă	Instalație existentă ⁽³⁾
Cazan	10-60	50-100	30-85	85-110
Motor ⁽⁴⁾	20-75	20-100	55-85	55-110 ⁽⁵⁾

Tabel 48. Cerințe BAT emisi NO_x pentru motoare

- (1) Optimizarea funcționării unui tehnici existente pentru reducerea emisiilor de NO_x poate conduce în continuare la nive-
luri ale emisiilor de CO la limita superioară a intervalului orientativ pentru emisiile de CO indicate după acest tabel.
- (2) Aceste BAT-AEL nu se aplică în cazul instalațiilor care funcționează mai puțin de 1 500 h/an.
- (3) În cazul instalațiilor care funcționează mai puțin de 500 h/an, aceste niveluri sunt orientative.
- (4) Aceste niveluri BAT-AEL se aplică doar în cazul motoarelor cu aprindere prin scânteie și cu dublă alimentare. Acestea nu se aplică în cazul motoarelor diesel, pe motorină.
- (5) În cazul motoarelor utilizate în situații de urgență, care funcționează mai puțin de 500 h/an și la care nu s-a putut aplica tehnica amestecului sărac sau nu s-a putut utiliza RCS, limita superioară a intervalului orientativ este de 175 mg/Nm³.
- Cu titlu orientativ, nivelurile de emisii de CO medii anuale vor fi, în general:
- < 5-40 mg/Nm³ în cazul cazanelor existente care funcționează 1 500 h/an sau mai mult;
 - < 5-15 mg/Nm³ în cazul cazanelor noi;
 - 30-100 mg/Nm³ în cazul motoarelor existente care funcționează 1 500 h/an sau mai mult și al motoarelor noi.

9.2.1.2 Constrângeri privind emisiile de CO₂

CET Govora, cu o putere termică > 20MW, intră sub incidența schemei de comercializare a certificatelor de emisii de gaze cu efect de seră, stabilită prin Directiva 2003/87/CE (Directiva ETS).

Având în vedere nivelul scăzut al eficienței producerii energiei termice în actualele echipamente din CET Govora, costurile cu achiziția certificatelor de CO₂ vor deveni foarte mari, ceea ce va greva asupra prețului energiei termice vândute populației.

Din punctul de vedere al emisiilor este astfel necesară creșterea eficienței energetice în centrală.



9.2.1.3 Alte principii de bază

Disponibilitatea combustibililor

Combustibilii fosili disponibili pentru utilizare în CET Govora sunt lignitul și gazele naturale.

Caracteristicile tehnologiilor

În tabelul următor sunt prezentate succint avantajele și dezavantajele principalelor de tehnologii considerate.

Tip echipament	Avantaje	Dezavantaje
Cazane de abur și turbine cu abur	Randament general ridicat Pot utiliza orice tip de combustibil Scală largă de capacități disponibile Durată mare de viață	Costuri ridicate Timp de pornire mare
Instalații cu turbine cu gaze	Fiabilitate ridicată Caldura recuperabilă din gaze de ardere cu temperatură ridicată Nu necesită apă de răcire Pot funcționa pe mai mulți combustibili Nivel scăzut de emisii	Necesită presiune ridicată a gazelor la intrare Nivel ridicat de zgomot Randament scăzut la sarcini joase Puterea electrică scade la creșterea temperaturii exterioare
Motoare termice	Fiabilitate ridicată Caldura recuperabilă din gaze de ardere cu temperatură ridicată Nivel scăzut de emisii Eficiența electrică mai mare decât la ITG	Nimic relevant

Tabel 49. Avantaje- dezavantaje tehnologii considerate

În opțiunile definite s-au luat în considerare numai echipamente existente în fabricație curentă.

Alegerea unor tehnologii cu costuri de investiții și operare suportabile

La alegerea opțiunilor analizate consultantul a ținut cont de următoarele principii de baza:

Costul de investiție al unei capacități energetice este, în general, direct proporțional cu nivelul eficienței, pentru același tip de combustibil.

Costurile de operare depind de durata anuală de utilizare a capacității.

Funcționarea sursei este dictată de variația necesarului de energie termică.

Necesarul de energie termică are atât variații sezoniere (diferență mare între cererea iarnă și cererea vară), cât și variații pe parcursul zilei, funcție de variația temperaturii exterioare.

Un echipament energetic nu poate funcționa în condiții de eficiență ridicată la o sarcină mult redusă față de sarcina nominală.

Pentru SACET sursa trebuie echipată cu o capacitate dimensionată care să permită eficiența optimă și pentru sarcina termică de vară. De asemenea trebuie să fie dimensionată astfel încât să poată funcționa pe cât se poate la o încărcare apropiată de sarcina nominală la un număr de ore cât mai mare.



În cazul utilizării gazelor naturale, se vor considera atât cicluri simple cu instalație cu turbină cu gaze și cazan recuperator (conform prevederilor BREF-BAT) cât și motoare termice de ultimă generație cu eficiența electrică maximă.

Posibilitățile de implementare locală

La alegerea opțiunilor s-a avut în vedere amplasamentul existent al centralei și posibilitatea implementării echipamentelor noi cu implicații cât mai mici (costuri cât mai mici) precum și **utilizarea surselor regenerabile existente pe plan local** (utilizarea biomasei rumeguș și tocătură de lemn, energie solară, energie geotermală _ prezentate în Cap. 6.4.2.; detalii se regăsesc în Anexele la prezentul document)

9.2.2 Metodologie de lucru pentru analiza financiară și economică

9.2.2.1 Metodologie

Analiza financiară

Principalul obiectiv al analizei financiare este de a calcula indicatorii de performanță financiară a proiectului (profitabilitatea sa). Analiza se efectuează din punctul de vedere al beneficiarului (proprietarul) proiectului, prin metoda cost-beneficiu incrementală, cu luarea în considerare a tehnicii actualizării. În cadrul analizei financiare sunt determinate venituri și cheltuieli pe întreaga perioadă de analiză.

Opțiunile rezultate vor fi ierarhizate pe baza analizei cost-beneficiu financiară a investiției.

Metodologia utilizată în dezvoltarea analizei cost-beneficiu financiară pentru fiecare opțiune în parte este cea a „fluxului net de numerar actualizat”, pe baza următoarelor premise:

- vor fi luate în considerare numai fluxurile de numerar, fiecare flux fiind înregistrat în anul în care este generat; fluxurile nemonetare, cum ar fi amortizarea și provizioanele, nu vor fi incluse în analiză
- agregarea fluxurilor generate pe parcursul mai multor ani din perioada de referință, necesită utilizarea unei rate de actualizare potrivită pentru a calcula valoarea netă actualizată a proiectului
- determinarea fluxurilor proiectului va fi efectuată utilizând metoda incrementală care compară scenariul „cu proiect” cu scenariul „fără proiect”.

Metoda incrementală presupune definirea a două scenarii pentru care vor fi calculate fluxurile de numerar:

- Scenariul „**cu proiect**”, asimilat pe rând opțiunilor prezentate
- Scenariul „**fără proiect**” (folosit ca scenariu de referință în analiza incrementală), asimilat situației în care centrala ar funcționa la parametri existenți, fără a se implementa nici un fel de investiție.

A se vedea Anexa Analiza financiară în faza de SF

Analiza economică

A se vedea Anexa Analiza economică în faza de SF



9.2.2.2 Premise

A se vedea Anexa Analiza economica si Analiza financiara

Obs. Conform principiului poluatorul plătește, la stabilirea optiunii optime s-au luat in calcul in special pentru prețurile de vânzare a energiei electrice si costul aferent emisiilor de CO₂

9.3 Analiza opțiunilor în cadrul Scenariilor

In analiza comparativă multicriterială au fost comparate după criteriile de mai sus doua scenarii de

Scenariul I

Ucogtg cu turbina de gaze cu doua subvariante Ucogtg

- **SI.Ucogtg1** si
- **SII.Ucogtg2**

Scenariul II: Ucogm cu motoare pe gaz

9.3.1 Prezentarea opțiunilor în Scenariul I. Ucogtg cu turbina de gaze

Instalații de cogenerare cu turbine cu gaze - ICG cu TG au urmatoarele avantaje:

- sunt realizate într-o gamă largă de puteri unitare (de la sute kW la sute

MW);

o energia termică, sub formă de abur sau apă fierbinte, se produce într-un cazan recuperator (CR) prin recuperarea căldurii din gazele de ardere evacuate din TG. În funcție de tipul și mărimea TG, temperatura gazelor de ardere evacuate din TG, are valori cuprinse între 400 și 600°C. o performanțele au valori ridicate și nu sunt influențate de nivelul termic la care se livrează căldura la consumator;

- investițiile necesare sunt reduse;
- o au gabarite reduse;
- au grad ridicat de premontaj, astfel că duratele de punere în funcțiune sunt reduse (1,5...2,5 ani).

Principalele dezavantaje ale utilizării ICG cu TG:

Necesită drept combustibil gaze naturale cu presiune ridicată sau combustibil lichid ușor. În cazul utilizării gazului natural se impune utilizarea unor compresoare de gaze naturale, ceea ce majorează investiția cu 10...20% funcție de raportul de compresie (investiția este direct proporțională cu valoarea raportului de compresie, respectiv raportul dintre presiunea necesară și presiunea disponibilă în rețeaua locală);

Fig. 18 prezintă schema de principiu a unei instalații de cogenerare cu TG destinată producerii apei fierbinți pentru SACET. Randamentul electric este sensibil la:

- sarcini parțiale
- temperatura mediului



- poziția geografică

Fig. 19 prezintă schema de principiu a unei instalații de cogenerare cu TG destinată producerii apei fierbinți pentru SACET.

SI.Ucogtg1

Soluția 1 constă în două turbine cu gaze a câte 18MWe, cu următoarele caracteristici tehnice, în condiții ISO:

- 2 turbine cu gaze cu o putere electrică a câte 18 MW=36 MW
- 1 cazan recuperator de abur, cu ardere suplimentară cu o capacitate de 45 MW pentru abur și 18,5 MW pentru apă caldă.
- Temperatura gazelor de ardere la ieșirea din turbina cu gaze: 533 C
- Debit gaze ardere: $2 \times 60 = \text{kg/s}$
- Capacitatea arderii suplimentare: 6,2 MW
- Randamentul electric = 34%
- Presiunea disponibilă în rețeaua existentă de gaz natural: 6,5 bara
- Presiunea necesară a gazului la intrarea în turbina cu gaze: 26 bara (25 barg)

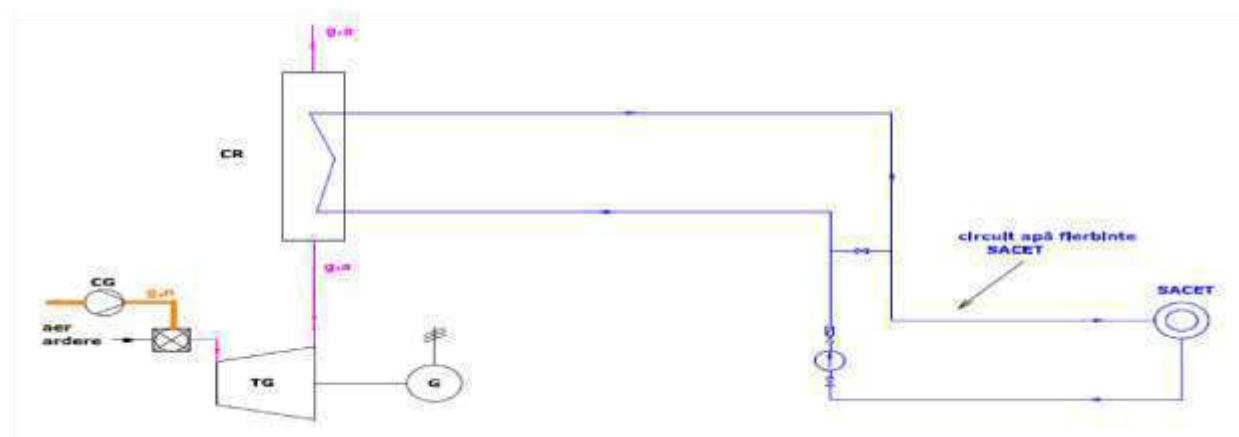


Figura 21. Schema termică de principiu pentru Soluția 1 – schema de principiu

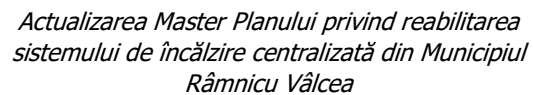
Schema termică de principiu pentru Soluția 1

Presiunea gazului natural necesară la intrarea în camera de ardere a TG este realizată de un compresor de gaze (CG) care comprimă gazul natural de la presiunea la care este livrat din rețeaua de gaz, de 6,5 bara, până la presiunea necesară la intrarea în camera de ardere, de 26 bara.

Gazele de ardere evacuate din cele două TG, intră într-un cazan recuperator de abur (CR). Aburul este produs prin recuperarea căldurii din gazele de ardere.

Cazanul recuperator de abur este prevăzut cu un schimbător de căldură, pentru preîncălzirea producerea apei calde pentru SACET.

Pentru degazarea apei demineralizate s-a prevăzut un degazor de 6 bar. Aburul produs în cazanul recuperator, este livrat în bara de abur de 35 bar existentă. Din cantitatea de abur produs de cca. 56 t/h, se preia prin SR 35/6 o cantitate de cca. 1 t/h pentru degazarea apei de alimentare.





SII.Ucogtg2

Soluția 2 constă dintr-o turbină cu gaze cu puterea electrică de 46 MW, cu următoarele caracteristici tehnice, în condiții ISO:

- 1 turbină cu gaze cu o putere electrică de 46 MW
- 1 cazan recuperator de abur, cu ardere suplimentară
- Capacitatea instalată în arderea suplimentară: 14,1 MW
- Temperatura gazelor de ardere la ieșirea din turbina cu gaze: 440° C
- Debit gaze ardere: 129 = kg/s
- Randamentul electric = 40,3%
- Presiunea disponibilă în rețeaua existentă de gaz natural: 6,5 bar(a)
- Presiunea necesară a gazului la intrarea în turbina cu gaze: aprox. 45 bara (44 bar(g))

Schema termică de principiu pentru Soluția 2

Fig --- prezintă schema termică de principiu pentru Soluția 2.

Presiunea gazului natural necesară la intrarea în camera de ardere a TG este realizată de un compresor de gaze (CG) care comprimă gazul natural de la presiunea la care este livrat din rețeaua de gaz, de 6,5 bar(a), până la presiunea necesară la intrarea în camera de ardere, de 45 bar(a).

Gazele de ardere evacuate din TG, intră într-un cazan recuperator de abur (CR) prevăzut cu ardere suplimentară care utilizează gaz natural și oxigenul din gazele de ardere. Aburul este produs prin recuperarea căldurii din gazele de ardere.

Cazanul recuperator de abur este prevăzut cu un schimbător de căldură, pentru preîncălzirea producerea apei calde pentru SACET.

Pentru degazarea apei demineralizate s-a prevăzut un degazor de 6 bar. Aburul produs în cazanul recuperator, este livrat în bara de abur de 35 bar existentă. Din cantitatea de abur produs de cca. 56 t/h, se preia prin SR 35/6 o cantitate de cca. 1 t/h pentru degazarea apei de alimentare.

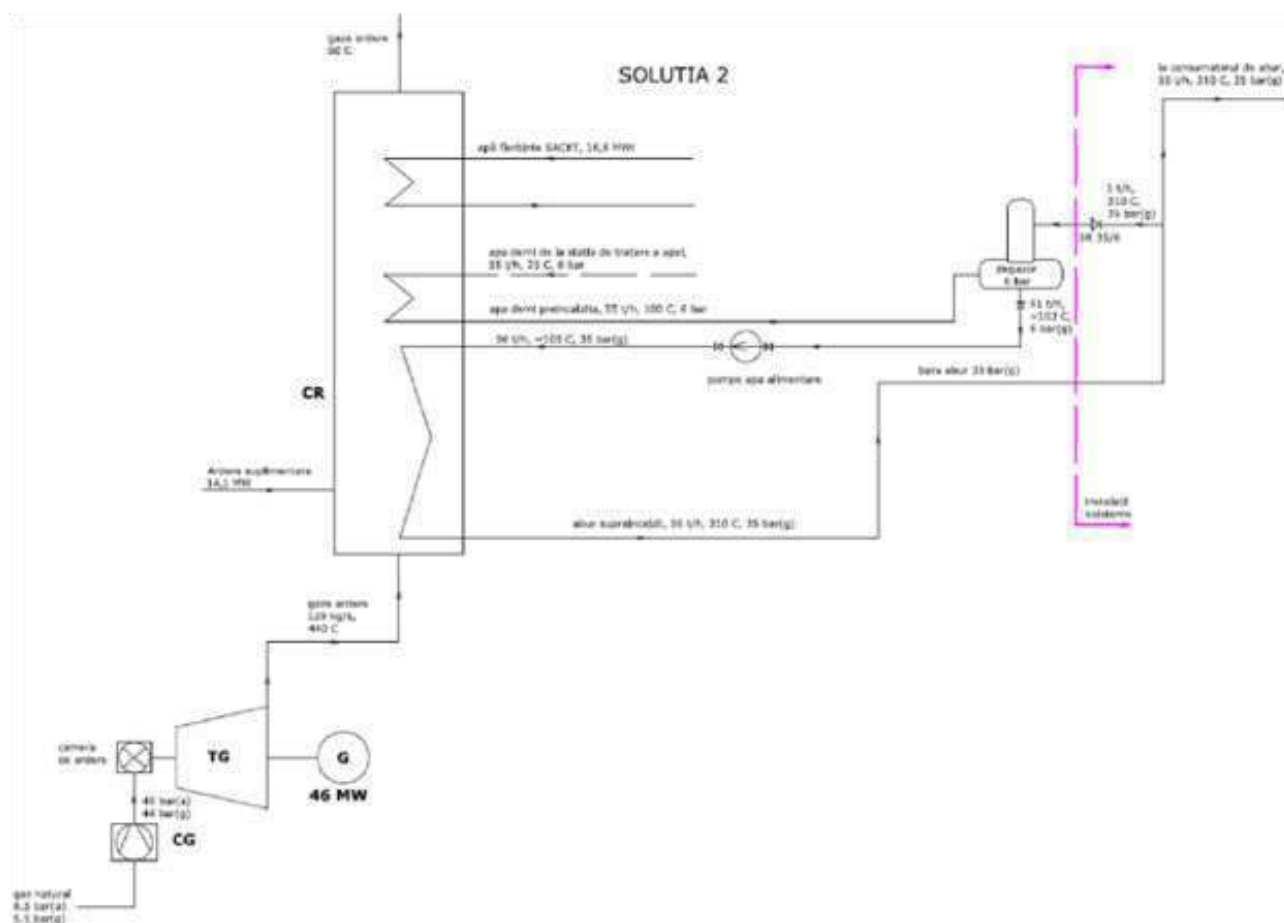


Figura 23.

Schema termică de principiu pentru Soluția 2 - SII.Ucogtg2

9.3.2 Date anuale de operare pentru soluțiile propuse

Pentru a avea o privire de ansamblu asupra soluțiilor dezvoltate s-a considerat anul de referință 2022 după intrarea în funcție a sursei de vară CAF 24-25 MWt. Calculele sunt făcute pentru acoperirea corespunzătoare a curbei de sarcină pentru scenariile analizate:

- Sursa actuală CET Govora (C7+ TA)
- Scenariile de dezvoltare I și II

Premise:

- Acoperirea curbei de sarcină la nivelul necesarului de energie termică la "gard" pentru perioada de analiză de 430.000 MWh
 - Datorită problemelor de preț existente actual în domeniul energiei și a certificatelor de CO₂ calculul pe scenarii este efectuat cu valorile medii actuale pentru lunile noiembrie și decembrie 2021
- Tabelul de mai jos prezintă datele anuale de operare pentru cele patru scenarii :



nr. crt.	Denumirea	U.M	Valoarea pentru	Valoarea pentru	Valoarea pentru	Valoarea pentru
			SI. Ucogtg1	SI. Ucogtg2	SII. Ucogm	CET Govora
1	2	3	4	5	5	6
1	Durata anuală de funcționare la sarcina nominală	ore/an	6650	5000	6744	4400
2	Debitul de abur produs - 310 C, 35 bar(g)	t/h	56	56	0	56
		MW	45	45	0	45
		MWh/a n	299250	225000	0	198000
4	Puterea electrică produsă	MW	36	46	52	50
5	Energia electrică produsă	MWh/a n	239400	230000	350688	220000
6	Consum servicii proprii (compresor gaz, auxiliare TG,	MW	0,72	0,92	0,85	11,25
	CR) - 2%	MWh/a n	6120	7820	5732,4	170.500
7	Energia electrică livrată	MWh/a n	233280	222180	344955,6	49.500
	Energia termică livrată, abur, p=35 bar(g), t=310 grd. C	t/h	55	55	0	55
8		t/an	365750	275000	0	242000
		MWh/a n	375700	375700	0	242000
9	Energia termică livrată, apă caldă pentru SACET	MW	18,5	18,5	44,5	45
		MWh/a n	123025	92500	300108	198000
10	Energia termică din arderea suplimentară	MW	0	0	0	0
	Sarcina termică totală	MW	45	45	44,5	45
11	Energia termică utilă, totală, fără ardere suplimentară	MWh/a n	299250	225000	300108	198000
12	Energia termică utilă din arderea suplimentară	MWh/a n	0	0	0	0
13	Energia termică totală produsă	MWh/a n	299250	225000	300108	198000



13 a	Energia utilă cogenerare	MWh/a n	538650	455000	650796	418000
14	Randamentul electric TG /motor/TA	%	34	40,3	49,5	25,5
16	Consumul anual de combustibil al TG /motor/TA	MWh/a n	611269	544389	739541	557333
17	Consumul anual de combustibil al arderii suplimentare	MWh/a n	0	0	0	0
18	Consumul anual total de combustibil	MWh/a n	611268,724 5	544388,609 7	739541	557333
CRITERIILE DE ÎNALTĂ EFICIENȚĂ COGENERARE (fără ardere suplim.)						
19	Randamentul termic al instalației de cogenerare	%	54,12	43,28	38,5	56,25
	Cifra specifică de curent / eficiența electrică	%	0,63	0,93	1,29	0,25
20	Randamentul global al instalației de cogenerare	%	88,12	83,58	88	75
21	Randamentul de referință de producerea separată a energiei electrice, conf. Regulamentului delegat al CE nr. 2402/2015, condiții ISO	%	53	53	53	53
22	Randamentul de referință de producerea separată a energiei termice, conf. Regulamentului delegat al CE nr. 2402/2015, condiții ISO	%	87	87	87	87
23	Economia de energie primară (PES) față de producerea separată, conf. Regulamentului delegat al CE nr. 2402/2015	MWh/a n	184394,91	148194,34	267086,29	85347,21



23 a	Economia de energie primară (PES) față de producerea separată, conf. Regulamentului delegat al CE nr. 2402/2015	tep	15855,11	12742,42	22965,29	7338,54
23 b	Economia de energie primară (PES) față de producerea separată, conf. Regulamentului delegat al CE nr. 2402/2015	%	30,17	27,22	36,12	15,31
EMISII POLUANTE, conf. legii 278/2013						
24	Valori limita ale emisiilor (VLE) conf. legii 278/2013, anexa 5, partea 2	-				
	- NO _x	Nmc/kg	50	50	75	100
	- NO _x corectat cu randamentul (daca este >35%)	Nmc/kg	Nu e cazul	57,57	Nu e cazul	Nu e cazul
	- CO	Nmc/kg	100	100	100	100
25	Valorile emisiilor conf. fise tehnice ale TG /motor/CA					
	- NO _x	ppm	15	25		
	$NO_x[mg/Nmc]=NO_x[ppm]*46/22.4$	mg/Nm _c	30,8	51,34	< 75	
	- CO	ppm	25	89		
	- CO $[mg/Nmc]=CO[ppm]*28/22.4$	mg/Nm _c	31,25	111,25	< 100	< 100

Tabel 50. Datele anuale de operare pentru cele patru scenarii

9.3.3 Investițiile (CAPEX) pentru soluțiile propuse

Tabelul de mai jos prezintă valorile investițiilor pentru soluțiile propuse. Valorile investițiilor reprezintă investiția pentru centrala la cheie și cuprinde:

- echipamente principale (TG, compresor de gaz pentru TG, cazane CAF, Acumulator caldura);
- echipamente auxiliare (degazor, aparate de măsură, stație aer comprimat, sistem monitorizare emisii);
- lucrări construcții-montaj.



Tabel 51. Investițiile pentru soluțiile propuse pentru sursa noua Etapa 1

nr. crt.	Scenariu	Valoarea investiției	
		Euro	Lei curs euro =4,95 lei
1	SI . Ucogtg1	49471430,5	244883581
2	SI . Ucogtg2	58979201,5	291947047,4
3	SII . Ucogm	56160000	277992000

Tabel 52. Investițiile pentru soluțiile propuse pentru sursa noua Etapa 2

Investitii sursa etapa 2			
nr. crt.	Scenariu	Valoarea investiției	
		Euro	Lei curs euro =4,95 lei
1	PV+cazan electric	11750000	0
2	Ugeo	5250000	0
3	PC+caldura reziduala	1750000	8662500

9.3.4 Cheltuieli anuale de operare (OPEX) pentru soluțiilor propuse

Se vor determina in faza de Strategie di SF

9.3.5 Descrierea opțiunilor

Nota: O descriere generala care porneste de la situația actuala si ajunge la soluția definitiva cu exemple de buna practica si dezvoltarea opțiunilor se regăsește in anexa „Reactualizare Master Plan”

La stabilirea soluțiilor au fost analizate posibilitățile actuale de tehnica moderna pentru cogenerare pentru SACET- uri de înaltă eficienta cu turbine cu gaze si motoare. In funcție de oportunitățile existente atât turbinele cu gaze cat si motoarele sunt soluții fezabile. Mai jos este făcută într-o analiza SWOT comparația TG/motoare.

In analiza realizata s-au comparat posibilitatile de dezvoltare a Ucog cu turbine cu gaze si motoare cu combustie. Rezultatele analizei sunt redate in Analiza SWOT de mai jos:

Analiza SWOT Motor cu Combustie vs Turbina cu gaz



	Motor cu combustie	Turbină cu gaz
Puncte tari	• Motoarele cu combustie pot arde o varietate de combustibili, inclusiv gaze naturale, combustibil lichid ușor, incl. Biodiesel; răspund cu ușurință la schimbările de disponibilitate a combustibilului • Flexibilitatea combustibilului asigură economii în ceea ce privește costurile • Trecerea instantanee de la gaz la combustibil lichid ușor • Nu este nevoie de întreținere crescută atunci când funcționează pe combustibil lichid ușor • Unele motoare au posibilitatea de a funcționa CONCOMITENT cu 2 combustibili (împărțirea combustibilului) • Consumă aproape 50% mai puțină apă decât o centrală electrică cu turbină pe gaz de dimensiuni similare • Schimbarea sarcinii de la 10% la 100% (sau în jos) în doar 42 de secunde. • Schimbarea sarcinii nu afectează programul de întreținere/ mentenanță • Timp de pornire rapid • Se pot opri într-un minut • Motoarele cu combustie sunt mai puțin sensibile la temperatură și umiditate, păstrându-și eficiența și puterea nominală într-o gamă mai largă de condiții de mediu • Motoarele sunt și în regim de funcționare intermitentă • Pornirea rapidă a motorului reduce în regim de funcționare intermitentă consumul total de combustibil • Condițiile de pornire la cald pot fi menținute pentru asigurarea unui start rapid • Ucog. cu motoare pot ajunge la sarcina nominală în cel mult două (2) minute în condiții de „pornire la cald” în care apa de răcire este preîncălzită și menținută la peste 70 ° • Gazele de eșapament provenite de la motorul cu ardere internă cu piston sunt în jur de 360 ° C, o temperatură mult mai scăzută decât temperatura de evacuare la turbinele cu gaz • Motoarele cu combustie au o eficiență mai mare a ciclului simplu (eficiența electrică brută –fără cogenerare), în medie aproximativ 50 la sută. • Costurile de întreținere a motorului pe gaz se dovedesc adesea mai mici decât cele pentru turbine (fazele de mentenanță A, B și C pot fi	• Combustibil gaze naturale, păcură și combustibili sintetici • Eficiența ridicată la cicluri de funcționare de peste 8 ore la încărcarea de bază la sarcină completă • Ucog cu turbină cu gaz necesită mai puține sisteme auxiliare, precum și mai puține (sau niciunul) dispozitive suplimentare de evacuare a gazelor



	facute de catre personalul specializat al beneficiarului) • Motoarele oferă o putere de încărcare completă la orice altitudine de până la 1.000 de metri deasupra nivelului mării • Cerințele scăzute de presiune de admisie a gazelor pentru motoare (6 bari comparativ cu aproximativ 21 - 40 bar pentru turbine) reduc costurile și riscurile infrastructurii și permit plasarea acestor generatoare în apropierea consumatorilor • Sistemele avansate de recuperare a căldurii din gazele de ardere asigură o eficiență globală a unității de cogenerare care poate ajunge la peste 90 %	
Puncte slabe	• Sarcina nominală a motorului scade la temperaturi ridicate ale mediului ambiant (cu 1,1% la 40° C în comparație cu condițiile ISO) • Ucog cu motoare necesită sisteme auxiliare precum și dispozitive suplimentare de evacuare a gazelor arse	• Trecerea de pe CLU pe gaz se poate face în >10 min • Turbinele cu gaz își reduc disponibilitatea și producția atunci când funcționează pe CLU • Sensibile la metalele și sărurile din CLU (deoarece pot conține săruri solubile în apă, concentrații mari de metale grele și alte impurități) • Imposibilitatea funcționării concomitente cu 2 tipuri de combustibili • Consum de apă: 790 l / MWh față de 400 l / MWh consumați de Ucog cu motor cu combustie • Posibilitatea de creștere a încălzirii este mai lentă, fiind limitată pentru a preveni stresul termic din componentele instalației • Cele mai rapide modele de turbină cu gaz produc 30% sarcină livrată după 7 minute și durează aproape 30 de minute pentru a atinge puterea completă în condiții de pornire la cald • Eficiența ciclului simplu a unei turbine cu gaz este de aproximativ 35% la 40 ° C temperatura mediului ambiant (scade cu 3,5%)



		• Producția CCGT scade cu 15 până la 18% la 40 ° C în comparație cu condițiile de referință ISO • Eficiența Ucog cu turbină cu gaz se degradează la încărcare parțială • Ucog nu este profitabilă la funcționarea cu pulsuri de scurtă durată • Timpul de pornire și sarcina minimă de exploatare cresc timpul total în care funcționează Ucog – și astfel crește consumul total de energie (combustibil) și cheltuielile de exploatare • Pentru a permite o rampare rapidă a turbinei de gaz trebuie menținute condițiile de pornire la cald și anume temperatura și presiunea în porțiunea de aburi a ciclului combinat • Turbinele cu gaz scad la o eficiență mai mică de 30% la încărcarea la jumătate de sarcină • Sarcina minimă de mediu pentru majoritatea turbinelor cu gaz este de aproximativ 50 la sută din producția completă, deoarece operarea la sarcini mai mici poate duce la reducerea temperaturii de ardere, la o conversie mai mică de CO în CO₂ și la depășirile potențiale ale emisiilor • Condițiile de pornire la cald pentru Ucog. variază oarecum în funcție de producător, menținerea sistemelor electrice energizate, creditul de purjare și controlul temperaturii aburului permit timpii de pornire pentru Ucog de aproximativ 30 până la 35 de minute de la inițierea secvenței de pornire • Instalațiile cu turbină cu gaz simplă au în medie o eficiență mai mică cu 30% la gazul natural și în jur de 25 la sută la
--	--	--



		păcură. Centralele electrice cu ciclu combinat pot obține eficiențe electrice până la 60%. • Producția turbinei cu gaz industrial scade cu 10% de la 0 m altitudine cat sunt condițiile ISO si pana la 1000 m altitudine.
Oportunități	• Asigura o sursă de alimentare sigură pe măsură ce furnizorii de combustibil se schimbă în timp • Producerea de energie solară și eoliană se poate schimba în câteva minute, operatorii de rețele electrice se bazează pe centrale electrice care pot furniza o sarcină suplimentară (sau reducerea sarcinii) pe aceeași perioadă de timp ca variațiile producției regenerabile • În producția de energie se pune accent pe centralele electrice convenționale extrem de eficiente, flexibile și mai curate. • O cerință comună a sistemelor energetice actuale este reprezentată de scenariile de încărcare intermediară și de vârf, cu nevoia de echipamente rapide la frecvențe, pentru perioade de funcționare limitate de câteva ore	• Turbinele cu gaz sunt una dintre tehnologiile de generare a energiei electrice cele mai utilizate pe scară largă
Amenințări	• Lipsa de combustibil, întreruperile de aprovizionare și constrângerile de preț – chiar și doar temporare – prezintă riscuri considerabile de fiabilitate economică și electrică	• Prețurile ridicate ale gazelor naturale din Europa au afectat viabilitatea economică a turbinelor cu gaze • Variațiile mari ale producției de energie regenerabilă impun centralelor cu turbine cu gaz să funcționeze la sarcini parțiale și cu cicluri de creștere și reducere a încărcării multiple. Acest fapt va conduce la scăderea eficienței acestora și imposibilitatea acoperirii costurilor de producție.

Tabel 53. Analiza SWOT Motor cu Combustie vs Turbina cu gaz

Datorită avantajelor prezentate mai sus s-a ales pentru Ucog propusă soluția cu motoare. De asemenea s-a ținut cont la dimensionarea acestora de folosința cu precădere a aceluiași tip de motor. Comparativ au fost folosite și soluții fezabile cu turbine cu gaze de tip aeroderivat.

De asemenea s-a ținut cont de posibilitățile de folosire a **energiei din PV în sacet-uri de metoda power-to-heat**



Tehnologia se bazează pe folosirea unui „încălzitor de imersiune” (cazan electric) care transformă energia electrică produsă „ieftină” prin PV în căldură.

Tehnologia are următoarele avantaje:

- Cazanul cu electrozi poate fi dimensionat actual în funcție de cerințele beneficiarilor până la o capacitate de 50 MW.
- prețul energiei obținute din energia solară este în principiu constant pe durata de viață a PV.
- în situația existenței unui acumulator de căldură în SACET energia termică obținută poate fi distribuită uniform pe 24 ore asigurând posibilitatea unei prognoze de operare a unităților de producție foarte precisă
- deoarece cazanul electric poate fi activat în termen de 30 de secunde și atinge puterea maximă în cinci minute, tehnologia **Power-to-Heat** poate oferi o putere electrică secundară **de control negativ** pentru stabilizarea rețelei de curent electric, avantaj care asigură venituri suplimentare pentru operator și ajută la punerea în valoare a proiectului de PV.

De asemenea prin folosirea unui cazan electric hibrid (funcționare cu gaz și curent electric) se poate asigura atât energia termică cât și cea electrică pentru consumatori.

Stația geotermală prevăzută este pentru o sarcină nominală de 5 MW (cca. 3,5 MW energie geotermală directă și 1,5 MW cu pompe de căldură industriale)

Pentru a asigura

- siguranța în alimentarea cu căldură (diversificarea surselor și furnizorilor de resurse, prevederea surselor de căldură cu posibilitatea funcționării pe două sau mai multe tipuri de combustibili, utilizarea resurselor neconvenționale și regenerabile de energie);
- eficiența energetică a instalațiilor (reducerea consumurilor de combustibili prin modernizare/retehnologizare, promovarea sistemelor de cogenerare de tip centralizat și/sau distribuit, etc.);
- impact redus asupra mediului;
- respectarea legislației naționale și a Uniunii Europene în domeniul protecției mediului și energiei;

consultantul a propus folosirea biomasei, a energiei solare și a geotermiei ca posibilitate de eficientizare a producției de energie utilă și de reducere a emisiilor cu caracter de sferă

9.3.5.1 Scenariul I. Opțiunea 1. SI.Ucogtg1

SI.Ucogtg1 constă în două turbine cu gaze a câte 18 MWe, cu următoarele caracteristici tehnice, în condiții ISO:

- 2 turbine cu gaze cu o putere electrică a câte 18 MW=36 MW
- 1 cazan recuperator de abur, cu ardere suplimentară cu o capacitate de 45 MW pentru abur și 18,5 MW pentru apă caldă.

Cazanul recuperator de abur este prevăzut cu un schimbător de căldură, pentru preîncălzirea producerea apei calde pentru SACET.

Pentru degazarea apei demineralizate s-a prevăzut un degazor de 6 bar. Aburul produs în cazanul recuperator, este livrat în bara de abur de 35 bar existentă. Din cantitatea de abur produs de cca. 56 t/h, se preia prin SR 35/6 o cantitate de cca. 1 t/h pentru degazarea apei de alimentare.



9.3.5.2 Scenariul I. Opțiunea 2. SI.Ucogtg2

Soluția 2 constă dintr-o turbină cu gaze cu puterea electrică de 46 MW, cu următoarele caracteristici tehnice, în condiții ISO:

- 1 turbină cu gaze cu o putere electrică de 46 MW
- 1 cazan recuperator de abur, cu ardere suplimentară
- Capacitatea instalată în arderea suplimentară: 14,1 MW

Gazele de ardere evacuate din TG, intră într-un cazan recuperator de abur (CR) prevăzut cu ardere suplimentară care utilizează gaz natural și oxigenul din gazele de ardere. Aburul este produs prin recuperarea căldurii din gazele de ardere.

Cazanul recuperator de abur este prevăzut cu un schimbător de căldură, pentru preîncălzirea producerea apei calde pentru SACET.

Pentru degazarea apei demineralizate s-a prevăzut un degazor de 6 bar. Aburul produs în cazanul recuperator, este livrat în bara de abur de 35 bar existentă. Din cantitatea de abur produs de cca. 56 t/h, se preia prin SR 35/6 o cantitate de cca. 1 t/h pentru degazarea apei de alimentare.

9.3.5.3 Scenariul II. Opțiunea 1

Pentru a avea o privire de ansamblu asupra soluțiilor dezvoltate s-a considerat anul de referință 2022 după intrarea în funcție a sursei de vară CAF 24-25 MWt. Calculele sunt făcute pentru acoperirea corespunzătoare a curbei de sarcină pentru scenariile analizate:

- Sursa actuală CET Govora (C7+ TA)
- Scenariile de dezvoltare I și II

Premise:

- Acoperirea curbei de sarcină la nivelul necesarului de energie termică la "gard" pentru perioada de analiză de 430.000 MWh
- Datorită problemelor de preț existente actual în domeniul energiei și a certificatelor de CO₂ calculul pe scenarii este efectuat cu valorile medii actuale pentru lunile noiembrie și decembrie 2021. Pe lângă unitățile de cogenerare în toate opțiunile necesarul de energie termică pentru acoperirea sarcinii medii și de vârf se face cu cazane CAF (fiecare a 25 MWt)

9.3.6 Valoarea investițiilor în Scenariul I

nr. crt.	Scenariu	Valoarea investiției	
		Euro	Lei curs euro =4,95 lei
1	SI . Ucogtg1	49471430,5	244883581
2	SI . Ucogtg2	58979201,5	291947047,4

Tabel 54. Valoarea investițiilor în Scenariul I



9.4 Analiza opțiunilor în cadrul Scenariului II

9.4.1 Prezentarea opțiunilor în Scenariul II

În cadrul scenariului II pentru obținerea unei calități maxime a procesului de cogenerare consultantul a optat pentru soluție cu motoare pe gaz moderne ultima generație cu ciclu Miller în clasa de puteri 7,5-12,0 MWe. Din date producătorilor eficiența electrică ajunge până la 51,0 %.

9.4.2 Descrierea opțiunilor în Scenariul II

Descriere și performanțe Motor 7,8 MWe/5,86-6,5 MWt

În funcție de utilizarea temperaturii gazelor arse și a condițiilor ambientale individuale, randamentul electric garantat de producător ajunge până aproape la 47,5 %. Motorul are un interval amplu al încărcării de la 30%-100%. Îndecurs de 10 minute, motorul ajunge de la pornire până la sarcină nominală. Energia electrică la ieșirea generatorului este de 7800 kW (100% încărcare, condiții ISO).

Parametrii unui motorului:

Motor 7,8 MWe								
Sarcina nom. 100%				Sarcina termică utilă				
Combustibil		Sarc. Mec	Sarc. El.	Aer HT/LT	Ulei	Apa racire motor	Gaze esap. 99,3 °C	Sarc. Term. Tot.
kWh	Nm ³ /h	kW	kW	kW	kW	kW	kW	kW
16116,0	1580,0	7935,2	7800,0	1990,0	630,0	0,0	3759,0	6379,0

Tabel 55. Parametrii unui motor din clasa de 7,8 MWe

Descriere și performanțe Motor din clasa de 10 MWe

În funcție de utilizarea temperaturii gazelor arse și a condițiilor ambientale individuale, randamentul electric garantat de producător peste 48 %. Motorul are un interval amplu al încărcării de la 30% la 100%. Îndecurs de 10 minute, motorul ajunge de la pornire până la sarcină nominală. Pentru exemplu de model de motor ales pentru propunerea de dezvoltare a blocului BE au fost luate în calcul următoarele date de funcționare (fără opțiuni !):

- energia electrică la ieșirea generatorului garantată : 10393 kW (100% încărcare, condiții ISO).
- Temperatura gazelor de ardere la ieșirea din BE : 90 °C
- Randamentul minim garantat : 88,83 %
- Eficiența electrică garantată 48,42 %
- Eficiența termică rezultată : 40,41 %
- Energia termică rezultată : 8,67 MWt

Nota : Valorile așteptate sunt în general cu 2-4 % mai bune ! În analiza de scenariu au fost folosite valori medii așteptate de 10,4 MWe și 8,9 MWt .



Denumire	UM	Valoarea
Combustibil	kW	21,465
Volumul orar de gaz	Nm³/h	2.259
Sarcina mecanică	kW	10,567
Sarcina electrică nominală	kW el.	10,393
Sarcina termică recuperabilă din		
Motor temp. înaltă 90/70 °C	kW	2,009
Ulei lubrifiant	kW	1,160
Racire apă	kW	1,183
Gaze de evacuare racite la 120 °C	kW	3,679
Sarcina termică totală recuperabilă fără opțiuni	kW	8,031
Energie totală generată	kW total	18,423
Randament pentru soluția standard	%	85,83
Reducere temp. gaze la 90 °C	kW	644
Randament minim garantat la 90 °C	%	88,83
Opțiuni		
Motor temp. joasă 55/45 °C	kW	1,292
Randament minim garantat cu recuperare de căldură temp. joasă	%	91,85
Căldura de suprafață	kW	506
Randament minim garantat cu recuperare de căldură suprafață	%	88,19
Reducere temp. gaze la 90 °C	kW	644
Randament minim garantat cu toate opțiunile	%	97,20
consumul specific de combustibil al motorului electric	kWh/kWel.h	2,03
Consumul de ulei lubrifiant	kg/h	2,64
Eficiența electrică garantată	%	48,42
Eficiență termică la 90 °C	%	40,41
Eficiența totală	%	88,83
Circuit de apă caldă:		
Temperatura înainte	°C	90
Temperatura retur	°C	70
Debitul apei calde	m³/h	344,8
PCI gaz combustibil	kWh/Nm³	9,5

Tabel 56. Descriere și performanțe Motor 10,4 MWe



9.4.3 Opțiunea propusă în cadrul Scenariului II

Datorita eficienței electrice garantate de 48,4 % s-a ales dezvoltarea scenariului II cu un motor cu 10,4 MWe.

Proiectele propuse:

- Implementare sursa de producție pentru perioada de vara CAF 25 MW **PIF 21.06.2022**
- Realizare Ucog pe biomasa
- Dezvoltare sursa Etapa 1 cu motoare pe gaz 52 MWe , acumulator de căldura
- Dezvoltare PV si implementare la sursa a unui cazan electric
- Dezvoltare unitate de producție cu energie geotermala si pompe de căldura
- Folosirea energiei solare

9.5 Scenariul și opțiunea optimă propusă

Nr. crt.	Scenariu	Obiecte			
		BE motoare 52,0 MWe	Cazane CAF	Biomasa	Acumulator caldura
		€ fara TVA	€ fara TVA	€ fara TVA	€ fara TVA
Optiune 3	SII. Ucogm	40.160.000	7.500.000	7.000.000	1.500.000

Tabel 57. Costurile de investitie pentru dezvoltarea sursei Etapa 1:



10 PLANUL DE INVESTIȚII

10.1 Investiții pe termen lung

- Realizarea lucrărilor contractate pentru reabilitarea SACET.
- Implementarea de către autoritatea publică locală a programului de reabilitare termică a clădirilor.
- Stabilirea la nivelul CET a regimurilor optime economic de funcționare, în contextul cererii de energie pe piață și de prețurile combustibililor pentru a capacita consumatorii de energie termică din SACET.

10.2 Costuri de investiții

Investițiile necesare pentru sistemul de transport și distribuție a energiei termice

Pentru sistemul de transport și distribuție, investițiile propuse în master plan și studiile de fezabilitate pentru reabilitarea rețelelor sunt planificate a se realiza din diverse surse de finanțare până în anul 2028: Programul Operațional Infrastrură Mare, axa prioritară 7, Obiectivul specific 7.1.

Investițiile necesare reabilitării sistemului de transport și distribuție au o valoare totală de 243.026.245 lei – a se vedea tabelul de mai jos



Actualizarea Master Planului privind reabilitarea
sistemului de încălzire centralizată din Municipiul
Râmnicu Vâlcea



Investiții necesare pentru reabilitarea sistemului de transport și distribuție

Denumirea investiției	Valoarea totala lei fără TVA	Rămas de realizat		Rămas de realizat			Rămas de realizat				
		Etapa II		Etapa III			Etapa IV				
		2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
Reabilitarea rețele termice primare + secundare	243.026.245	35.366.368	33.625.791	30.343.727	27.196.025	30.888.847	16.332.986	21.208.589	18.920.122	15.185.356	13.958.434
Subtotal / Etapa	243.026.245	68.992.159		88.428.598			85.605.488				
din care:											
Consiliul Județean Vâlcea		551937 conf. Anexa A.8		1.768.572			se va decide				
Consiliul local al Municipiului Râmnicu Vâlcea		827906 conf. Anexa A.8					se va decide				
Fonduri UE - POIM axa 7.1 / alte surse		67.612.316		86.660.026			alte surse				

Investițiile necesare la nivelul ansamblului SACET

Investițiile necesare reabilitării ansamblului SACET au o valoare totală de 579.180.745 lei din care:

- ☐ 243.342.000 lei pentru sursa nouă Scenariu II CET Govora Etapa 1 PIF 2023
- ☐ 92.812.500 lei pentru sursa nouă Scenariu II CET Govora Etapa 2 la nivelul anului 2027
- ☐ 243.026.245 lei pentru sistemul de transport și distribuție



În tabelul de mai jos este prezentată eșalonarea investițiilor necesare SACET:

SOLUTII TEHNICE	ETAPIZARE		TIPURI LUCRARI	mii € fara TVA	VALOARE ESTIMATA TOTALA in € cu TVA	INTERVAL REALIZARE	FINANTARE BS/UE OG53/2019, POIM/POR; 2020-2027 N+3	COF. UAT
Sursa SACET Valcea	Sursa etapa 1	1	CAF 25 MWt	2100,0	58500	2022-2023	85%	15%
		2	lucrari pregatitoare CAF(uri)	incl.in 1.				
		3	Biomasa incl. Statia chimica	7000				
		4	CAFuri	5400,00				
		5	Motoare	40160				
		6	Acumulator caldura	1500				
			Total Etapa 1	49160,00			41786	7374
	Sursa etapa 2+Retea Etapa III+IV	1	reabilitare retea Etapa III	17864	62068	2023-2024	98%	2%
		2	Ugeo foraj + unit geo 5MW +pompe caldura	5250		2024-2026	85%	15%
		3	PC+caldura reziduala	1750		2024-2026	85%	15%
		4	panouri fotovoltaice + cazanelectric+retea	11750		2024-2026	85%	15%
		5	extindere retea Etapa IV	17294		2024-2028	85%	15%
		6	Total Etapa 2	52158			46657	5501
			Total dezvoltare 2022-2028	101318				

Tabel 58. Eșalonarea investițiilor necesare SACET



10.3 Concluzii privind direcțiile strategice de urmat în alimentarea cu energie termică a Municipiului Râmnicu Vâlcea Concluzii din analiza diagnostic tehnică și economică

10.3.1 Disponibilitatea echipamentelor din sursă care deserveșc SACET

Denumirea echipamentului (cazan, turbină)	Anul punerii în funcțiune	Durata de funcționare în viitor	
		Anul estimat	[număr de ani]
1	2	3	4
Cazan C4 – tip C4 (parte din IA1) Echipament destinat SACET.	1976	2036	15
Cazan C7 – tip CR 1244 (IA3) Sursa de vârf pentru SACET Rm Vâlcea.	1993	2036	15
TA3 – tip DSL 50 Echipament destinat SACET.	1973	2028	7
TA6 – tip DKUL 50 Echipament destinat SACET.	1987	2036	15

Tabel 59. Disponibilitatea echipamentelor SACET

Ținând seama de proiectele implementate se poate spune că echipamentele principale destinate SACET au fost aduse în normele actuale privind emisiile poluante și au scăzut consumurile de pompare.

Cu toate aceste modernizări, randamentele de producere a energie se mențin la valori scăzute.

Datorită faptului că în perioada de vară cererea de energie termică pentru SACET este redusă (numai pentru apa caldă de consum), echipamentele actuale funcționează în condensatie (TA3) pentru a putea depăși minimul tehnic al cazanelor de abur (C4 sau C7), ceea ce conduce la valori scăzute ale randamentului global.

Astfel, trebuie ca la nivelul sursei să se implementeze o instalație de cogenerare modernă care să acopere cererea de energie termică sub formă de abur industrial și apă fierbinte pentru SACET, în condiții de înaltă eficiență.

La nivelul anului 2020 datele concrete de operare la CET Govora sunt redată în Tabelul de mai jos:



Tabel 60. Date operare 2020

An 2020	Abur produs/livrat [Gcal]	Apa fierbinte produs [Gcal]	Apa fierbinte livrat [Gcal]	Eficiența rețea [%]	Energie electrică produsă [MW]	Energie electrică livrată [MW]	Energie electrică consumată [MW]
Jan 20	37.269	58.227	42.052	72,22%	37.161	27.083	10.078
Feb 20	40.566	49.458	38.091	77,02%	57.531	42.616	14.915
Măr 20	42.104	41.520	30.082	72,45%	42.500	31.262	11.238
Apr 20	26.611	28.141	21.429	76,15%	34.235	25.501	8.734
Mai 20	26.585	10.200	2.943	28,85%	32.154	24.399	7.755
Jun 20	26.447	8.847	2.711	30,64%	31.548	24.054	7.495
Jul 20	32.746	9.031	2.457	27,21%	42.838	34.282	8.556
Aug 20	27.957	7.783	2.419	31,08%	42.879	34.730	8.150
Sep 20	22.947	7.688	2.337	30,40%	43.081	35.036	8.045
Okt 20	18.924	22.505	10.753	47,78%	48.628	38.397	10.231
Nov 20	14.794	42.249	29.068	68,80%	55.978	42.430	13.547
Dez 20	23.120	52.387	34.502	65,86%	68.377	51.590	16.787
TOTAL	340.070	338.036	218.844	65%	536.910	411.379	125.531



10.3.2 Rețeaua termică primară

Rețeaua termică primară de apă fierbinte însumează circa 37,5 km de traseu, din care 13 km subteran și 24,5 km suprateran, având diametre între 50 și 800 mm. Până în prezent, s-au reabilitat cca. 8,5 km traseu.

10.3.3 Sistemul de distribuție

- ✓ 37 puncte termice concesionate de CET Govora ca operator.
- ✓ Sistemul de rețele termice de distribuție are lungime de aprox. 70,95 km de traseu, din care s-au reabilitat cca. 17,26 km traseu.

10.3.4 Eficiența sistemului de transport și distribuție

Tabel 61. Eficiența sistemului de transport și distribuție

Productie energie termica pentru SACET Ramnicu Valcea		2017	2018	2019	2020
En termica livrata la gard	Gcal	343.390,51	316.490,51	349.534,37	338.036,00
En termica livrata la gard	MWh	399.291,29	368.012,22	406.435,32	393.065,12
Consum apa de adaos	t	259.787,80	190.647,81	271.872,80	
Eficienta Retea	%	70%	73%	65%	65%
Eficienta SACET - energie vanduta	%	59%	62%	59%	65%

Din datele de mai sus este de remarcat :

- Pierderile masice sunt la un nivel îngrijorător ajungând pana la o medie orara de 35-40 mc/h , pierdere care influențează negativ eficienta financiara a SACET si conduce implicit la o creștere inutila a costurilor si a prețului căldurii la populație. Prin retehnologizarea prevăzută pierderile masice trebuie sa ajungă la un nivel de maxim 50 mc/zi.
- Eficienta rețelei este influențata si de starea sistemului de termoficare care denota o necesitate accentuata de realizare a proiectelor de retehnologizare. Pana la sfârșitul perioadei de analiza eficienta rețelei trebuie sa crească pana cel puțin la 88 % (12 % pierderi !)



nr. crt.	Mărimea	U.M.	Valoarea pentru:	
			2020	2017
1	2	3	4	5
1	Cantitatea de energie termică intrată în RTP	Gcal/ an	338.036,00	343390
		% față de anul 2017	98,44	100
2	Cantitatea anuală de energie termică vândută din SACET	Gcal/ an	254470	241952
		% față de anul 2017	105,17	100
3	Pierderi în sistemul de transport și distribuție	Gcal/ an	83.566	101438
		% din poz. 1	24,72	29,5
nr. crt.	Mărimea	U.M.	Valoarea pentru:	
			2020	2017
1	2	3	4	5
4	Apartamente branșate la SACET	-	27.890	21758
		% față de anul 2017	128,2	100

Tabel 62. Evoluția consumurilor de energie termică

Scăderea pierderilor este rezultatul lucrărilor de reabilitare până în prezent.

Scăderea consumului de energie termică este rezultanta mai multor factori simultani și dificil de cuantificat în parte:

- Schimbările climatice care au condus, în ultimii ani, la creșterea temperaturilor exterioare și ca urmare consumul pentru încălzire s-a redus.
- Finalizarea programului de contorizare la nivel de consumator a permis fiecărui consumator de a-și adapta consumul după nevoi și capacitatea financiară, ceea ce de multe ori a avut drept efect scăderea consumului. Conform celui mai recent raport al ANRE cu privire la serviciul public de alimentare cu energie termică, în municipiul Râmnicu Vâlcea, gradul de contorizare al branșamentelor este 100%, ceea ce înseamnă că întreaga cantitate de energia termică vândută la consumatorii individuali sau asociații de proprietari este contorizată.
- Debranșarea unor consumatori de la SACET



10.3.5 Concluzii privind soluția de modernizare a sursei pentru SACET

**Soluția recomandată pentru modernizarea sursei este cea corespunzătoare
Scenariului II**

Mai jos sunt prezentate etapele de dezvoltarea proiectului, investițiile aferente cu rezultatele la obiect și an.

Tabel 63. Scenariul II: Investițiile aferente cu rezultate la obiect și an - 2021

An / Sarcina nominala maxima	2021/160 MW															
Ordinea de finctionare pe curba clasata	1	1								1						
Denumire sursa	C7/C4	T3,T6	T8,T9	Ucog.Bio	Cazan electric	Pompe cal.	Ucog1 Motooare	Foraj Geo G1CET	PV 1	Boilere CJ	Ucog 2 Motoare	Ucog 3 CC	CAF 1	CAF 2	CAF 3	CAF 4
Data limita de functionare	2036/2036	2028/2036	2038/2038	2043	2043	2039	2043	2054	2038	trim.3.2023	2043	2046	2042	2027	2027	2027
Data punerii in functiune	1993/1976	1973/1987	2008/2008	2023	2023	2024	trim.2.2023	2024	2023	1993/1976	trim.4.2023	2026	trim.2. 2022	2023	2023	2023
Sarcina termica nominala [MW]	160,0	160,0	18,8	5,5	10,0	0,6	26,7	5,0	0,0	160,0	17,8	10,0	25,0	25,0	25,0	25,0
Sarcina termica functionala [MW]	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	160,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Sarcina termica cumulata [MW]	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	160,0	160,0	160,0	160,0	160,0	160,0	160,0
Sarcina electrica nominala [MW]	0,0	50/50	5,5/4,7	1,8	0,0	0,0	31,2	0,0	17,6	0,0	20,8	25,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Sarcina electrica functionala [MW]	0,0	40,0	40,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Sarcina electrica cumulata [MW]	0,0	40,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0
Sarcina termica nominala a unitatilor in cogenerare [MW]	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	160,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Sarcina termica cumulata a unitatilor in cogenerare [MW] / Ponderea acestora la sfarsitul anului [%]	160,0															
Sarcina termica nominala a unitatilor de energie regenerabila [MW]	0,0	0,0	0,0	5,5	10,0	0,56	0,0	5,0	0,0	0,0	0,0	10,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Sarcina termica cumulata a unitatilor de energie regenerabila [MW] / Ponderea acestora la sfarsitul anului [%]	0,00 MW															
Energia termica produsa [MWh]	430.000															
Energia electrica produsa [MWh]	107.500															
Energia primara consumata [MWh]	71.666.667															
Combustibil conventional %	100,00%															
Combustibil regenerabil %	0,00%															
Randament sursa %	75%															



Actualizarea Master Planului privind reabilitarea
sistemului de încălzire centralizată din Municipiul
Râmnicu Vâlcea



Tabel 64. Scenariul II: Investițiile aferente cu rezultate la obiect și an - 2022

An / Sarcina nominala maxima	2022/160 MW															
Ordinea de functionare pe curba clasata	1	1								1,2			1			
Denumire sursa	C7/C4	T3,T6	T8,T9	Ucog.Bio	Cazan electric	Pompe cal.	Ucog1 Motooare	Foraj Geo G1CET	PV 1	Boilere CJ	Ucog 2 Motooare	Ucog 3 CC	CAF 1	CAF 2	CAF 3	CAF 4
Data limita de functionare	2036/2036	2028/2036	2038/2038	2043	2043	2039	2043	2054	2038	trim.3.2023	2043	2046	2042	2027	2027	2027
Data punerii in functiune	1993/1976	1973/1987	2008/2008	2023	2023	2024	trim.2.2023	2024	2023	1993/1976	trim.4.2023	2026	trim.2. 2022	2023	2023	2023
Sarcina termica nominala [MW]	160,0	160,0	18,8	5,5	10,0	0,6	26,7	5,0	0,0	160,0	17,8	10,0	25,0	25,0	25,0	25,0
Sarcina termica functionala [MW]	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	160,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Sarcina termica cumulata [MW]	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	160,0	160,0	160,0	160,0	160,0	160,0	160,0
Sarcina electrica nominala [MW]	0,0	50/50	5,5/4,7	1,8	0,0	0,0	31,2	0,0	17,6	0,0	20,8	25,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Sarcina electrica functionala [MW]	0,0	0,0	40,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Sarcina electrica cumulata [MW]	0,0	0,0	40,0	40,0	40,0	40,0	40,0	40,0	40,0	40,0	40,0	40,0	40,0	40,0	40,0	40,0
Sarcina termica nominala a unitatilor in cogenerare [MW]	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	160,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Sarcina termica cumulata a unitatilor in cogenerare [MW] / Ponderea acestora la sfarsitul anului [%]	160,0															
Sarcina termica nominala a unitatilor de energie regenerabila [MW]	0,0	0,0	0,0	5,5	10,0	0,56	0,0	5,0	0,0	0,0	0,0	10,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Sarcina termica cumulata a unitatilor de energie regenerabila [MW] / Ponderea acestora la sfarsitul anului [%]	0,00 MW															



Actualizarea Master Planului privind reabilitarea
sistemului de încălzire centralizată din Municipiul
Râmnicu Vâlcea



Tabel 65. Scenariul II: Investițiile aferente cu rezultate la obiect și an - 2023

An / Sarcina nominala maxima	2023/160 MW																
Ordinea de finctionare pe curba clasata	2	2					1				2			3			
Denumire sursa	C7/C4	T3,T6	T8,T9	Ucog.Bio	Cazan electric	Pompe cal.	Ucog1 Motooare	Foraj Geo G1CET	PV 1	Boilere CJ	Ucog 2 Motoare	Ucog 3 CC	CAF 1	CAF 2	CAF 3	CAF 4	
Data limita de functionare	2036/2036	2028/2036	2038/2038	2043	2043	2039	2043	2054	2038	trim.3.2023	2043	2046	2042	2027	2027	2027	
Data punerii in functiune	1993/1976	1973/1987	2008/2008	2023	2024	2024	trim.2.2023	2024	2023	1993/1976	trim.4.2023	2026	trim.2. 2022	2023	2023	2023	
Sarcina termica nominala [MW]	160,0	160,0	18,8	5,5	10,0	0,6	26,7	5,0	0,0	160,0	17,8	10,0	25,0	25,0	25,0	25,0	
Sarcina termica functionala [MW]	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	26,7	0,0	0,0	160,0	0,0	0,0	25,0	0,0	0,0	0,0	
Sarcina termica cumulata [MW]	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	26,7	26,7	26,7	186,7	186,7	186,7	211,7	211,7	211,7	211,7	
Sarcina electrica nominala [MW]	0,0	50/50	5,5/4,7	1,8	0,0	0,0	31,2	0,0	17,6	0,0	20,8	25,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
Sarcina electrica functionala [MW]	0,0	0,0	40,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
Sarcina electrica cumulata [MW]	0,0	0,0	40,0	40,0	40,0	40,0	40,0	40,0	40,0	40,0	40,0	40,0	40,0	40,0	40,0	40,0	
Sarcina termica nominala a unitatilor in cogenerare [MW]	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	26,7	0,0	0,0	160,0	0,0	0,0	25,0	0,0	0,0	0,0	
Sarcina termica cumulata a unitatilor in cogenerare [MW] / Ponderea acestora la sfarsitul anului [%]	186,7																
Sarcina termica nominala a unitatilor de energie regenerabila [MW]	0,0	0,0	0,0	5,5	10,0	0,56	0,0	5,0	0,0	0,0	0,0	10,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
Sarcina termica cumulata a unitatilor de energie regenerabila [MW] / Ponderea acestora la sfarsitul anului [%]	0,00 MW																



Actualizarea Master Planului privind reabilitarea
sistemului de încălzire centralizată din Municipiul
Râmnicu Vâlcea



Tabel 66. Scenariul II: Investițiile aferente cu rezultate la obiect și an - 2024

An / Sarcina nominala maxima	2024/160 MW															
Ordinea de finctionare pe curba dasata	4	4		1	2		3			4			5	5	5	5
Denumire sursa	C7/C4	T3,T6	T8,T9	Ucog.Bio	Cazan electric	Pompe cal.	Ucog1 Motooare	Foraj Geo G1CET	PV 1	Boilere CJ	Ucog 2 Motoare	Ucog 3 CC	CAF 1	CAF 2	CAF 3	CAF 4
Data limita de functionare	2036/2036	2028/2036	2038/2038	2043	2043	2039	2043	2054	2038	trim.3.2023	2043	2046	2042	2027	2027	2027
Data punerii in functiune	1993/1976	1973/1987	2008/2008	2023	2023	2024	trim.2.2023	2024	2023	1993/1976	trim.4.2023	2026	trim.2. 2022	2023	2023	2023
Sarcina termica nominala [MW]	160,0	160,0	18,8	5,5	10,0	0,6	26,7	5,0	0,0	160,0	17,8	10,0	25,0	25,0	25,0	25,0
Sarcina termica functionala [MW]	0,0	0,0	0,0	5,5	10,0	0,0	26,7	0,0	0,0	0,0	17,8	0,0	25,0	25,0	25,0	25,0
Sarcina termica cumulata [MW]	0,0	0,0	0,0	5,5	15,5	15,5	42,2	42,2	42,2	42,2	60,0	60,0	85,0	110,0	135,0	160,0
Sarcina electrica nominala [MW]	0,0	50/50	5,5/4,7	1,8	0,0	0,0	31,2	0,0	17,6	0,0	20,8	25,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Sarcina electrica functionala [MW]	0,0	0,0	0,0	1,8	0,0	0,0	31,2	0,0	17,6	0,0	20,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Sarcina electrica cumulata [MW]	0,0	0,0	0,0	1,8	1,8	1,8	33,0	33,0	50,6	50,6	71,4	71,4	71,4	71,4	71,4	71,4
Sarcina termica nominala a unitatilor in cogenerare [MW]	0,0	0,0	0,0	5,5	10,0	0,0	26,7	0,0	0,0	0,0	17,8	0,0	25,0	25,0	25,0	25,0
Sarcina termica cumulata a unitatilor in cogenerare [MW] / Ponderea acestora la sfarsitul anului [%]	60,0															
Sarcina termica nominala a unitatilor de energie regenerabila [MW]	0,0	0,0	0,0	5,5	10,0	0,56	0,0	5,0	0,0	0,0	0,0	10,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Sarcina termica cumulata a unitatilor de energie regenerabila [MW] / Ponderea acestora la sfarsitul anului [%]	15,50 MW															



Actualizarea Master Planului privind reabilitarea
sistemului de încălzire centralizată din Municipiul
Râmnicu Vâlcea



Tabel 67. Scenariul II: Investițiile aferente cu rezultate la obiect și an - 2025

An / Sarcina nominala maxima	2025/160 MW															
Ordinea de finctionare pe curba clasata				1	4	6	4	3	2		5		7	7	7	7
Denumire sursa	C7/C4	T3,T6	T8,T9	Ucog.Bio	Cazan electric	Pompe cal.	Ucog1 Motooare	Foraj Geo G1CET	PV 1	Boilere CJ	Ucog 2 Motooare	Ucog 3 CC	CAF 1	CAF 2	CAF 3	CAF 4
Data limita de functionare	2036/2036	2028/2036	2038/2038	2043	2043	2039	2043	2054	2038	trim.3.2023	2043	2046	2042	2027	2027	2027
Data punerii in functiune	1993/1976	1973/1987	2008/2008	2023	2023	2024	trim.2.2023	2024	2023	1993/1976	trim.4.2023	2026	trim.2. 2022	2023	2023	2023
Sarcina termica nominala [MW]	160,0	160,0	18,8	5,5	10,0	0,6	26,7	5,0	0,0	160,0	17,8	10,0	25,0	25,0	25,0	25,0
Sarcina termica functionala [MW]	0,0	0,0	0,0	5,5	10,0	0,6	26,7	5,0	0,0	0,0	17,8	0,0	25,0	25,0	25,0	25,0
Sarcina termica cumulata [MW]	0,0	0,0	0,0	5,5	15,5	16,1	42,8	47,8	47,8	47,8	65,6	65,6	90,6	115,6	140,6	165,6
Sarcina electrica nominala [MW]	0,0	50/50	5,5/4,7	1,8	0,0	0,0	31,2	0,0	17,6	0,0	20,8	25,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Sarcina electrica functionala [MW]	0,0	0,0	0,0	1,8	0,0	0,0	31,2	0,0	17,6	0,0	20,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Sarcina electrica cumulata [MW]	0,0	0,0	0,0	1,8	1,8	1,8	33,0	33,0	50,6	50,6	71,4	71,4	71,4	71,4	71,4	71,4
Sarcina termica nominala a unitatilor in cogenerare [MW]	0,0	0,0	0,0	5,5	10,0	0,6	26,7	5,0	0,0	0,0	17,8	0,0	25,0	25,0	25,0	25,0
Sarcina termica cumulata a unitatilor in cogenerare+ en.regenerabila [MW] / Ponderea acestora la sfarsitul anului [%]	65,6															
Sarcina termica nominala a unitatilor de energie regenerabila [MW]	0,0	0,0	0,0	5,5	10,0	0,56	0,0	5,0	0,0	0,0	0,0	10,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Sarcina termica cumulata a unitatilor de energie regenerabila [MW] / Ponderea acestora la sfarsitul anului [%]	21,06 MW															



Actualizarea Master Planului privind reabilitarea
sistemului de încălzire centralizată din Municipiul
Râmnicu Vâlcea



Tabel 68. Scenariul II: Investițiile aferente cu rezultate la obiect și an - 2026

An / Sarcina nominala maxima	2026/160 MW															
Ordinea de finctionare pe curba dasata				1	1	5	4	2	2		6		8	9		
Denumire sursa	C7/C4	T3,T6	T8,T9	Ucog.Bio	Cazan electric	Pompe cal.	Ucog1 Motooare	Foraj Geo G1CET	PV 1	Boilere CJ	Ucog 2 Motooare	Ucog 3 CC	CAF 1	CAF 2	CAF 3	CAF 4
Data limita de functionare	2036/2036	2028/2036	2038/2038	2043	2043	2039	2043	2054	2038	trim.3.2023	2043	2046	2042	2027	2027	2027
Data punerii in functiune	1993/1976	1973/1987	2008/2008	2023	2023	2024	trim.2.2023	2024	2023	1993/1976	trim.4.2023	2026	trim.2. 2022	2023	2023	2023
Sarcina termica nominala [MW]	160,0	160,0	18,8	5,5	10,0	0,6	26,7	5,0	0,0	160,0	17,8	10,0	25,0	25,0	25,0	25,0
Sarcina termica functionala [MW]	0,0	0,0	0,0	5,5	10,0	0,6	26,7	5,0	0,0	0,0	17,8	10,0	25,0	25,0	25,0	25,0
Sarcina termica cumulata [MW]	0,0	0,0	0,0	5,5	15,5	16,1	42,8	47,8	47,8	47,8	65,6	75,6	100,6	125,6	150,6	175,6
Sarcina electrica nominala [MW]	0,0	50/50	5,5/4,7	1,8	0,0	0,0	31,2	0,0	17,6	0,0	20,8	25,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Sarcina electrica functionala [MW]	0,0	0,0	40,0	1,8	0,0	0,0	31,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Sarcina electrica cumulata [MW]	0,0	0,0	40,0	41,8	41,8	41,8	73,0	73,0	73,0	73,0	73,0	73,0	73,0	73,0	73,0	73,0
Sarcina termica nominala a unitatilor in cogenerare [MW]	0,0	0,0	0,0	5,5	10,0	0,6	26,7	5,0	0,0	0,0	17,8	10,0	25,0	25,0	25,0	25,0
Sarcina termica cumulata a unitatilor in cogenerare [MW] / Ponderea acestora la sfarsitul anului [%]	70,0															
Sarcina termica nominala a unitatilor de energie regenerabila [MW]	0,0	0,0	0,0	5,5	10,0	0,56	0,0	5,0	0,0	0,0	0,0	10,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Sarcina termica cumulata a unitatilor de energie regenerabila [MW] / Ponderea acestora la sfarsitul anului [%]	26,06 MW															



Actualizarea Master Planului privind reabilitarea
sistemului de încălzire centralizată din Municipiul
Râmnicu Vâlcea



Tabel 69. Scenariul II: Investițiile aferente cu rezultate la obiect și an - 2027

An / Sarcina nominala maxima	2027/160 MW															
Ordinea de finctionare pe curba dasata				1	1	5	4	2	2		6		8	9		
Denumire sursa	C7/C4	T3,T6	T8,T9	Ucog.Bio	Cazan electric	Pompe cal.	Ucog1 Motooare	Foraj Geo G1CET	PV 1	Boilere CJ	Ucog 2 Motooare	Ucog 3 CC	CAF 1	CAF 2	CAF 3	CAF 4
Data limita de functionare	2036/2036	2028/2036	2038/2038	2043	2043	2039	2043	2054	2038	trim.3.2023	2043	2046	2042	2027	2027	2027
Data punerii in functiune	1993/1976	1973/1987	2008/2008	2023	2023	2024	trim.2.2023	2024	2023	1993/1976	trim.4.2023	2026	trim.2. 2022	2023	2023	2023
Sarcina termica nominala [MW]	160,0	160,0	18,8	5,5	10,0	0,6	26,7	5,0	0,0	160,0	17,8	10,0	25,0	25,0	25,0	25,0
Sarcina termica functionala [MW]	0,0	0,0	0,0	5,5	10,0	0,6	26,7	5,0	0,0	0,0	17,8	10,0	25,0	25,0	25,0	25,0
Sarcina termica cumulata [MW]	0,0	0,0	0,0	5,5	15,5	16,1	42,8	47,8	47,8	47,8	65,6	75,6	100,6	125,6	150,6	175,6
Sarcina electrica nominala [MW]	0,0	50/50	5,5/4,7	1,8	0,0	0,0	31,2	0,0	17,6	0,0	20,8	25,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Sarcina electrica functionala [MW]	0,0	0,0	40,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	25,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Sarcina electrica cumulata [MW]	0,0	0,0	40,0	40,0	40,0	40,0	40,0	40,0	40,0	40,0	40,0	65,0	65,0	65,0	65,0	65,0
Sarcina termica nominala a unitatilor in cogenerare [MW]	0,0	0,0	0,0	5,5	10,0	0,6	26,7	5,0	0,0	0,0	17,8	10,0	25,0	25,0	25,0	25,0
Sarcina termica cumulata a unitatilor in cogenerare [MW] / Ponderea acestora la sfarsitul anului [%]	70,0															
Sarcina termica nominala a unitatilor de energie regenerabila [MW]	0,0	0,0	0,0	5,5	10,0	0,56	0,0	5,0	0,0	0,0	0,0	10,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Sarcina termica cumulata a unitatilor de energie regenerabila [MW] / Ponderea acestora la sfarsitul anului [%]	43,86 MW															

Producția de energie termica si acoperirea curbei de sarcina după finalizarea dezvoltare sursa etapa I este redată mai jos:

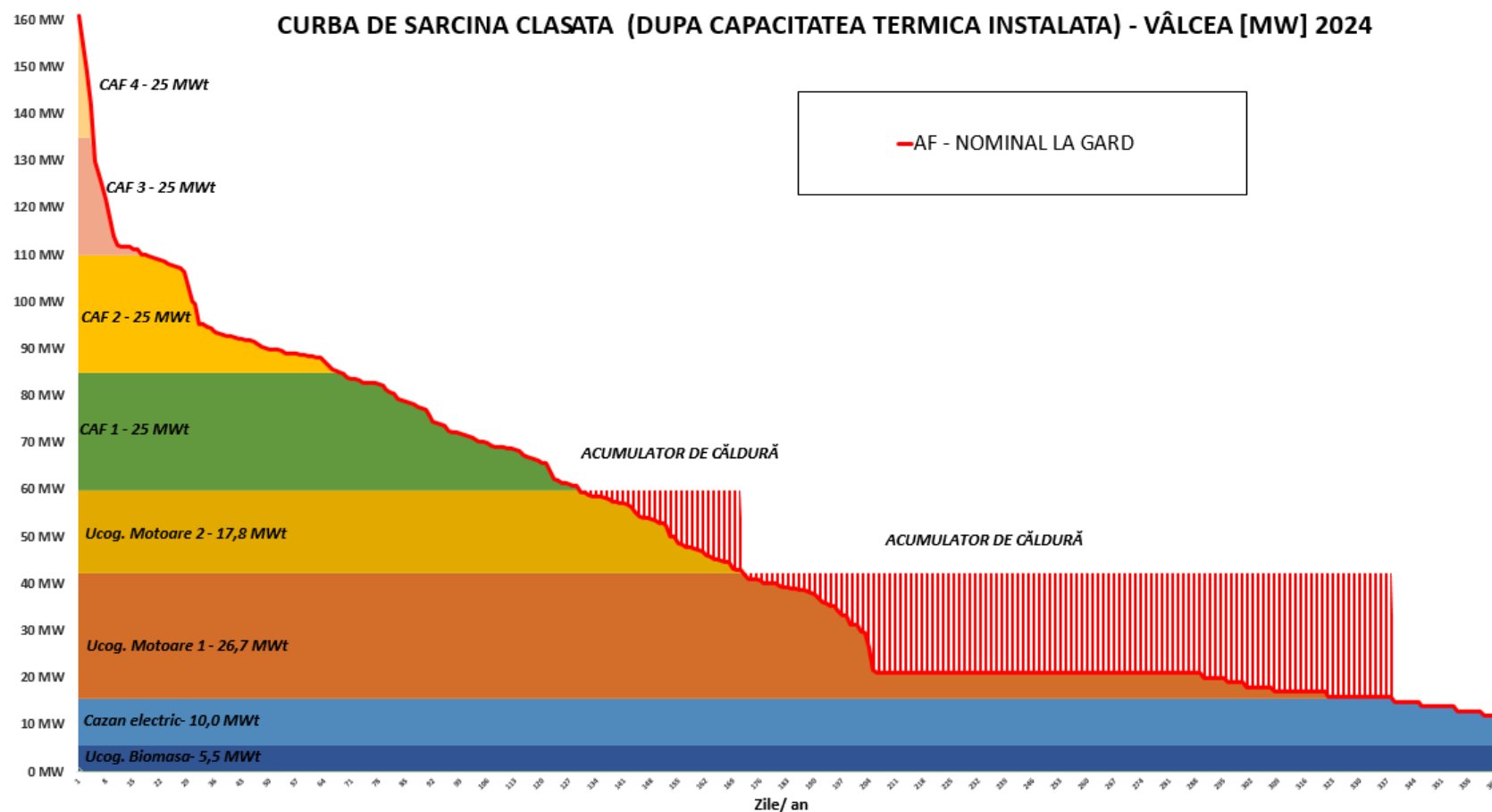


Figura 24. Curba de sarcina clasata – 2024



Producția de energie termică și acoperirea curbei de sarcină după finalizarea dezvoltării sursei etapă II este redată mai jos:

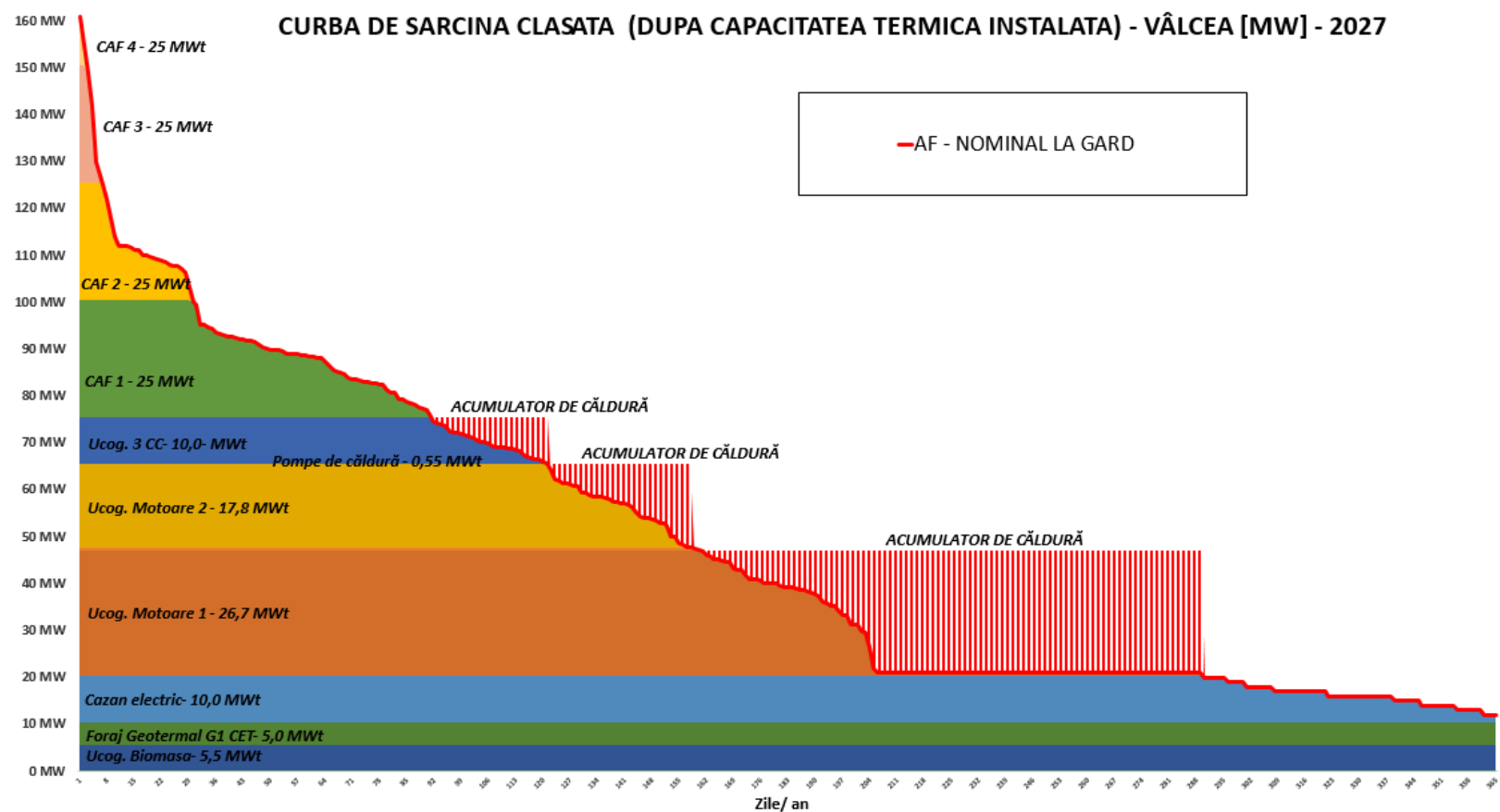


Figura 25. Curba de sarcină clasată – 2027



Denumirea investiției	Valoarea totală lei fără TVA	Rămas de realizat Etapa II	Rămas de realizat Etapa III	Rămas de realizat
		2019 - 2020	2021 - 2023	2024 - 2028
TOTAL	180373974	68992159	56594303	54787512

Tabel 70. Investițiile necesare pentru continuarea reabilitării sistemului transport și distribuție a energiei termice în Municipiul Râmnicu Vâlcea

- Reanalizarea și actualizarea zonelor unitare de încălzire din SACET, incluzând clădirile reabilite, clădirile planificate a fi reabilite în următorii doi ani. Această acțiune este necesară pentru a putea asigura stabilizarea consumului, sustenabilitatea proiectelor de reabilitare a SACET, alimentarea cu energie termică în condiții de siguranță și de respectare a reglementărilor de mediu.
- Realizarea de către autoritatea publică locală a unui program de reabilitare termică a clădirilor prin care să se estimeze pe lângă costurile investiționale, economiile de combustibil. Este cunoscut faptul că prin reabilitarea termică a clădirilor se reduce consumul de energie termică pentru încălzire cu 20..30% în funcție de vechimea clădirilor și starea tehnică a instalațiilor interioare de distribuție.
- Realizarea lucrărilor contractate pentru reabilitarea SACET.
- Implementarea de către autoritatea publică locală a programului de reabilitare termică a clădirilor.
- Stabilirea la nivelul CET a regimurilor optime economic de funcționare, în contextul cererii de energie pe piață și de prețurile combustibililor pentru a capacita consumatorii de energie termică din SACET.

10.4 Planul de implementare și eșalonarea investițiilor

10.4.1 Criterii pentru eșalonare

Eșalonarea a ținut cont de oportunitățile existente cauzate de cerințele de mediu , costul energiei , a certificatelor de CO2 si in special de situația actuala a sursei CET Govora (consum de vara si oprirea IMA2)

10.4.2 Planul de implementare și planul de eșalonare

A se vedea capitolul 10.2

10.5 Impactul măsurilor propuse

10.5.1 Impactul asupra mediului

Prin realizarea proiectelor propuse se preconizează următoarele beneficii de mediu:



Eficienta energetica (cogenerare+energie regenerabila) necesara cofinanțării:

- **Etapă I > = 56 %**

Bloc Energetic etapa 1 dezvoltare sursa CJ Ramnicu Valcea		
Scenariu cu implementare optiuni		
Parametri principali	UM	Valoare
Ucog Motoare		
Unitati	buc.	5
Puterea electrica nominala	MWe	52
Sarcina termica nominala	MWt	44,5
Cifra specifica de curent		1,169
Randament general	%	88
Ucog biomasa		
Unitati	buc.	1
Puterea electrica nominala	MWe	1,8
Sarcina termica nominala cogenerare	MWt	4,2
Sarcina termica nominala totala	MWt	5,5
Cifra specifica de curent		0,43
Randament general	%	81
Ufcog Cazane CAF		
Unitati	buc.	4
Sarcina termica nominala	MWt	100
Randament general	%	95
Coefficient Eficienta energetica cogenerare	%	56

Tabel 71. Scenariu de dezvoltare etapa 1

Ca exemplu este redată mai jos posibilitatea de optimizarea coeficientului de eficiența energetică a cogenerării la 58 % prin folosirea de pompe de caldura:



BE_etapa 1 dezvoltare sursa CJ Ramnicu Valcea		
Scenariu cu implementare optiuni		
Parametri principali	UM	Valoare
Ucog Motoare		
Unitati	buc.	5
Puterea electrica nominala	MWe	52
Sarcina termica nominala incl. Pompe de caldura	MWt	48,9
Cifra specifica de curent		1,063
Randament general	%	92
Ucog biomasa		
Unitati	buc.	1
Puterea electrica nominala	MWe	1,8
Sarcina termica nominala cogenerare	MWt	4,2
Sarcina termica nominala totala inc. Condensare gaze arse	MWt	6,93
Cifra specifica de curent		0,43
Randament general	%	97
Ufcog Cazane CAF		
Unitati	buc.	4
Sarcina termica nominala	MWt	100
Randament general	%	95
Coefficient Eficienta energetica cogenerare	%	58

Tabel 72. Posibilitatea de optimizarea coeficientului de eficienta energetica a cogenerarii prin folosirea de pompe de caldura

Etapa 2 > 58%

La calculul datelor s-a tinut cont de valorile pentru toti parametrii folositi dupa principiul „avantaje minime, dezavantaje maxime „ pentru a avea posibilitatea ca in faza de SF sa se poata aduce imbunatatiri de la caz la caz

10.5.1.1 Comparația emisiilor între situația existentă și etapa 1 a investițiilor propuse

Pentru realizarea unei comparații corecte a indicatorilor in toata documentația de fata s-au folosit următoarele date de intrare in bilanț (date la nivelul anului 2020).

Datele de producție pentru configurația actuala a sursei de producție CET Govora (perioada de tranziție _ scenariul „fără proiect”) si pentru sursa noua in configurația cogenerare biomasa, cogenerare motoare si cazane CAF sunt prezentate in tabelele de mai jos:



	Abur produs/livrat [Gcal]	Apa fierbinte produsa [Gcal]	Apa fierbinte produsa [MWh]	Apa fierbinte livrat [Gcal]	Apa fierbinte livrata [MWh]	Eficiența rețea [%]	Energie electrica produsa [MW]	Energie electrica produsa aferenta SACET [MW]	Energie electrica livrata [MW]	Energie electrica livrata aferenta SACET [MW]	Energie electrica consumata [MW]	Energie electrica consumata aferenta SACET [MW]
CET Govora	340.070	338.036	393.136	218.844	254.516	65%	536.910	267.650	411.379	205.073	125.531	62577
Sursa noua		338.036	393.136	218.844	254.516	65%	315.714	315.714	299.928	299.928	15.786	15786

Tabel 73. Date de producție CET Govora

Sursa: CET Govora si calcule consultant conform curbei de sarcina aferenta configurației propuse

Emisiile aferente pentru CET Govora sunt redade in tabelul următor:

Emisii poluante Gaze cu efect de sera evacuate in atmosfera cu gazele de ardere evacuate la cos		An
		Raportare
		2020
SO ₂ - Bioxid de sulf	t SO ₂ /an	7.584
din care pentru SACET	t SO ₂ /an	3.780
NO _x - Oxizi de azot	t NO _x /an	1.583
din care pentru SACET	t NO _x /an	789
Pulberi-cenusă zburătoare	t pulberi/an	234
din care pentru SACET	t pulberi/an	117
CO ₂ -Bioxid de carbon	tone CO ₂ / an	876.946
din care pe baza de carbune	tone CO ₂ / an	876.946
din care pentru SACET	tone CO ₂ / an	437.079

Tabel 74. Emisii aferente CET Govora 2020

Comparativ datele pentru sursa noua cu instalațiile înlocuitoare pentru actuala structura de producție a căldurii necesare in SACET Râmnicu Vâlcea (biomasa, BE cu motoare si CAF-uri) sunt redade sintetic in tabelul de mai jos:

Denumirea	Sarcina termica / Sarcina electrica instalata	Ore functionare curba de sarcina**	Energie electrica	Energia termica cogenerare	Energia termica fara cogenerare	Eficiența sistem	Consum gaz natural	Consum biomasa	Emisii CO ₂	Emisii Nox
UM	MW	ore/an	MWh/an	MWh/an	MWh/an	%	MWh/an	MWh/an	t/an	t/an
Biomasa	5,5 / 1,8	8.500,00	15.768,00	48.180,00	[-]	83%	[-]	77.045,78	[-]	[-]
Motor 1*	8,9 / 10,4	8.760,00	90.458,97	77.412,00	[-]	88%	190.762,46	[-]	38.526,39	47,21
Motor 2*	8,9 / 10,4	7.704,00	70.869,92	60.648,30	[-]	88%	149.452,52	[-]	30.183,43	36,99
Motor 3*	8,9 / 10,4	4.896,00	50.546,20	43.255,89	[-]	88%	106.593,28	[-]	21.527,58	26,38
Motor 4*	8,9 / 10,4	4.704,00	47.305,48	40.482,57	[-]	88%	99.759,15	[-]	20.147,36	24,69
Motor 5*	8,9 / 10,4	4.104,00	40.765,51	34.885,87	[-]	88%	85.967,48	[-]	17.361,99	21,28
CAFuri / C7	[-]	[-]	[-]	[-]	74.686,68	95%	78.617,56	[-]	15.877,60	19,46
TOTAL			315.714,08	304.864,63	74.686,68		711.152,46	77.045,78	143.624,35	176,01

Tabel 75. Tabel de emisii surse noi etapa 1



Impactul așteptat al investițiilor propuse de înlocuire a instalațiilor actuale ale CET Govora cu unități de producție moderne pentru cogenerare și producție energie termică complementate cu folosirea biomasei este prezentat în tabelele de mai jos:

Emisii poluante Gaze cu efect de sera evacuate în atmosfera cu gazele de ardere evacuate la cos	Emisii	An	An	Impact
		CET Govora	MP sursă nouă Etapa 1 (numai biomasa, BE și CAF)	
	1.	2.	3.	2.-3.
SO ₂ - Bioxid de sulf	t SO ₂ /an	7.584	0	7.584
din care pentru SACET	t SO ₂ /an	3.780	0	3.780
NO _x - Oxizi de azot	t NO _x /an	1.583	176	1.407
din care pentru SACET	t NO _x /an	789	176	613
Pulberi-cenușă zburătoare	t pulberi/an	234	0	234
din care pentru SACET	t pulberi/an	117	0	117
CO ₂ -Bioxid de carbon	tone CO ₂ /an	876.946	143.624	733.322
din care pe baza de carbune	tone CO ₂ /an	876.946	0	876.946
din care pentru SACET	tone CO ₂ /an	437.079	143.624	293.455
Energie primară	tep	77742	61148	16.594

Tabel 76. Impactul așteptat al investițiilor propuse de înlocuire a instalațiilor

Din analiza datelor mai sus prezentate reiese un impact pozitiv esențial atât din punct de vedere al mediului _ reducerea noxelor și a consumului de energie primară _ cât și din punct de vedere economic _ reduceri esențiale de certificate de bioxid de carbon și creșterea ponderii energiei regenerabile folosite precum și a intensității procesului de cogenerare de înaltă eficiență.

Nota: Impactul pozitiv urmează să se accentueze prin realizarea tuturor investițiilor propuse atât pentru sursă cât și pentru rețeaua de termoficare.



10.5.2 Securitatea alimentării

Dezvoltarea proiectelor asigura alimentarea cu energie termica a SACET Râmnicu Vâlcea pe termen imediat , mediu si lung.

10.6 Concluzii

La calculul datelor s-a ținut cont de valorile pentru toți parametrii folosiți după principiul „avantaje minime, dezavantaje maxime „, pentru a avea posibilitatea ca in faza de SF sa se poată aduce îmbunătățiri de la caz la caz.



11 SUPORTABILITATEA

11.1 Rezumatul capitolului

În Master Plan, analiza de suportabilitate are drept scop stabilirea tarifului maxim ce poate fi suportat de populația beneficiară a serviciului de termoficare, tarif care să acopere atât costul de producere cât și valoarea investițiilor propuse a se realiza în modernizarea CET și a sistemului de termoficare aferent.

Obiectivul acestei analize este de a stabili capacitatea de contribuție cu efort rezonabil din partea populației beneficiare a investițiilor create cu o parte a costurilor. (La aceasta se refera termenul de "capacitate de contribuție"). Acesta include:

- Gospodarii (Consumatori casnici);
- Agenți economici (marea industrie și alte entități comerciale);
- Instituții (consumul acestora este considerat a fi 10% din cel al gospodăriilor)

Pentru Master Plan, capacitatea de contribuție este calculată la nivel județean. Ulterior, în momentul în care lista de proiecte prioritare este stabilită și Studiile de Fezabilitate sunt întocmite documentația privind suportabilitatea va fi revizuită pentru a face calcule mai precise legate de populația care va beneficia de capacitățile create.

1. Capacitatea de contribuție a populației deservite este un aspect cheie a oricărei analize economice și va fi strict legată de planul de investiții pe termen lung în vederea stabilirii gradului de cofinanțare. Capacitatea de contribuție a populației este un factor cheie și determină deficitul de finanțare și a necesarului de grant.

11.2 Metodologie

Metodologia de lucru este prezentată în figura de mai jos:

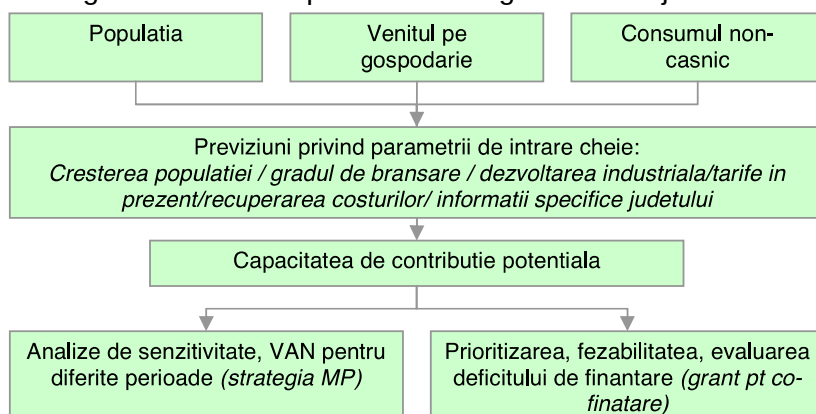


Figura 26. Metodologie calcul suportabilitate

11.2.1 Consumul mediu de căldură pe gospodărie

Proiecția anuală pe orizontul strategic de timp privind evoluția necesarului local de încălzire și acc este redată în tabelul de mai jos:



Consum mediu anual	UM	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
incalzire	kWh/m ²	170	170	170	166	161	157	152	148	143	139	134	130
acc	kWh/m ²	42,5	42,5	42,5	42,5	42,5	42,5	42,5	42,5	42,5	42,5	42,5	42,5
Total	kWh/m ²	212,5	212,5	213	208	204	199	195	190	186	181	177	172,5

Tabel 77. Proiecție necesar incalzire si acc

Obiectivul actual este atingerea unui consum de energie de 130 kWh/mp an.

11.2.2 Costuri de exploatare

Costurile de exploatare pentru consumatorii de căldura din SACET sunt acoperite de către operatorul de rețea.

11.2.3 Venitul mediu disponibil al gospodăriilor din municipiul Râmnicu Vâlcea

11.3 Premise

Venitul mediu pe gospodărie este proiectat pe baza datelor colectate din județ prin distribuirea decilelor și împartite pe medii urbane și rurale pentru o estimare cât mai exactă a suportabilității populației. Venitul mediu disponibil la nivelul anului 2021 pentru gospodăriile din municipiul Rm. Vâlcea este de 2846 lei/lună.

11.4 Analiza de suportabilitate

A se vedea Anexa Analiza de suportabilitate în faza de SF

11.5 Analiza de sensibilitate

A se vedea Anexa Analiza de sensibilitate în faza de SF

11.6 Analiza de risc

Analiza de risc, măsuri de prevenire/diminuare a riscurilor

Analiza calitativă a riscurilor

Analiza calitativă a riscurilor a fost realizată luând în considerare incertitudinile generate de elemente care nu pot fi reflectate direct în analiza financiară și analiza economică.

Metodologie analiză calitativă a riscurilor

Analiza calitativă a riscurilor presupune parcurgerea următoarelor etape:



- **Stabilirea contextului** presupune stabilirea premiselor care stau la baza analizei riscurilor, definirea obiectivelor entității care promovează proiectul, stabilirea parametrilor externi și interni care vor fi luați în considerare în gestionarea riscului, variabilele ce vor fi luate în calcul pentru identificarea riscurilor, metoda de analiză și estimare a riscurilor precum și fundamentarea indicatorilor de performanță care vor fi utilizați pentru evaluarea riscurilor.

- **Identificarea riscurilor** aferente obiectivului de investiții se face pe baza variabilelor stabilite în context. Scopul acestei etape este de a genera o listă a potențialelor riscuri pe baza acelor evenimente care ar putea crea, intensifica, împiedica, degrada, accelera sau întârzia îndeplinirea obiectivelor proiectului. Este foarte importantă identificarea tuturor riscurilor, inclusiv a celor asociate cu nevalorificarea unei oportunități. Orice risc rămas neidentificat la această etapă nu va fi luat în considerare în analizele ulterioare.

Identificarea riscurilor poate fi condusă în sensul „cauză – efect” (la ce conduce apariția unui eveniment identificat) sau „efect – cauză” (ce rezultate sunt evitate și cum încercăm să le prevenim).

Analiza riscului va furniza date pentru realizarea estimării riscului, precum și pentru luarea deciziilor referitoare la necesitatea de tratare sau nu a riscurilor. Analiza riscurilor se va face pe baza metodei stabilite în context și care se adaptează cel mai bine caracteristicilor proiectului și obiectivelor părților implicate în proiect.

- **Tratarea riscurilor** implică alegerea uneia sau mai multor opțiuni pentru reducerea sau eliminarea riscurilor, în funcție de gradul de toleranță. Alegerea celei mai potrivite opțiuni de tratare a riscului implică echilibrarea costurilor și a eforturilor de implementare a acesteia, în raport cu beneficiile rezultate.

Stabilirea contextului

Pentru determinarea adecvată a riscurilor posibile se vor lua în calcul următoarele variabile:

- sursele riscului
- faza proiectului în care acesta poate surveni
- categorie de risc
- consecințele apariției riscului asupra factorilor implicați în proiect •

alocarea propusă a riscului de bază, precum și a riscului rezidual.

Identificarea riscurilor

În cadrul acestei etape au fost identificate riscurile potențiale la care va fi expus obiectivul de investiții. Această etapă a avut în vedere și lista principalelor riscuri pe sectorul Energie prezentată în Regulamentul UE 2015/207.

Pentru determinarea adecvată a riscurilor posibile s-au luat în calcul variabilele stabilite în momentul delimitării contextului:

- **sursele riscului:** evenimente naturale sau antropice, circumstanțe



- **faza proiectului în care acesta poate surveni:** proiectare, proces atribuire contracte, construcție, operare;
- **categoria de risc:** tehnic, legal (de reglementare), administrativ, financiar, economic, natural, forță majoră etc;
- **consecințele** apariției riscului asupra factorilor implicați în proiect; **alocarea** propusă a riscului de bază.

Faza proiectului	Categoria de risc	Descrierea riscului	Efectul riscului asupra variabilelor proiectului	Efectul riscului asupra fluxurilor de numerar
Proiectare	Risc tehnic - Studii și investigații	Studii și investigații inadecvate, cu previziuni incorecte referitoare la premisele tehnice luate în calcul	Creșterea valorii de investiție Creșterea duratei de implementare a investiției	Creșterea costurilor în prima fază a proiectului Creșterea perioadei de timp până când apar beneficiile proiectului
	Risc financiar - Studii și investigații	Estimarea inadecvată a costurilor de investiție	Creșterea valorii de investiție	Creșterea costurilor în prima fază a proiectului
Proces de atribuire	Risc administrativ și referitor la achizițiile publice - Licențe, permise și autorizații	Documentații necorespunzătoare, nedepunerea la timp sau în condiții optime a documentațiilor necesare (ex. autorizații de construcție)	Creșterea duratei de implementare a investiției	Creșterea perioadei de timp până când apar beneficiile proiectului
	Risc administrativ și referitor la achizițiile publice - Aprobarea de către beneficiar	Dificultăți apărute în procesul de aprobare a documentațiilor de proiectare de către beneficiar	Creșterea duratei de implementare a investiției și amânarea punerii în funcțiune a proiectului	Creșterea perioadei de timp până când apar beneficiile proiectului
	Risc administrativ și referitor la achizițiile publice - Întârzieri procedurale	Creșterea perioadei de aprobare a documentațiilor de atribuire de către ANAP	Creșterea duratei de implementare a investiției și amânarea punerii în funcțiune a proiectului	Creșterea perioadei de timp până când apar beneficiile proiectului
	Risc administrativ și referitor la achizițiile publice - Proceduri legale de promovare	Contestații pe perioada de derulare a achizițiilor publice sau după notificarea câștigătorului	Creșterea duratei de implementare a investiției	Creșterea perioadei de timp până când apar beneficiile proiectului
Construcție	Risc tehnic - Defecte ascunse	Posibilitatea înregistrării unor pierderi sau daune cauzate de defectele ascunse la nivelul utilajelor și echipamentelor	Creșterea duratei de implementare a investiției	Creșterea costurilor în prima fază a proiectului Creșterea perioadei de timp până când apar beneficiile financiare ale proiectului
	Risc administrativ - Licențe, permise și autorizații	Posibilitatea ca proiectul să nu se conformeze regulamentului de autorizare aplicabil, să nu poată obține aprobările necesare sau, în cazul în care acestea au fost obținute, costul de implementare să fie mai mare decât cel previzionat	Creșterea valorii de investiție Creșterea duratei de implementare a investiției	Creșterea costurilor în prima fază a proiectului Creșterea perioadei de timp până când apar beneficiile financiare ale proiectului
Construcție	Risc financiar - Rata dobânzii	Posibilitatea ca fluctuațiile ratei dobânzii să afecteze costurile prevăzute pentru finanțarea fazei de construcție	Creșterea cheltuielilor financiare	Creșterea costurilor în prima fază a proiectului
Construcție	Risc financiar – indisponibilitatea surselor de finanțare	Posibilitatea ca proiectul să nu fie eligibil la finanțare din sursele de finanțare considerate a fi disponibile prin aplicarea prevederilor art 10d din Directiva 2003/87/EC cu modificările ulterioare	Creșterea cheltuielilor financiare	Creșterea costurilor în faza de realizare a proiectului 2m5j



*Actualizarea Master Planului privind reabilitarea
sistemului de încălzire centralizată din Municipiul
Râmnicu Vâlcea*



Operare	Risc operațional - Costuri de operare și mentenanță	Costuri de operare și mentenanță mai mari decât cele estimate	Creșterea costurilor de operare și mentenanță	Reducerea valorii fluxului de numerar anual Creșterea duratei de recuperare a investiției
Operare	Risc tehnic - Defecțiuni tehnice repetate	Posibilitatea apariției unor defecțiuni tehnice repetate la nivelul infrastructurii	Sistarea temporară a serviciului de alimentare cu energie Generarea unor costuri excepționale și creșterea costurilor totale	Scăderea valorii fluxului de numerar anual Creșterea duratei de recuperare a investiției
Operare	Risc piață - Cerere	Cererea de energie este mai mică decât cea estimată	Scăderea consumului și implicit a veniturilor	Scăderea valorii fluxului de numerar anual Creșterea duratei de recuperare a investiției
Operare	Risc financiar - creșterea costului unitar de producție	Creșterea costului unitar de producție ajungând aproape sau peste nivelul tarifului la energie ca urmare a creșterii prețului combustibilului	Scăderea marjei de profit unitar sau înregistrarea de pierderi	Scăderea valorii fluxului de numerar anual Creșterea duratei de recuperare a investiției
Operare	Risc financiar - Evoluția tarifului	Tariful crește mai încet decât s-a estimat	Scăderea veniturilor	Scăderea valorii fluxului de numerar anual Creșterea duratei de recuperare a investiției
Operare	Risc financiar - Rata dobânzii	Posibilitatea ca fluctuațiile ratei dobânzii să afecteze costurile prevăzute pentru finanțarea investiției și efectuate pe durata operării obiectivului de investiții	Creșterea cheltuielilor financiare	Scăderea valorii fluxului de numerar anual Creșterea duratei de recuperare a investiției
Operare	Risc financiar - Costuri financiare	Posibilitatea ca fluxul de numerar rezultat din activitatea de operare a proiectului să nu poată susține costurile financiare generate de structura de finanțare a investiției și necesar a fi rambursate pe durata de operare	Creșterea cheltuielilor financiare	Scăderea indicatorilor financiari
Operare	Forță majoră	Factori neprevăzuți pe care participanții la proiect nu îi pot controla (naturali sau antropici) și care pot afecta activitățile proiectului	Creștere costuri O&M Scăderea cantității livrate de energie	Scăderea valorii fluxului de numerar anual Creșterea duratei de recuperare a investiției
Operare	Risc politic	Posibilitatea oricărei acțiuni a Autorității guvernamentale ce ar putea afecta, material și nefavorabil, activitățile companiei	Sistarea temporară a activității Creșterea costurilor	Scăderea valorii fluxului de numerar anual Creșterea duratei de recuperare a investiției
Operare	Risc legal (legat de reglementare) - afectarea prețului energiei termice	Factori politici sau de reglementare neașteptați care afectează prețul energiei termice	Suspendarea subvențiilor pentru consumatorii casnici Creșterea tarifului peste limita de suportabilitate ceea ce duce implicit la scăderea veniturilor Scăderea tarifului și implicit reducerea veniturilor	Scăderea valorii fluxului de numerar anual Creșterea duratei de recuperare a investiției
Operare	Risc legal (legat de reglementare) - afectarea veniturilor	Neacordarea/decalarea aplicării schemei de sprijin de tip bonus de cogenerare de înaltă eficiență	Scăderea veniturilor Imposibilitatea acoperirii costurilor de operare	Scăderea valorii fluxului de numerar anual Creșterea duratei de recuperare a investiției

Tabel 78. Categoriile de risc

Măsurile care duc la prevenția și/sau atenuarea riscurilor, pot include următoarele elemente:

- Evitarea riscului
- Menținerea riscului la un nivel minim, sau transformarea unui risc de nivel mare/mediu, într-unul de nivel mai redus
- Reducerea frecvenței de manifestare
- Reducerea impactului asupra organizației
- Partajarea riscului cu altă organizație

În cazul proiectului de față, se vor aplica cu precădere tehnicile de atenuare a riscurilor, dar și cele de prevenție cumulată cu atenuarea riscurilor, având ca scop transformarea riscului inițial într-un risc rezidual de nivel redus și moderat. Planul de tratare a riscurilor este prezentat în tabelele următoare:



*Actualizarea Master Planului privind reabilitarea
sistemului de încălzire centralizată din Municipiul
Râmnicu Vâlcea*



Matrice de analiza a Riscului					
Premise	Descrierisisc	Factor de risc	Consecinte	Actiuni de atenuare	Parteneri
Aplicatia este furnizata la timp si in forma ceruta transmisa si aprobata	Nu se respecta conditiile de finantare	scazut	Intarzieri in programul proiectului si in implementare	Comunicare permanenta intre parteneri pentru interventii la timp si negocieri	UIP Consultant Autoritati Locale
Coerenta din punct de vedere legal si institutional intre UE si Romania	Contradictii, diferente serioase intre UE si cadrul legal roman	scazut	Intarzieri in dezvoltarea proiectului	Solutii alternative si de compromis	UIP Consultant
Comunicare buna si eficienta intre partile implicate	Conflicte de interese, lipsa cooperarii directe	mediu	Intarzieri in transmiterea si aprobarea Aplicatiei CF. Lipsa oportunitatilor financiare	comunicare, participare la training, dezvoltarea capacitatii de decizie si a interesului comun, atitudinea implementare	UIP Consultant Autoritati Locale
Date relevante obtinute la timp	Date:	mediu	Intarzieri in transmiterea si aprobarea Aplicatiei CF, intarzieri in implementarea proiectului	Supraveghere pentru mai multe surse, verificari, investigatii proprii, validari, verificari	Consultant
	Lipsa datelor, probleme de colectare a datelor				UIP
					Autoritate Locale
Documentele cerute nu sunt disponibile (Analiza impactului asupra mediului, Certificate de Urbanism, studii si investigatii)	Insuficienta implicare din partea autoritatilor locale si a partilor implicate	mediu	Intarzieri in transmiterea si aprobarea Aplicatiei CF, intarzieri in implementarea proiectului	Pregatirea Analizei impactului asupra mediului	Consultant UIP Autoritati locale
Prioritizarea investitiilor in cooperare puternica cu beneficiarii locali	Insuficienta implicare si participare a beneficiarilor locali. Contradictii intre interesul national si local	scazut	Intarzieri in transmiterea si aprobarea Apl de finantare, intarzieri in implementarea proiectului ,Abateri de la obiective	Comunicare, participare la training	Autoritati locale Consultant UIP
Decizii politice adecvate pentru promovarea proiectelor regionale	Nu exista un cadru legal clar pentru proiectelor regionale	mediu	Intarzieri in transmiterea si aprobarea Aplicatiei CF, intarzieri in implementarea proiectului ,abateri de la obiective	Schimbarea prioritatilor, negocieri	UIP Autoritati locale Consultant
Faza proiectului	Categoria de risc	Descrierea riscului		Măsuri de prevenție și/sau atenuare	
Proiectare	Risc tehnic - Studii și investigații	Studii și investigații inadecvate, cu previziuni incorecte referitoare la premisele tehnice luate în calcul		Contractarea unui consultant cu experiență în derularea unor contracte similare de consultanță care va fi capabil să asigure acuratețea studiilor și documentațiilor, reducând astfel riscul la nivel de proiectare Asigurarea unei comunicări bune între toate părțile implicate în proiect și consultant	
	Risc financiar - Studii și investigații	Estimarea inadecvată a costurilor de investiție		Contractarea unui consultant cu experiență în derularea unor contracte similare de consultanță care va fi capabil să asigure acuratețea estimării costurilor de investiție Revizuirea estimării costurilor de investiție și a proiectului, dacă este cazul	
Proces de atribuire	Risc administrativ și referitor la achizițiile publice - Licențe, permise și autorizații	Documentații necorespunzătoare, nedepunerea la timp sau în condiții optime a documentațiilor necesare		Asigurarea respectării graficului de finalizare a diferitelor etape din proiectare și a documentațiilor aferente, luând în considerare și modificările ulterioare ale documentației în conformitate cu cerințele necesare obținerii licenței de exploatare	
		(ex. autorizații de construcție)			

Tabel 79. Matrice de analiza a riscului



11.7 Rezumatul capitolului

Investițiile propuse pentru cofinanțarea UE constituie prima etapă a unui plan de investiții pe termen lung care conduce la deplina conformare cu cerințele Directivelor UE și obiectivele strategiilor naționale în domeniul protecției mediului și al creșterii eficienței energetice. Deoarece investițiile cuprinse în planul pe termen lung au efecte diferite, în acest capitol se prezintă prioritizarea acestora, astfel încât într-o primă etapă să fie realizate investițiile cu cel mai mare impact pozitiv asupra mediului și eficienței energetice.

Programul de investiții are în vedere:

- Termenele de conformare la cerințele Directivelor relevante de mediu;
- Suportabilitatea măsurilor propuse;
- Capacitatea locală de implementare.

Sunt definite 3 nivele de prioritate

11.8 Prioritizarea investițiilor propuse

11.8.1 Criterii

- Nivelul 1 de prioritate: investițiile obligatorii pentru asigurarea funcționării în regim de siguranță a SACET Râmnicu Vâlcea condiționată de starea de insolvență a operatorului CET Govora
- Nivelul 2 de prioritate: investițiile obligatorii pentru conformare la cerințele privind protecția mediului;
- Nivelul 3 de prioritate: investițiile care aduc cel mai mare efect la economisirea energiei primare și la respectarea obiectivelor strategiilor naționale.

11.8.2 Descrierea măsurilor propuse

- În perioada de tranziție 2022-2023 cu unitățile de producție existente la CET Govora și o unitate de producție pentru acoperirea sarcinii pe perioada de vară cu cazan(e) CAF 24-25 MWt conform memorandum CJ
- În perioada 2024-2025 cu unitățile de producție noi (Ucog cu biomasa , Ucog pe gaz natural , acumulator căldură, cazane CAF)
- În perioada 2026-2027 se vor implementa și lua în funcție unități cu energii regenerabile (energie solară, energie geotermală , pompe de căldură) inclusiv o unitate de producție cu ciclu combinat



În perioada după 2027 se vor dezvolta scenarii pentru folosirea hidrogenului, transformarea unității de cogenerare într-un ciclu combinat, dezvoltarea unei unități de folosire energetică a deșeurilor RTF.

Pentru rețeaua de termoficare se vor executa lucrările din etapa IV

11.9 Indicatori cheie de performanțe

Sursa de producție

- **Randamentul global** care este prevăzut să crească de la actual 65 % la peste 90 %.

Procentul de folosire a energiilor regenerabile care trebuie să crească prin implementarea proiectelor prevăzute de la actual „0 %” la un procent de folosință cât mai mare. Situația prevăzută pe faze este după cum urmează:

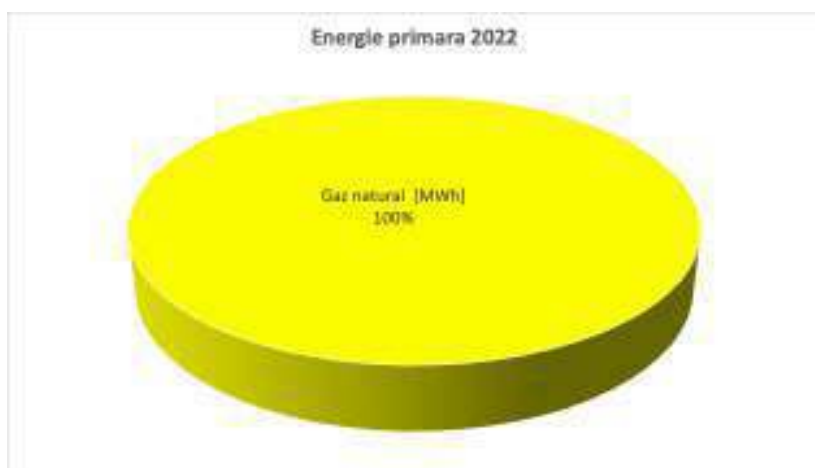


Figura 27. Utilizare energie primara-2022

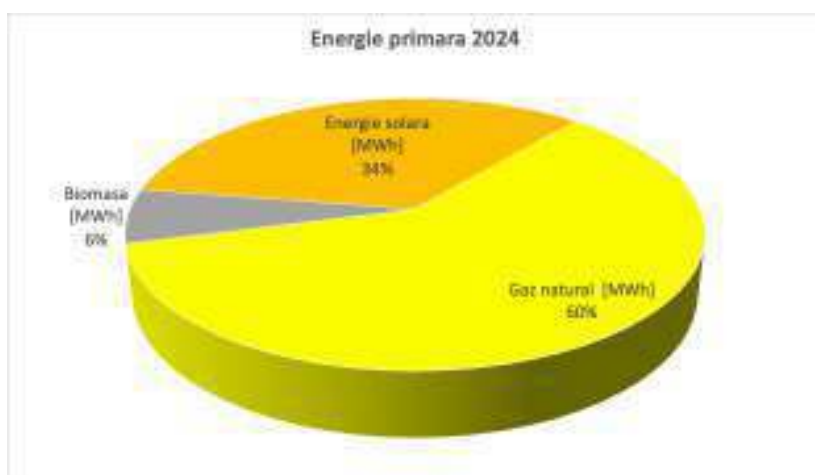


Figura 28. Utilizare energie primara-2024

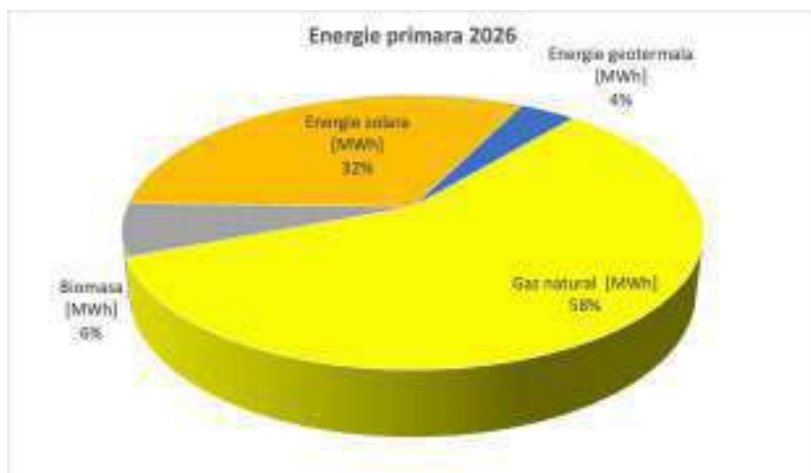


Figura 29. Utilizare energie primara-2026

- **Cifra specifica de curent** care indica **Eficienta electrica** si calitatea procesului de cogenerare sa crească de la actual 0,25 la peste 1,3. Prin realizarea ciclului combinat va fi posibila o noua creștere a calității procesului de cogenerare
- **Prin operarea optima a acumulatorului de căldura** este evitata funcționarea unității de cogenerare in sarcina parțiala si folosirea motoarelor continuu la sarcina nominala cu randament maxim si ore de funcționare minime (se prelungește durata de viață si se reduc costurile de mentenanța !).
- **Reducerea emisiilor de CO2** la un minim posibil prin folosirea elementelor de proiect cu tehnica moderna de ultima generație

Rețeaua de termoficare

- **Reducerea pierderilor de căldura** de la actual cca.35 % la sub 12 %
- **Folosirea consecventa pentru dezvoltările viitoare a tehnologiei de rețea de termoficare de generația patru plus**
 - cu concepție inelara
 - cu doua fire
 - cu temperatura de operare 70/40°C

Stațiile de transfer la consumatori si punctele termice

- **Stațiile de transfer** cu concepție si execuție standard complet automatizate
- **PT-urile** sa aibă numai o funcție de păstrarea presiunii de operare in retea
- **Pe acoperișul PT-urilor** se vor instala celule fotovoltaice

11.10 Lista investițiilor prioritare

- Implementare sursa de producție pentru perioada de vara CAF 25 MW **PIF 01.06.2022**
- Realizare UcoG pe biomasa
- Dezvoltare sursa Etapa 1 cu motoare pe gaz 52 MWe , acumulator de căldura



- Dezvoltare PV si implementare la sursa a unui cazan electric
- Dezvoltare unitate de producție cu energie geotermala si pompe de căldura
- Folosirea energiei solare
- Retehnologizare rețea de termoficare Etapa III si Etapa IV

11.11 Concluzii

Atunci când se evaluează impactul asupra mediului al capacității de cogenerare în scenariul alternativ, ar trebui să se ia în considerare efectele asupra mediului ale modificărilor producției de energie electrică:

- construirea de noi centrale de cogenerare
- trebuie să se contabilizeze (prin intermediul factorilor care provoacă daune asupra mediului) impactul ambelor produse obținute ca rezultat (energie termică și energie electrică). În plus, ar trebui să se ia în considerare costurile evitate ale daunelor care ar fi aduse mediului, aferente producerii aceleiași cantități de energie electrică și de energie termică prin utilizarea unei tehnologii diferite;
- conversia centralelor electrice existente în centrale de cogenerare
- se poate presupune că consumul de combustibil al instalațiilor și impactul lor asupra mediului în raport cu scenariul de referință vor rămâne constante, prin urmare nu este necesar să fie luate în calcul. Trebuie evaluat numai impactul asupra mediului al energiei electrice suplimentare care urmează să fie furnizată prin utilizarea unei tehnologii diferite.

În documentul de față consultantul a căutat să propună o dezvoltare a sursei de producție pentru SACET Râmnicu Vâlcea în care pe lângă impactul de mediu optim să se ia în considerare atât calitatea cogenerării cât și (re)utilizarea prin conversie a utilităților existente la CET Govora.



12 PLANUL DE ACȚIUNE PENTRU IMPLEMENTAREA PROIECTULUI

În documentul de față consultantul a apreciat în funcție de oportunitățile actuale ca soluție optimă folosirea unui scenariu de cogenerare cu un impact exergetic optim folosind experiența tehnologiei moderne de astăzi bazată și pe studii de analiză exergetică. Analiza exergetică este singura metodă prin care se poate realiza evaluarea corectă a posibilităților optime de folosirea cogenerării, deoarece **conceptul exergetic ține cont atât de cantitatea cât și de calitatea formelor de energie implicate**, asigurând relaționarea la parametrii mediului ambiant. Prin analiza de eficiența a producerii de energie utilă a energiei electrice și termice în se pot evalua performanțele sistemului combinat producător-consumator. Pornind de la calculul exergiei chimice a combustibilului consultantul a pus în evidență importanța cogenerării și a identificat procesele unde apar distrugerii, fapt insesizabil în bilanțul energetic. Exergia chimică a combustibililor reprezintă lucrul maxim care se poate obține prin oxidarea combustibilului cu oxigenul luat din mediul ambiant. Cogenerarea aduce o creștere importantă a randamentului exergetic al sursei, fapt datorat cu precădere producerii de energie electrică, **un produs nobil** din punctul de vedere al convertibilității în alte forme de energie. Randamentul exergetic al motoarelor ce funcționează în regim de cogenerare este de aproape trei ori mai mare decât al boilerului care sistemului clasic cazan/turbina, deși energetic performanțele celor două echipamente sunt similare. Studiul exergetic al sistemelor de cogenerare este important și din punct de vedere economic, deoarece o analiză exergo-economică poate stabili corect costul de producție aferent fiecărui produs, indicând totodată rentabilitatea sistemului. Odată stabilit costul de producție se poate rezolva una din principalele probleme ale sistemelor de cogenerare și distribuție a energiei termice și anume estimarea cât mai corectă a prețului de vânzare al celor două utilități: energia electrică și termică.

Actual calitatea unui proces de cogenerare trebuie evaluată cu un indicator care cuantifică eficiența electrică, metoda folosită de consultant în propunerea de dezvoltare a MP-ului cu blocul de energetic de cogenerare BE. Eficiența electrică trebuie neapărat folosită ca un indicator principal în procesul de evaluare a diferitelor scenarii de dezvoltare încă din faza incipientă în MP și mai ales în soluțiile detaliate din SF.

Scenarii de dezvoltare a SACET.

SACET Râmnicu Vâlcea

Operarea: CET Govora livrează energia termică „la gard” până în 2023 (inclusiv necesarul de vară) și operează rețeaua de termoficare (contract de concesiune).

După 2023 este nevoie de un operator nou.

Soluții:

- a. **Consiliul Județean Vâlcea/Primăria Râmnicu Vâlcea înființează serviciul public de alimentare cu energie termică (SPAET) în cadrul Primăriei Râmnicu Vâlcea având ca obiect de activitate “Producerea, transportul și distribuția energiei termice”**
- b. **Consiliul Județean Vâlcea/Primăria Râmnicu Vâlcea delegă operarea serviciului public de alimentare cu energie termică (SPAET) în cadrul Primăriei Râmnicu Vâlcea având ca obiect de activitate “Producerea, transportul și distribuția energiei termice” unui operator privat.**



Scenariu 1 „CJ+CET Govora”

Sursa de producție

- IMA 2 nu mai funcționează după luna iulie 2022
- Necesarul de energie este asigurat de IMA 3 (cazan 7 / CJ) si ca rezerva IMA 1 (cazan 4/ CET Govora) pana la intrarea in funcție a Ucog cu turbine cu gaze si a Ucog cu motoare
- CET Govora schimba planul de reorganizare (pentru funcționare pana in 2023). Dupa 2023 CET Govora SA nu mai este activa

Executie

- Centrala de cogenerare pentru consumul SACET cu motoare cu gaze PIF 2023
- Necesari: aviz de mediu , licitație Fidic Yellow , Proiect tehnic aviz

CJ dezvolta si finanteaza

- **Sursa de vara CAF 24 MWt PIF mai/iunie 2022**

Necesar: MP (finalizare luna noiembrie) , Actualizarea strategiei existente (contract 16417 din 08.05.2018) si a memoriului de mediu (finalizare pana la 10.12.2021) , **Demarare SF pentru unitatea de productie SACET cu CAF Etapa 1 si Ucog.Etapa 2 incl. Cntrla de cogenerare pe biomasa** aferent (conform strategiei pentru proiectul complet incl. Instalatiia de cogenerare) pana in data de 20.12.2021 , documentatiia aviz de eficienta energetica ANRE (finalizare pana la data de 15.12.2021) , CS si documentatiia de licitație (pana la data de 01.01.2022 , contract proiectare si executie 15.01.2022. PIF 01.06.2022

- **Centrala de cogenerare pentru consumul SACET cu motoare cu gaze si cazane CAF pentru sarcina de necesar mediu si de varf PIF 2023**

Necesar: aviz de mediu , licitație Fidic Yellow , Proiect tehnic aviz

- **Centrala de cogenerare pe biomasa**

Nota: Dimensionarea sursei asigura conditiia de obtinere a avizului ANRE de eficienta energetica (peste 50 % energie din mix cogenerare si energii regenerabile) necesar pentru o cofinanțare (ajutor de stat).

SACET Râmnicu Vâlcea

Operarea: CET Govora livrează energia termica „la gard” pana in 2023 (inclusiv necesarul de vara) si operează rețeaua de termoficare (contract de concesiune).

Dupa 2023 este nevoie de un operator nou.

Solutii:

- Consiliul Județean Vâlcea/Primăria Râmnicu Vâlcea înființează serviciul public de alimentare cu energie termica (SPAET) in cadrul Primăriei Râmnicu Vâlcea având ca obiect de activitate “Producerea, transportul si distribuția energiei termice”**
- Consiliul Județean Vâlcea/Primăria Râmnicu Vâlcea delegă operarea serviciului public de alimentare cu energie termica (SPAET) in cadrul Primăriei Râmnicu Vâlcea având ca obiect de activitate “Producerea, transportul si distribuția energiei termice” unui operator privat.**



Scenariu 2 „CJ+CET Govora”

Sursa de producție

- IMA 2 nu mai funcționează după luna iulie 2022
- Necesarul de energie este asigurat de IMA 3 (cazan 7 / CJ) si ca rezerva IMA 1 (cazan 4/ CET Govora) pana la intrarea in funcție a Ucog cu turbine cu gaze si a Ucog cu motoare
- CET Govora schimba planul de reorganizare (pentru funcționare pana in 2023). După 2023 CET Govora SA nu mai este activa

CJ dezvoltă si finanteaza

- **Sursa de vara CAF 25 MWt cu PIF mai/iunie 2022**
- **Centrala de cogenerare pe biomasa**

CJ+ CHIMCOMPLEX dezvoltă

- Centrala cu ciclu combinat pentru consumul SACET (si eventual Chieh Soda) cu turbina cu gaze PIF 2023 (cazan 4 transformat in cazan recuperator) si folosirea corespunzătoare a turbinelor de abur turbinelor destinate strict SACET-ului Râmnicu Vâlcea
- Acumulator de căldura dimensionat corespunzător

CHIMCOMPLEX dezvoltă si finanteaza:

- Parc fotovoltaic pe depozitul de zgura al CET Govora (incl. Cazan electric)

ORGANIZAREA ACTIVITĂȚII sursei noi de productie

Pentru funcționarea centralei sunt următoarele: necesitati

- stație de 110 kV
 - stația de tratare chimică a apei
 - stația de gaze naturale, racordată la sistemul de transport gaze
 - stația de termoficare urbană și boilerele de termoficare
 - colectoarele termoficare urbană
 - boilerele de termoficare sunt proprietatea CJ Vâlcea _ eventual înlocuirea acestora cu echipamente moderne (schimbătoare de căldură cu plăci
- Personalul stației de 110 kV (15 persoane) și al stației de tratare chimică a apei (58 persoane) este menținut.

Pentru operarea centralei de cogenerare sunt prevăzute 5 ture de 2 persoane după cum urmează:

- operator termomecanice – 1 persoană
- operator electrice- 1 persoană
- asistență tehnică termomecanice – 1 persoană
- asistență tehnică electrice-automatizari – 1 persoană
- rondier - 1 persoană

Personalul de conducere și administrativ va fi de 3 persoane.

Activitățile de mentenanță pot as fie externalizate.



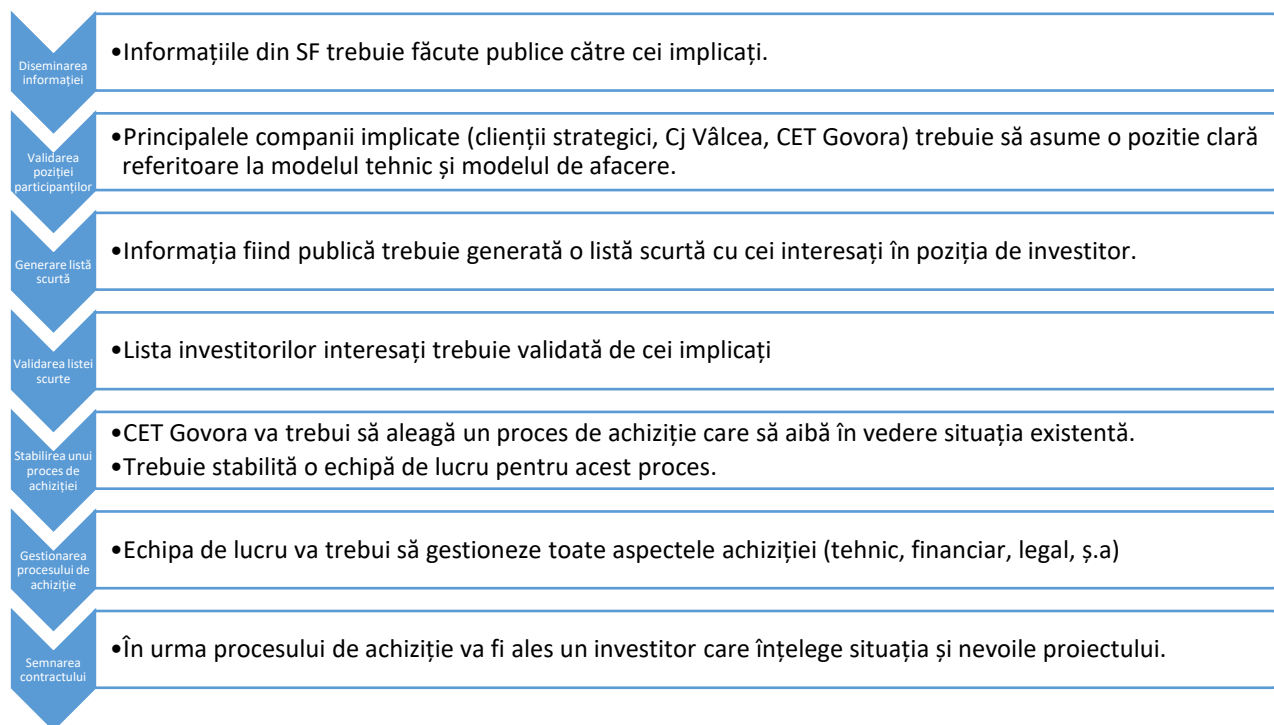
Pentru realizarea investiției, sunt necesare o serie de acțiuni care la data prezentei sunt în derulare, aflându-se în diverse etape ale procesului de realizare:

- Delimitarea terenului necesar/posibil pentru derularea de noi activități – cu toate etapele necesare, respectiv cadastru, intabulări etc.
- Rezolvarea juridică a stabilității în timp a terenului, pe o perioadă de minim 25 de ani;
- Propunerea modului de acces la facilitățile platformei, respectiv alimentarea cu gaz, apă, accesul la sistemele de livrare a produselor finite (energie electrică și termică)
- Evaluarea riscurilor menținerii și transferului portofoliului de clienți existenți precum și dimensionarea necesarului de energie electrică și termică în timp a acestora.

Acțiunile menționate anterior sunt necesare pentru diminuarea riscurilor și creșterea șanselor de reușită, dar în continuarea analizei, ele sunt considerate realizabile și reprezintă date de intrare. Trebuie să menționăm că, privind portofoliul de clienți și necesarul anual de energie electrică și termică al acestora, s-a luat în considerare transferul lor integral către noua investiție și menținerea constantă a cererii.

NOTA: Dimensionarea sursei va tine cont de situația actuală și va avea în componență pe toată perioada de analiză capacitățile necesare pentru acoperirea vârfului de sarcină de 160 MWt și producerea a 430.000 MWh cu un maxim de eficiență pentru folosirea cogenerării și a resurselor de energie primară existente local.

Pentru a avea o imagine mai clară asupra pașilor ce trebuie realizați în perioada următoare se propune următorul itinerariu:



Asigurarea producției de energie pe ani pe perioada analizată 2021-2027:



Situația componentelor de producție de la CET Govora (inclusiv ale celor destinate SACET) este redată mai jos:

Denumirea echipamentului (cazan, turbină)	Anul punerii în funcțiune	Principalele caracteristici tehnice	Durata de funcționare în viitor [ani]	Starea tehnică și restricțiile de mediu.
1	2	3	4	5
Cazan C3 – tip C4 (parte din IMA1)	1973	Pn = 294 MWth, Dn=420 t/h, pn=140 bar, tn=540grC, Retras din exploatare	0	Retras din exploatare și propus la casare. In curs de demolare
Cazan C4 – tip C4 (parte din IMA1)	1976	Pn = 294 MWth, Randament = 94%, Dn=420 t/h, pn=140 bar, tn=540grC, Combustibil gaz natural și păcură. Echipament destinat SACET.	2036	În funcțiune. Cazan de rezervă pentru cazanele pe cărbune în situații de avarie și indisponibilitate cărbune. Are AIM pentru funcționarea C4 pe gaz natural.
Cazan C5 – tip CR 1244 (parte din IMA2)	1985	Pn = 294 MWth, Rn=84% Dn=420t/h, pn=140 bar, tn=540grC, Combustibil carbune, gaz natural si păcură.	2022	Conform „M E M O R A N D U M” transmis la CJ Râmnicu Vâlcea de către guvernul României în octombrie 2021 privind Aprobarea Planului de măsuri pentru instalațiile care fac obiectul cauzei 2018/2202, în vederea conformării cu dispozițiile Directivei 2010/75/UE privind emisiile industriale a fost elaborat următorul plan de conformare: Până la sfârșitul trimestrului III al anului 2022, S.C. C.E.T. GOVORA S.A. nr. 2, va fi oprită din funcțiune. Ulterior, instalația va fi pusă în conservare. Până la sfârșitul anului 2022, se vor elabora și se vor depune la APM Vâlcea documentele necesare pentru stabilirea obligațiilor de mediu. Se estimează ca până la sfârșitul trim. I al anului 2023, APM Vâlcea să emită obligațiile de mediu, necesare punerii în conservare a C.E.T. GOVORA S.A. nr. 2.
Cazan C6 – tip CR 1244 (parte din IMA2)	1986	Pn = 294 MWth, Randament=84%, Dn=420 t/h, pn=140 bar, tn=540grC, Combustibil cărbune, gaz natural și păcură.	2022	A se vedea descriere C5
Cazan C7 – tip CR 1244 (IMA3)	1993	Pn = 294 MWth, Rn=85% Dn=420 t/h, pn=140 bar, tn=540grC Combustibil cărbune, și gaz natural. Sursa de vârf pentru SACET Rm Vâlcea.	2036	În funcțiune. Cazanul C7 a fost dotat cu arzătoare de gaz natural și arzătoare de cărbune noi cu emisii scăzute de oxizi de azot – NOx, a fost automatizată admisia de aer de ardere în trepte pentru controlul arderii în fgrCar, a fost asigurată recircularea unei părți din gazele de ardere și s-a implementat sistemul de injecție de uree în fgrCar pentru menținerea emisiilor de NOx în limita de 197 mg/Nm3 (6% oxigen) impusă de legislația de mediu. Au fost reținute electrofiltrele de reținere a cenușii zburătoare din gazele de ardere și se asigură menținerea emisiilor de praf în atmosfera în limita 48 mg/Nm3 (6% oxigen). A fost implementată o instalație de captare a emisiilor de bioxid de sulf - SO2 prin spălarea acestora cu șlam de praf de calcar și se asigură menținerea emisiilor poluante de SO2 în limita de 243 mg/Nm3 (6% oxigen) impusă de legislația de mediu precum și a emisiilor de praf în limita de 20 mg/Nm3 (6% oxigen). Este în prgrCedura de emiterie a AIM pentru C7 (IA3) dar este condiționată de obținerea AIM pentru depozitarea conformă a cenușii.
TA3 – tip DSL 50	1973	Echipament destinat SACET. Pn = 50 MWel, Dn = 353t/h Dmax - 370 t/h, pn=135 bar, tn=525grC, Condensație și prize -Priza fixă Dn=22 t/h, pn=70 bar -Priza industrială reglabilă Dn=115-230 t/h, pn=13 bar,	2028	In funcțiune. Turbina cu abur a fost reținută în anul 2014. Programată pentru reparația capitală în anul 2021.



		tn=280grC -Priza urbană semireglabilă Dn=160 t/h, p=1,2-2,5 bar,		
TA4 – tip DSL 50	1976	Pn = 50 MWel, Dn = 353t/h Dmax - 370 t/h, pn=135 bar, tn=525grC, Condensație și prize -Priza fixă Dn=22 t/h, pn=70 bar -Priza industrială reglabilă Dn=115-230 t/h, pn=13 bar, tn=280grC -Priza urbană semireglabilă Dn=160 t/h, p=1,2-2,5 bar,	2028	În funcțiune. Turbina cu abur a fost retehnologizată în anul 2014. Programată pentru reparația capitală în anul 2019.
TA5 – tip DKUL 50	1986	Pn = 50 MWel, Dn = 320 t/h, Dmax =370 t/h, pn=135 bar, tn=525grC Contrapresiune urbană și prize: -Priza fixă Dn=22 t/h, pn=70-40 bar -Priza industrială reglabilă Dpi=115-200 t/h, pn=10 - 16bar, tn=280grC - Contrapresiune Dpu=103-160 t/h, p=1,2-2,5 bar,	0	Se retrage din exploatare și se va casa odată cu cazanul 3 din lipsa de comandă termică în contrapresiune.
TA6 – tip DKUL 50	1987	Echipament destinat SACET. Pn = 50 MWel, Dn = 320 t/h, Dmax =370 t/h, pn=135 bar, tn=525grC Contrapresiune urbană și prize: -Priza fixă Dn=22 t/h, pn=70-40 bar -Priza industrială reglabilă Dpi=115-200 t/h, pn=10-16 bar, tn=280grC - Contrapresiune Dpu=103-160 t/h, p=1,2-2,5bar,	2036	În funcțiune. Programată pentru reparația capitală în anul 2028.
TA8 – tip DKA 6.4	2008	Pn= 6,4 MWel, contrapresiune 140/35 bar Dn= 80 t/h, pn=35 bar, tn=310grC	2038	În funcțiune. Programată pentru reparația capitală în anul 2018.
TA9 – tip TKR 4.7	2008	Pn=4.7 MWel, contrapresiune 13/6 bar Dn= 140 t/h, pn=6 bar, tn=180grC	2038	În stare de funcționare dar se află în conservare din lipsa de comanda termică abur industrial la 6 bar.

Tabel 80. Situația componentelor CET Govora

Situația emisiilor de gaze cu efect de sera

Emisii poluante Gaze cu efect de sera evacuate in atmosfera cu gazele de ardere evacuate la cos	tone CO ₂ /an	Anul de raportare				
		2017	2018	2019	2020	2021*
		1,513,139	1,244,630	1,028,701	876946	1054000
Pret mediu anual EUA	euro/EUA	5.83	15.88	24.90	24.75	49.79

Tabel 81. Situații emisii gaze efect de sera tCO₂



Emisiile de CO₂ în anul 2019 sunt de 1.028.701 tone, dintre care au fost returnate ANPM până la 30 aprilie 2020 doar 168758 certificate EUA. Pentru diferența de 859943 t CO₂ APM a emis o amendă în valoare de 86 milioane euro (100 euro/EUA nerestituit);

Emisiile de CO₂ în anul 2020 sunt de 876.946 tone din care au fost returnate la ANPM până la 30 aprilie 2020 un număr de 0 EUA.

Situația emisiilor poluante evacuate în atmosfera monitorizate în ultimii 5 ani la CET Govora

Emisii poluante evacuate în atmosfera cu gazele de ardere evacuate la cos		Anul de raportare				
		2017	2018	2019	2020	2021*
SO ₂ - Bioxid de sulf	t SO ₂ /an	14,582	11,055	11,000	7.584	7558
NO _x - Oxizi de azot	t NO _x /an	2,763	2,383	2,200	1.583	1820
Pulberi-cenușă zburătoare	t pulberi/an	376	410	350	234	311

Tabel 82. Situația emisiilor poluante evacuate în atmosfera monitorizate în ultimii 5 ani la CET Govora

La data întocmirii Planului de redresare al CET Govora S.A. (an 2016) prețul estimat al certificatelor EUA pentru primul an de redresare a fost de 9,1 euro/EUA. În prezent, prețul este de 25 euro/EUA, rezultând astfel o creștere de preț de 15 euro/EUA față de plan.

La data 04 noiembrie 2021 prețul este de 59,84 euro/EUA. În decembrie 2021 prețul unui certificat EUA a ajuns la cca. 80 euro !!!

Sursa: [ICE \(Intercontinental Exchange\)](https://www.eurlexchange.com/),

- Procentul de gaze cu efect de seră (GHG) realizate prin procesul de producere a energiei pe baza de cărbune în CET Govora din total GHG la nivel național: 7.57 % (mediu pe perioada de raportare [2013-2019])
- Cantitatea emisiilor GHG rezultate din activitatea de producere a energiei pe baza de cărbune pe perioada de raportare [2013-2020] = 9,436,415 t CO₂ din care în ultimii 4 ani:
 - an 2017: emisii GHG = 1,513,139 tCO₂
 - an 2018: emisii GHG = 1,244,630 tCO₂
 - an 2019: emisii GHG = 1,028,701 tCO₂
 - an 2020: emisii GHG = 876.946 tCO₂
- proгноza 2021
 - an 2021: emisii GHG = 1.054.000 tCO₂.

Personal operare la CET Govora (8 nov 2021) = 1238 angajați,

- Numărul persoanelor implicate direct în activități de extracție a cărbunelui = 558
- Numărul persoanelor implicați direct în producerea de energie pe baza de cărbune = 523

În lipsa activității de producție bazate pe cărbune este posibilă o reducere a personalului de operare cu cel puțin 1000 salariați ,

Energia utilă necesară pentru satisfacerea necesităților din SACET și a consumului propriu este asigurată după cum urmează:



- În perioada de tranziție 2022-2023 cu unitățile de producție existente la CET Govora și o unitate de producție pentru acoperirea sarcinii pe perioada de vară cu cazan(e) CAF 24-25 MWt
- În perioada de tranziție 2024-2025 cu unitățile de producție existente la CET Govora și o unitate de producție pentru acoperirea sarcinii pe perioada de vară cu cazan(e) CAF 24-25 MWt
- În perioada de tranziție 2022-2023 cu unitățile de producție existente la CET Govora și o unitate de producție pentru acoperirea sarcinii pe perioada de vară cu cazan(e) CAF 24-25 MWt conform memorandum CJ
- În perioada 2024-2025 cu unitățile de producție noi (Ucog cu biomasa , Ucog pe gaz natural , acumulator căldura , cazane CAF)
- În perioada 2026-2027 se vor implementa și lua în funcție unități cu energii regenerabile (energie solară, energie geotermală , pompe de căldură) inclusiv o unitate de producție cu ciclu combinat
- În perioada după 2027 se vor dezvolta scenarii pentru folosirea hidrogenului verde

Pașii principali de dezvoltare prevăzuți în conformitate cu MP sunt prezentați sintetic mai jos.



2022

Sursa de producție funcționează cu unitățile de la CET Govora destinate SACET

- **cazanul nr. 7 pe gaz natural (cazanul nr. 4 pe gaz natural în rezerva)**
- **turbinele cu abur**
- PIF CAF 1 (2*12 MWt sau 25 MWt ; H2 Ready): 01.06.2022
- **Împreună cu unitățile auxiliare**
- Stația chimică de tratare a apei
- Stația de pompe termoficare
- Stația de gaze
- Stația electrică
- Stația de termoficare urbană-pentru pomparea agentului termic

Această configurație asigură necesarul de energie termică si pentru perioada de vară si pentru situațiile când Chimcomplex nu are necesar de abur.

Schema termomecanica pentru funcționarea de tranziție pana la intrarea in functie a noii surse de producție (PIF CAF: 01.06.2022)

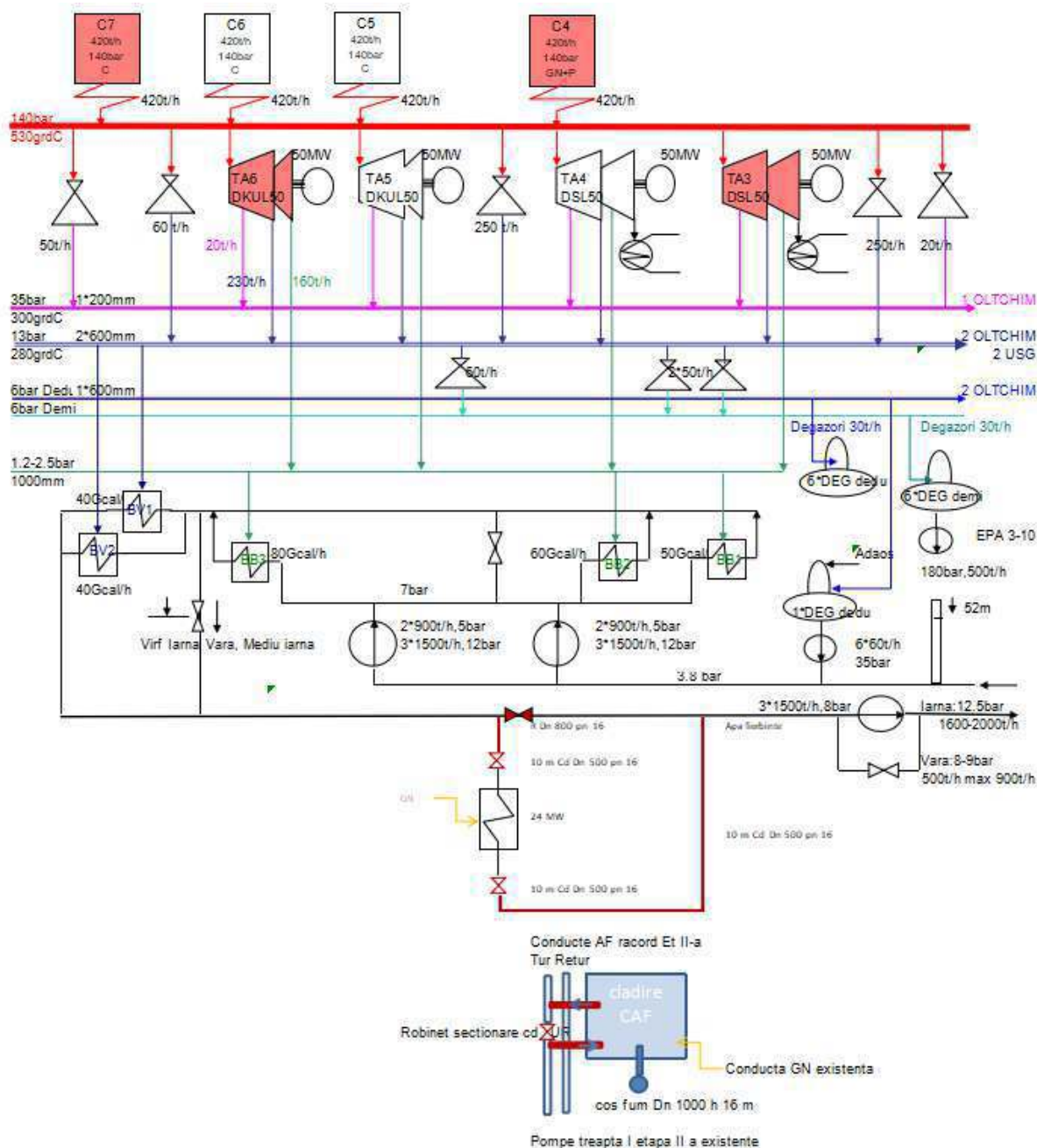
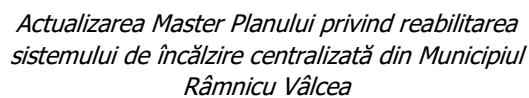


Figura 30. Schema de funcționare CET Govora 2022



Schema simplificată CET GOVORA
Situatia existentă

Anexa 1.1

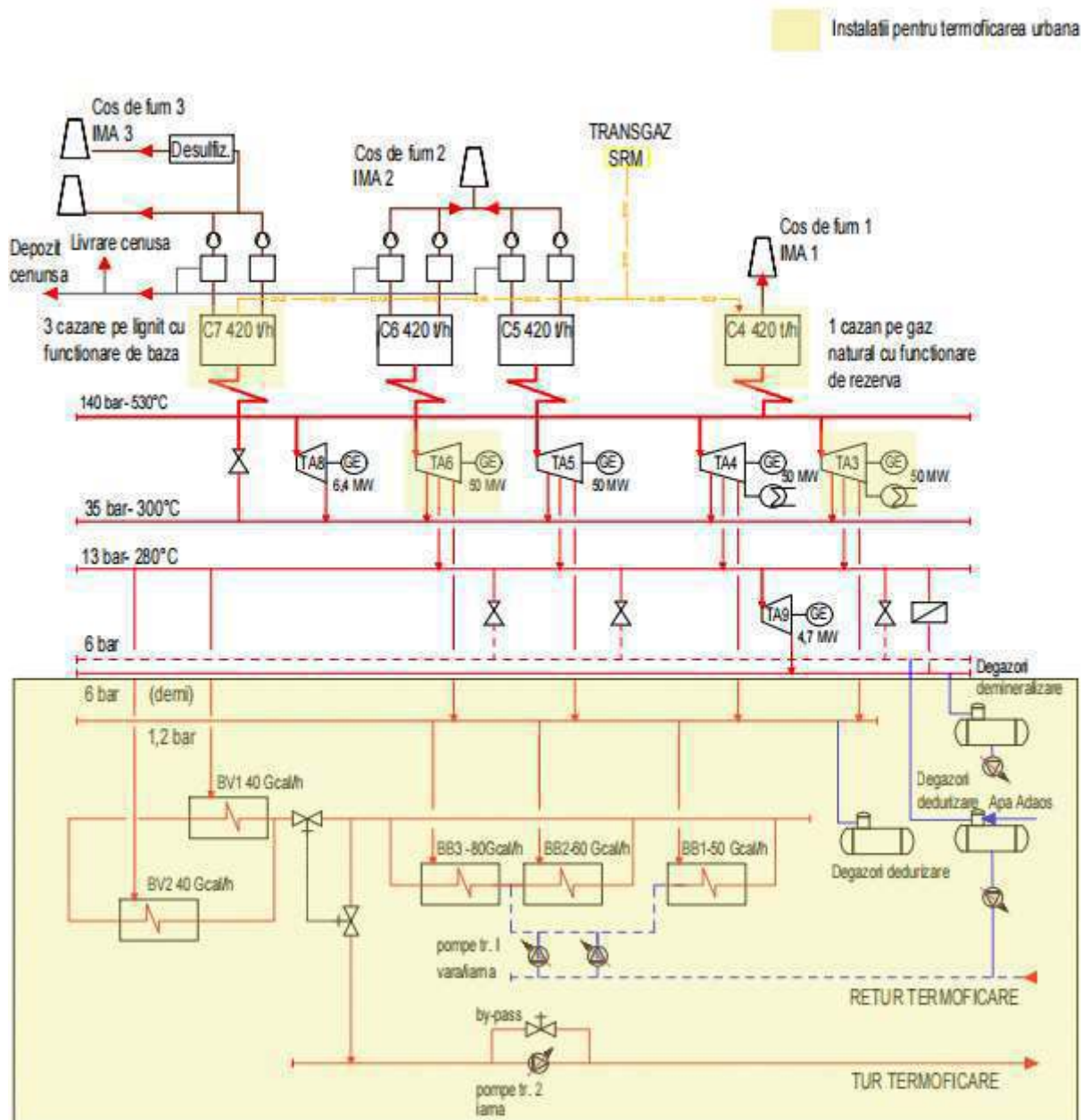


Figura 31. Schema de funcționare CET Govora – Situația existentă

Perioada de tranziție 2022-2023



Anexa 1.2

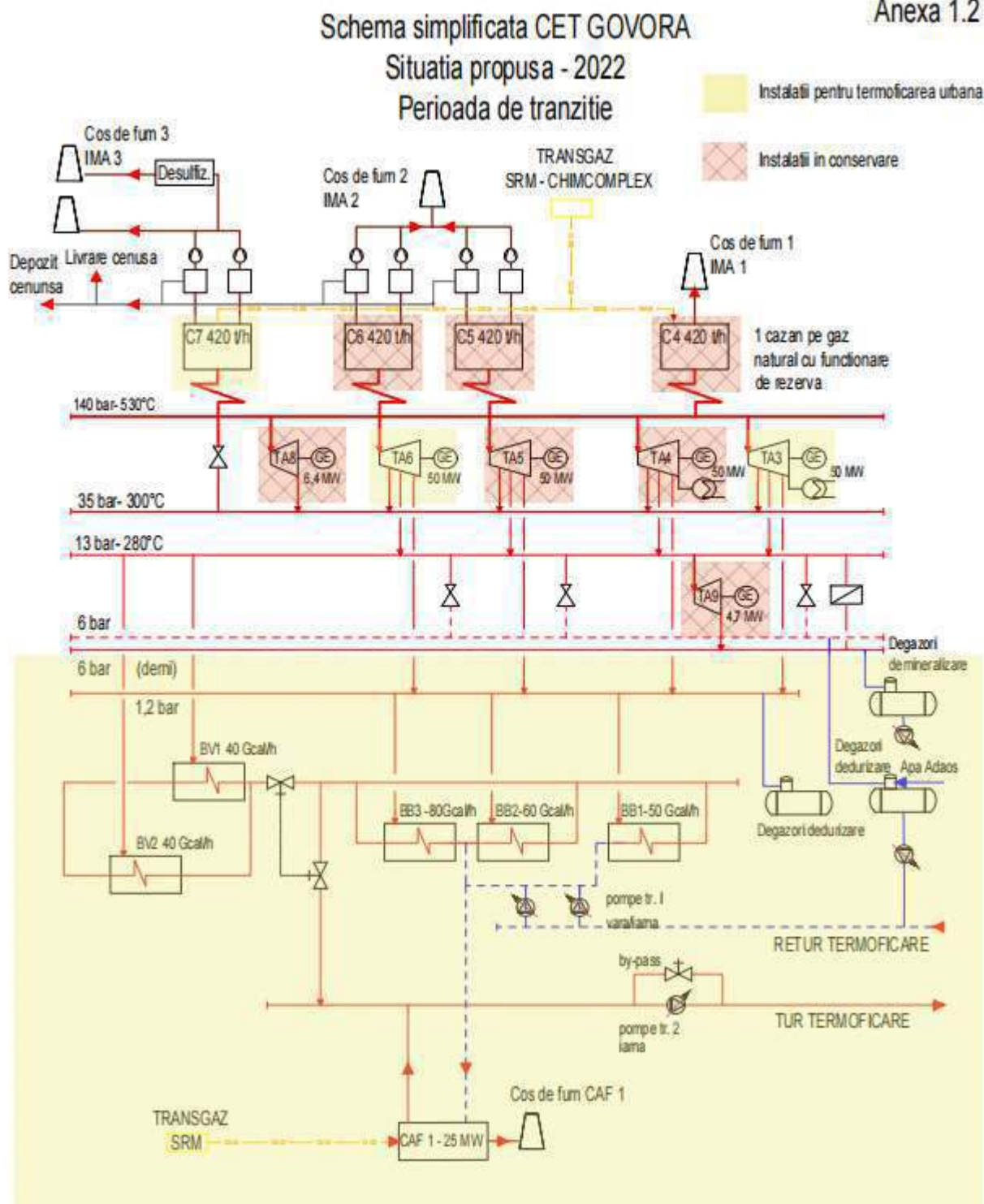


Figura 32. Schema de funcționare CET Govora – Situația 2022



Functionare unități de producție existente și implementare sursă nouă cu cogenerare de înaltă eficiență pe gaz natural și biomasă, cazane de pentru consum de bază și de vârf, unitate stocare căldură

Pașii principali de dezvoltare prevăzuți în conformitate cu MP și SF sunt prezentați sintetic mai jos.

2023

Sursa de producție funcționează încă cu unitățile de la CET Govora destinate SACET până la PIF surse noi:

- **cazanul nr. 7 pe gaz natural (cazanul nr. 4 pe gaz natural în rezerva)**
- **turbinele cu abur**
- PIF Lot 1: Ucog biomasă și instalația de tratare a apei cu degazor: 01.04.2023
- PIF Lot 2: Ucog înaltă eficiență pe gaz natural 52 MWe: 01.10.2023
- PIF unitate stocare en. termică 300 MWt (acumulator căldură): 01.10.2023
- PIF lucrări pregătitoare pentru H2 ca alternativă la combustibilul de tranziție gaz natural și folosirea resurselor de energie regenerabilă PV și geotermie
- **PIF re tehnologizare unitățile auxiliare:**
- Stația chimică de tratare a apei
- Stația de pompe termoficare
- Stația de gaze
- Stația electrică
- Stația de termoficare urbană-pentru pomparea agentului termic

Opțional sursa și SACET vor fi operate cu personal preluat de la CET Govora.

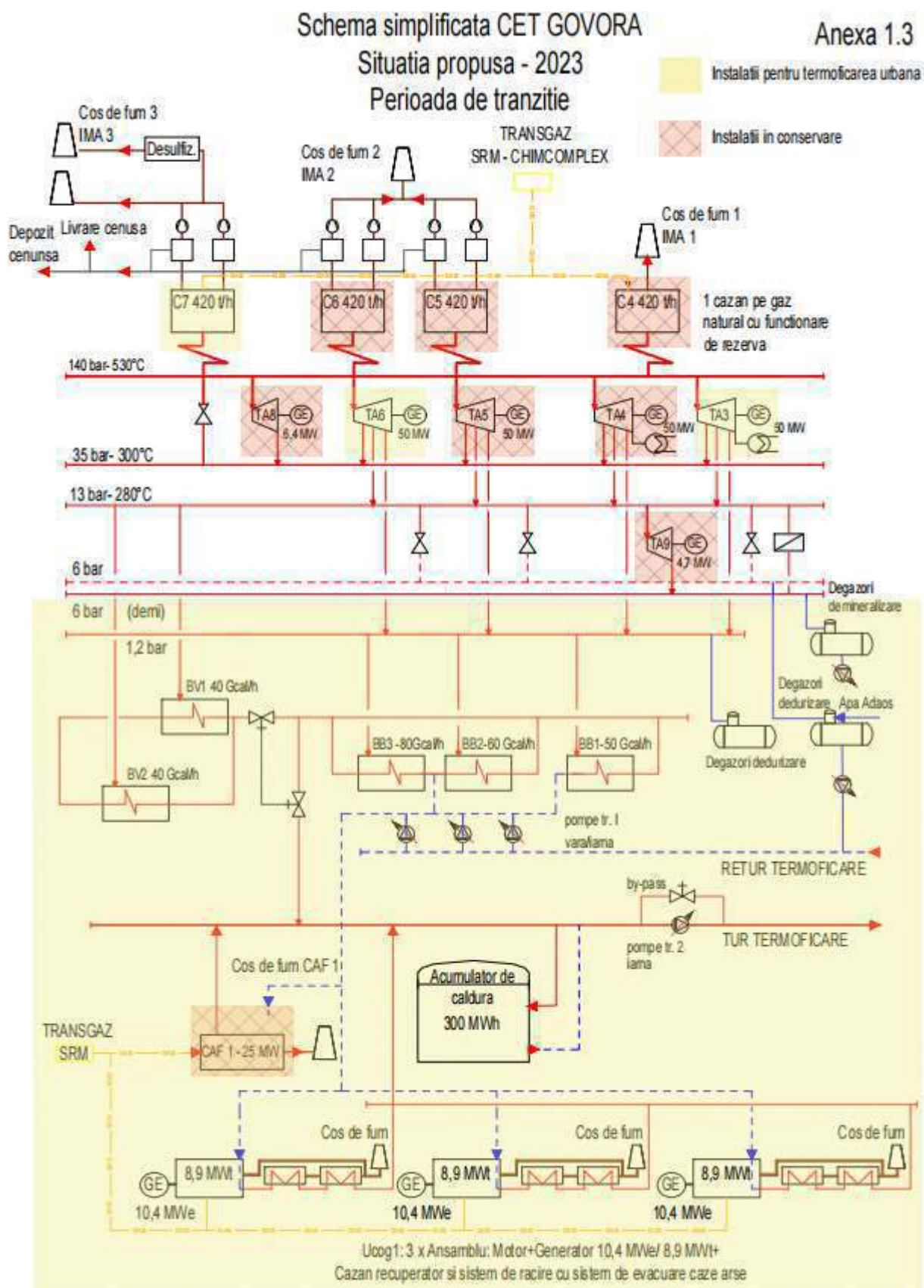


Figura 33. Schema de funcționare CET Govora – Situația 2023



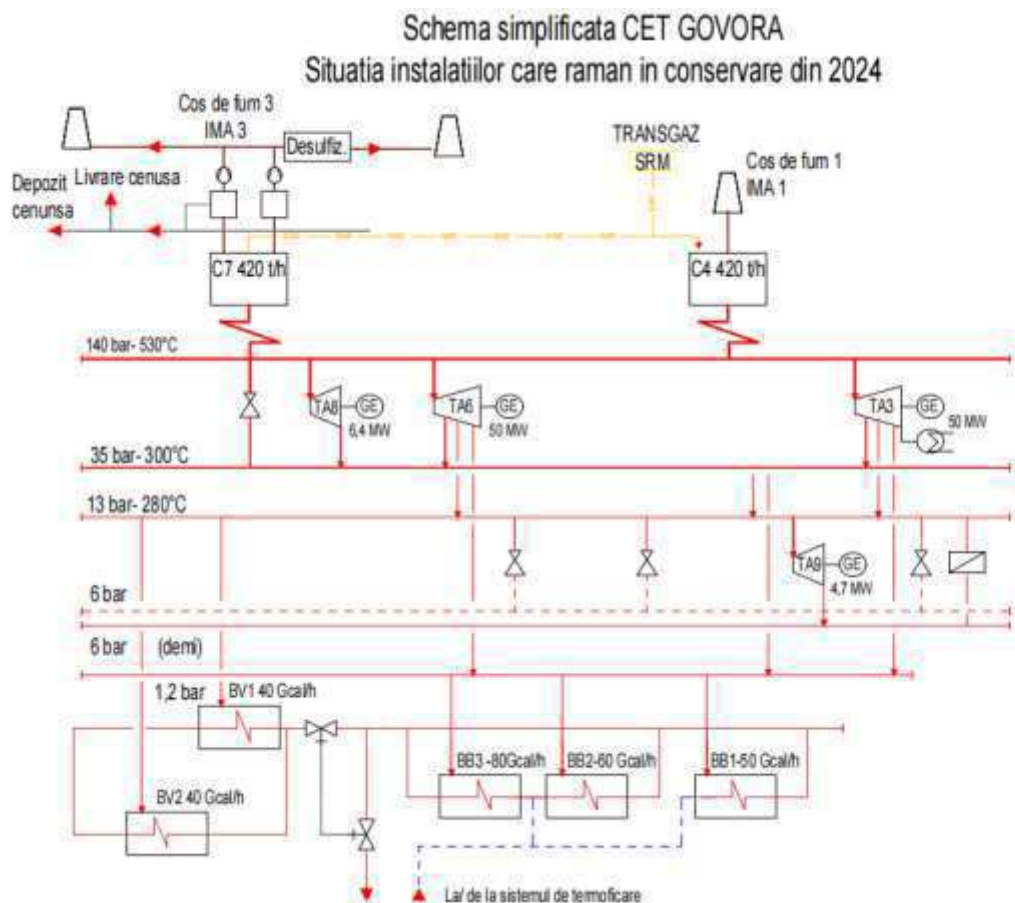
2024

Sursa de producție funcționează cu unitățile noi cu PIF 2023 surse noi:

- Lot 1: Ucog biomasa si instalația de tratare a apei cu degazor
- Lot 2: Ucog inalta eficienta pe gaz natural 52 MWe
- Unitate stocare en. termica 300 MWt (acumulator căldură)
- Unitatile auxiliare re tehnologizate
- Stația chimică de tratare a apei
- Stația de pompe termoficare
- Stația de gaze
- Stația electrică
- Stația de termoficare urbană-pentru pomparea agentului termic

Sursa si SACET vor fi operate cu personal preluat de la CET Govora.

Perioada de bază. 2024-2025



Anexa 1.4

Figura 34. Schema instalațiilor ce intră în conservare din 2024



Schema simplificată CET GOVORA
Situația instalațiilor noi în operare - 2024-2025
Perioada de bază

Anexa 1.5

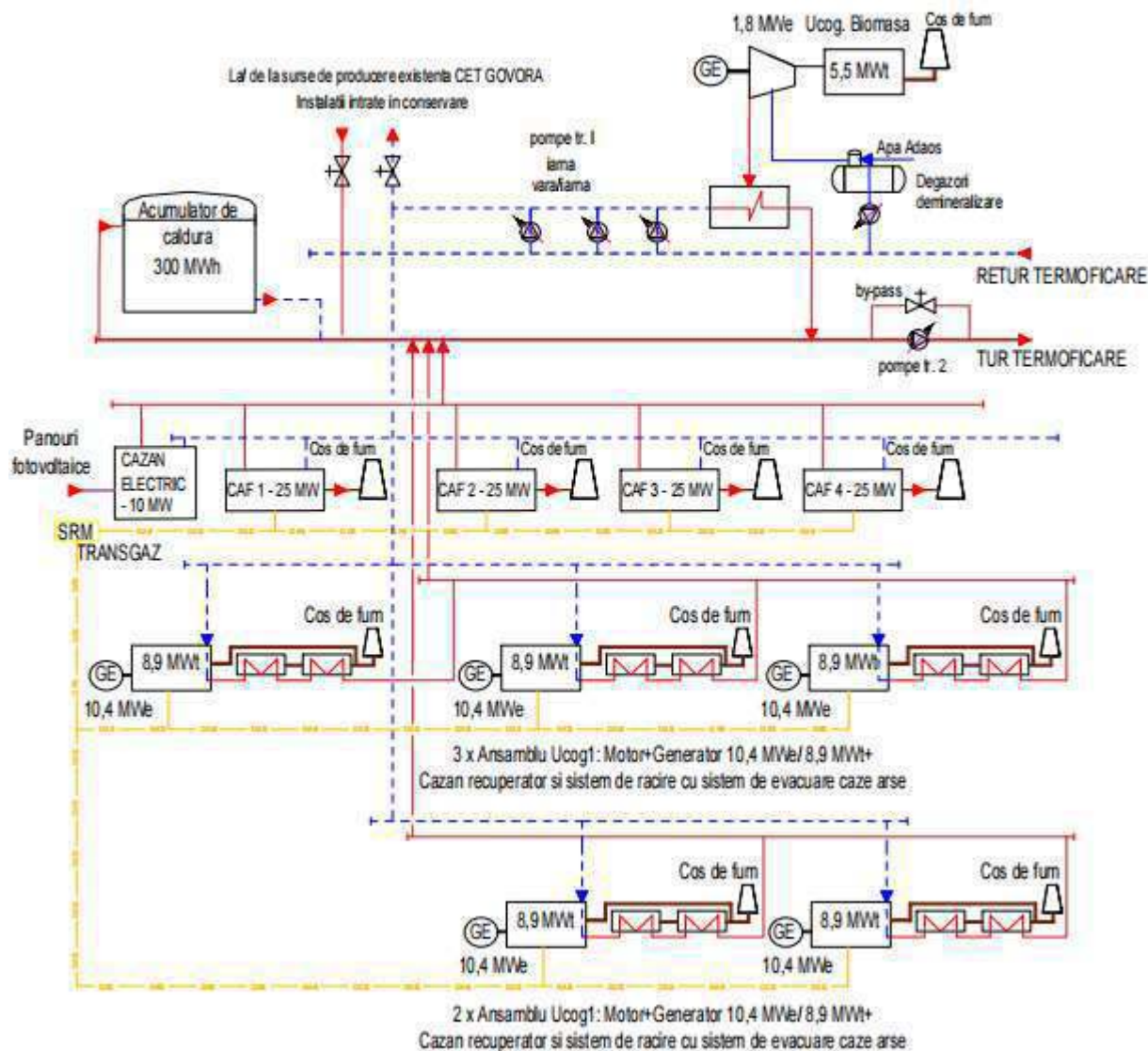


Figura 35. Schema instalațiilor 2024-2025



Perioada de dezvoltare 2026-2027

Schema simplificată CET GOVORA
Situația instalațiilor noi în operare - 2026
Perioada de dezvoltare

Anexa 1.6

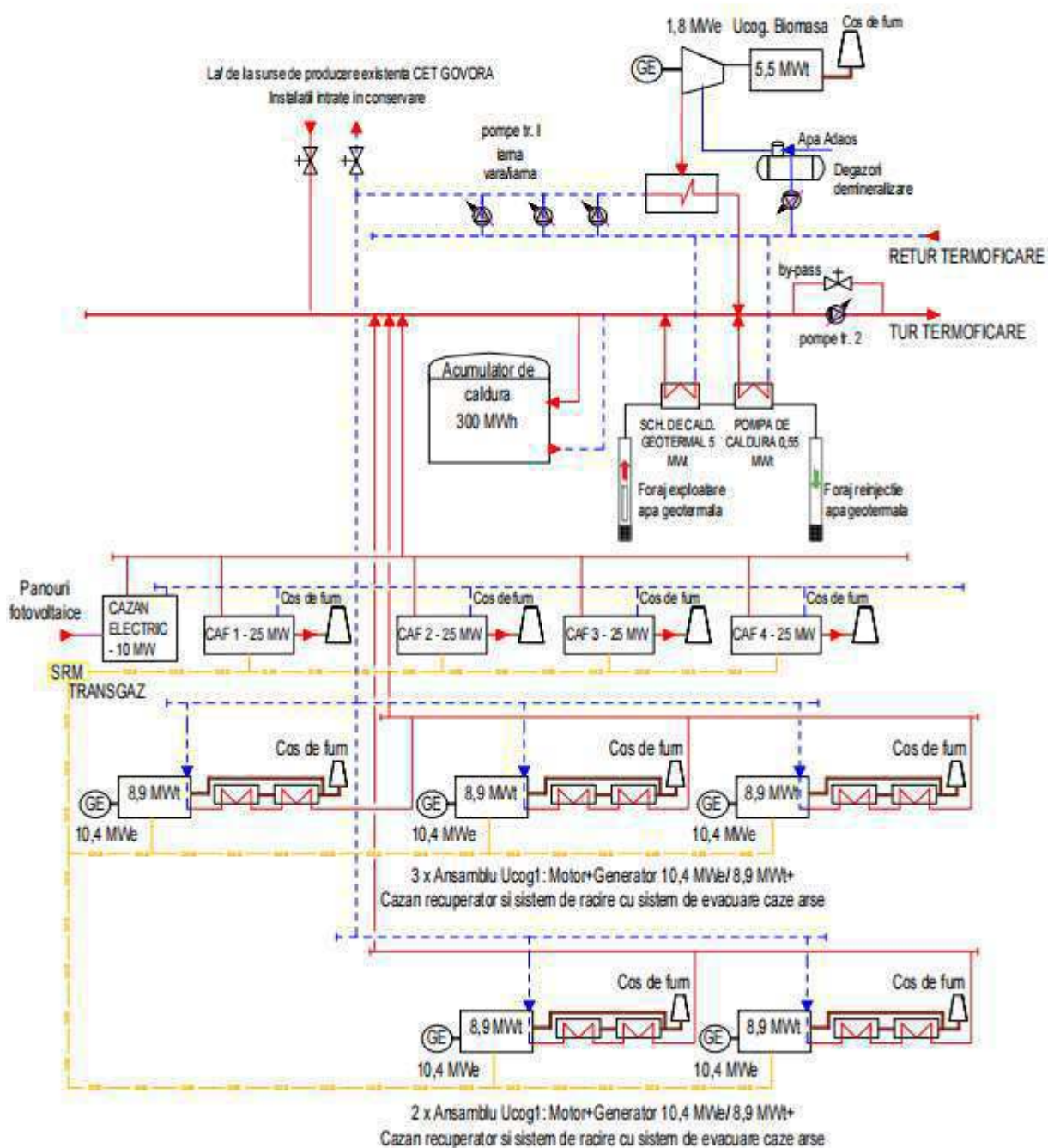


Figura 36. Schema instalațiilor 2026



Perioada 2027 si după

Schema simplificată CET GOVORA
Situația instalațiilor noi în operare: 2028-2030
Perioada de dezvoltare

Anexa 1.7

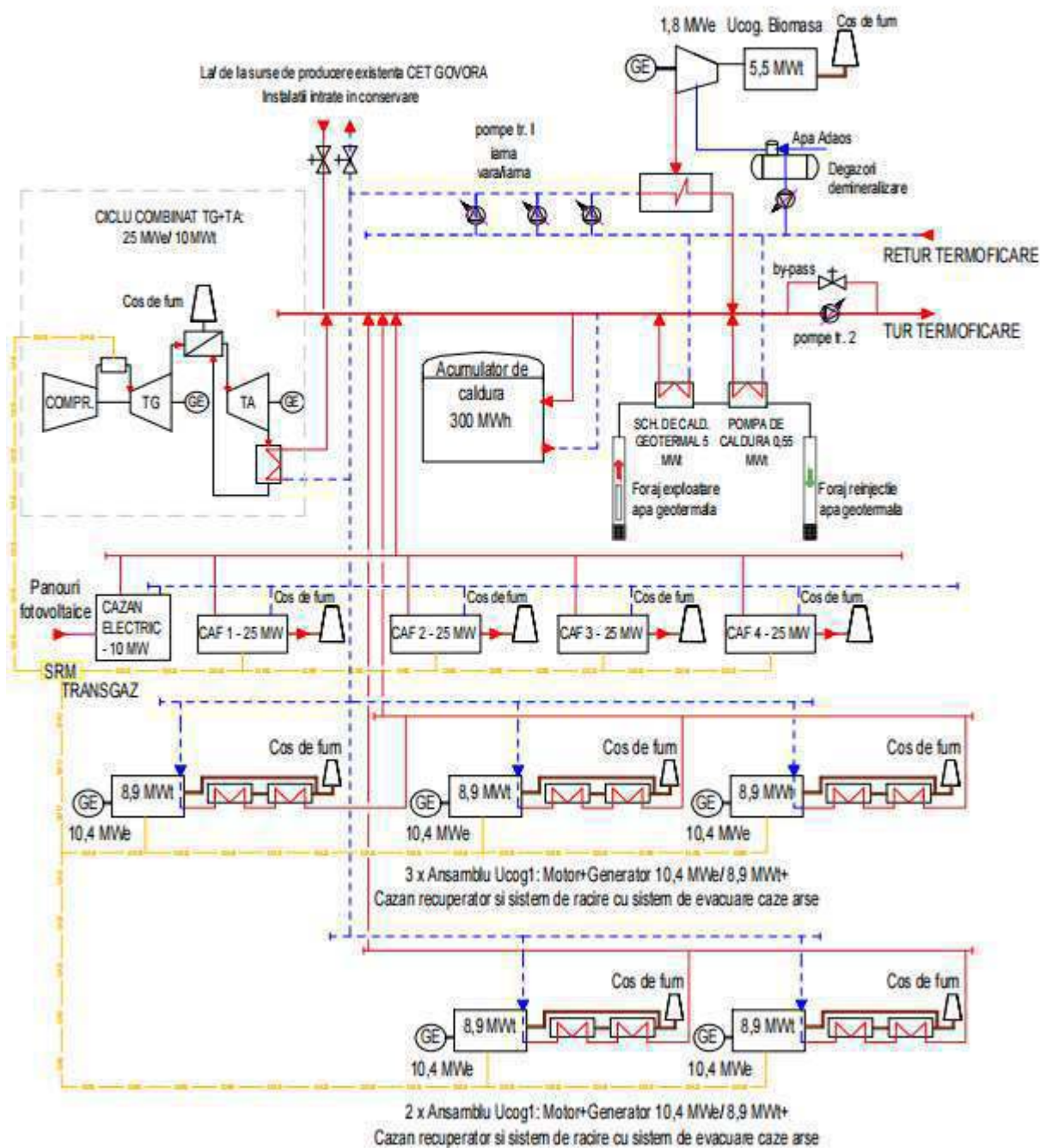


Figura 37. Schema instalațiilor după 2027



Incepend cu anul 2028 conditionat de existenta hidrogenului ca si combustibil alternativ se vor demara investitiile pentru **adaptarea Ucog cu motoare la folosirea H2** si de asemenea instalarea de **unitati de stocare energie electrica**.

De asemenea sunt posibile dezvoltari de **productie de energie electrica cu folosinta in special pentru producția de frig**. În Europa se va înregistra o creștere spectaculoasă ca pondere în consumul total pentru încălzire/răcire.

O alta posibilitate de optimizarea producției de energie utila este folosirea actualului parc de producție de la CET Govora care va fi conservat dupa intrarea in functie a sursei noi (PIF 2023) care vor fi adaptate pentru a permite arderea unui adaos de biomasă la combustibilul de baza care poate fi ca rezultat al deseurilor municipale: combustibil solid alternativ (CSS - Combustibil Solid Secundar). Combustibilul solid secundar (CSS) este considerat o alternativa viabila privind „înlocuirea combustibililor convenționali pentru atingerea obiectivelor de mediu si economice cu scopul de a contribui la reducerea emisiilor poluante, inclusiv emisiile de gaze care afectează clima, la creșterea utilizării surselor energetice regenerabile printr-o utilizare durabilă în scopuri energetice". **Folosirea CSS va avea și beneficii economice imediate, reducând factura plătită de agenții economici pentru Certificatele de CO2.**

Noul bloc energetic BE de înalta eficienta va fi compus din:

- Ucog cu 5 motoare pe gaz natural H2 ready cu recuperare de caldură apă fierbinte de 10-11 MWe si 8,5 până la 10 MWt
- Ucog cu gazeificare biomasă 1,8 MWe si abur până la 5,5 MWt
- Stația tratare apă de adaos cu instalație de degazare
- Unitate stocare energie termica (acumulator căldură atmosferic) de 300 MWh
- 4 Cazane apă fierbinte cu sarcina nominală 25 MWt pe gaz natural H2 ready care pe lângă preluarea sarcinii termice in perioada de timp în afara producției in cogenerare si a folosirii resurselor de energie regenerabile asigură si capacitatea de siguranță necesară precum si preluarea vârfurilor de necesar termic pentru perioade scurte
- lucrări pregătitoare pentru H2 ca alternativa la combustibilul de tranziție gaz natural si folosirea resurselor de energie regenerabila PV si geotermie
- unitățile auxiliare re tehnologizate: stația de gaz natural, stația electrica, stația de pompare energie termica

Funcționare indiferent de sezon in ciclu combinat

Acoperă necesarul de energie termică pentru sistemul de termoficare, in domeniul 0-160MWt, prin recuperarea energiei termice reziduale de la cogenerare si prin producția de caldura cu cazane CAF. Vârfurile de consum de perioada scurtă vor fi acoperite prin CAF-uri in incinta centralei aflate în proprietatea CJ si vor fi operate de societatea de operare (CET Govora)



*Actualizarea Master Planului privind reabilitarea
sistemului de încălzire centralizată din Municipiul
Râmnicu Vâlcea*



ANEXE (document separat)