

4.8 Sustenabilitatea Financiara

Sustenabilitatea financiară se atinge dacă fluxul financiar de numerar acumulat nu are o valoare negativă în fiecare an din decursul perioadei de referință. În cele ce urmează, această cerință este impusă de constrângerea ca fluxul de numerar acumulat să fie zero în fiecare an¹².

Fluxurile financiare sunt prezentate mai întâi pentru opțiunea în care se face minimum, iar apoi pentru opțiunea preferată, astfel încât să demonstreze că ambele opțiuni sunt sustenabile din punct de vedere financiar, cu condiția să fie sprijinite de subvenții de funcționare suficiente.

După tabelul 4-23 este adăugată o notă despre previziunile costurilor cu combustibilul și nivelul necesar de subvenții tranziționale.

Tabel 4-17: Sustenabilitatea financiară pentru opțiunea în care se face minimum, fluxuri de numerar 2009-2016, milioane de Euro.

Se face minimum	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Grant-uri de investiție și co-finanțare	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Vânzări de căldură – nediferențial	6,00	6,08	6,14	6,32	6,54	6,86	7,13	7,38
Vânzări de electricitate - nediferențial	10,38	9,76	11,40	11,46	6,23	6,32	6,31	6,30
Total intrări	16,38	15,84	17,54	17,78	12,77	13,18	13,44	13,68
Total costuri de exploatare (combustibil and O&M) - nediferențial	31,83	32,45	34,38	34,65	32,94	31,21	31,06	31,05
Dividende plătite acționarilor	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Total costuri de investiție - nediferențial	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Dobânda la împrumutul IFI		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Rambursare împrumuturi - IFI	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Rambursare împrumuturi – pe termen scurt	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Taxe	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Total ieșiri	31,83	32,45	34,38	34,65	32,94	31,21	31,06	31,05
Total flux de numerar înaintea subvențiilor de funcționare	-15,46	-16,61	-16,84	-16,88	-20,17	-18,03	-17,63	-17,37
Subvenții de funcționare, partea generală	15,46	16,61	16,84	16,88	20,17	18,03	17,63	17,37
Fluxul de numerar total acumulat	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Sursa: Tabel B-7-1.

¹² În realitate, orice organizație dorește să obțină un oarecare flux de numerar pozitiv care să îi permită să aibă "cheltuieli de exploatare", adică astfel de cheltuieli de capital care ar putea fi prevăzute dar care nu sunt bugetate.

Tabel 4-18: Rezumat privind sustenabilitatea financiară, 2009-2016, milioane de Euro.

Se face minimum - Sumar	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Costuri operaționale totale	31,83	32,45	34,38	34,65	32,94	31,21	31,06	31,05
Subvenția Tranzitională	15,46	16,61	16,84	16,88	20,17	18,03	17,63	17,37
Vânzări de căldură plătite de furnizori	6,00	6,08	6,14	6,32	6,54	6,86	7,13	7,38
Vânzări de electricitate	10,38	9,76	11,40	11,46	6,23	6,32	6,31	6,30

Sursa: Tabel B-7-1 B.

Tabelele 4-17 și 4-18 arată că în cazul în care se face minimum, adică în situația fara proiect, subvențiile tranzitionale necesare pentru a menține un flux monetar total acumulat echilibrat începând din 2009 se ridică la 16,60 milioane de Euro, atingând valoarea maximă în 2013, iar apoi urmând să scadă treptat. Cerința continuă pentru subvenții de funcționare este strâns legată de presupunerea că tarifele la consumatori în cazul în care se face minimum nu pot crește peste nivelul de 5,76% (din venitul pe gospodărie).

Tabel 4-19: Sustenabilitatea financiară pentru Opțiunea O2a, fluxuri de numerar 2009-2016, milioane de Euro, tariful de alocare costuri 2009-2014, și tarife de echilibru începând din 2015.

Opțiunea O2a	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Grant-uri de investiție și co-finanțare	3,40	23,87	15,72	5,61	6,30	0,00	0,00	0,00
Vânzări de căldură – nediferențial	6,00	6,33	7,07	7,99	9,05	10,33	11,64	12,30
Vânzări de electricitate - nediferențial	10,70	10,06	11,75	11,81	15,73	15,09	14,28	14,28
Total intrări	20,09	40,27	34,55	25,41	31,08	25,43	25,91	26,58
Total costuri de exploatare (combustibil and O&M) - nediferențial	31,83	32,32	34,25	34,52	38,12	36,57	36,43	36,42
Dividende plătite acționarilor	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Total costuri de investiție – nediferențial	3,40	23,87	15,72	5,61	6,30	0,00	0,00	0,00
Dobânda la împrumutul IFI		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Rambursare	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

împrumuturi - IFI								
Rambursare împrumuturi - pe termen scurt	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Taxe	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Total ieșiri	35,23	56,19	49,97	40,13	44,42	36,57	36,43	36,42
Total flux de numerar înaintea subvențiilor de funcționare	-15,14	-15,93	-15,42	-14,72	-13,35	-11,14	-10,52	-9,85
Subvenții de funcționare, partea generală	15,14	15,93	15,42	14,72	13,35	11,14	10,52	9,85
Fluxul de numerar total acumulat	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Sursa: Tabel B-7-4.

Tabel 4-20: Rezumat privind sustenabilitatea financiară, 2009-2016, milioane de Euro

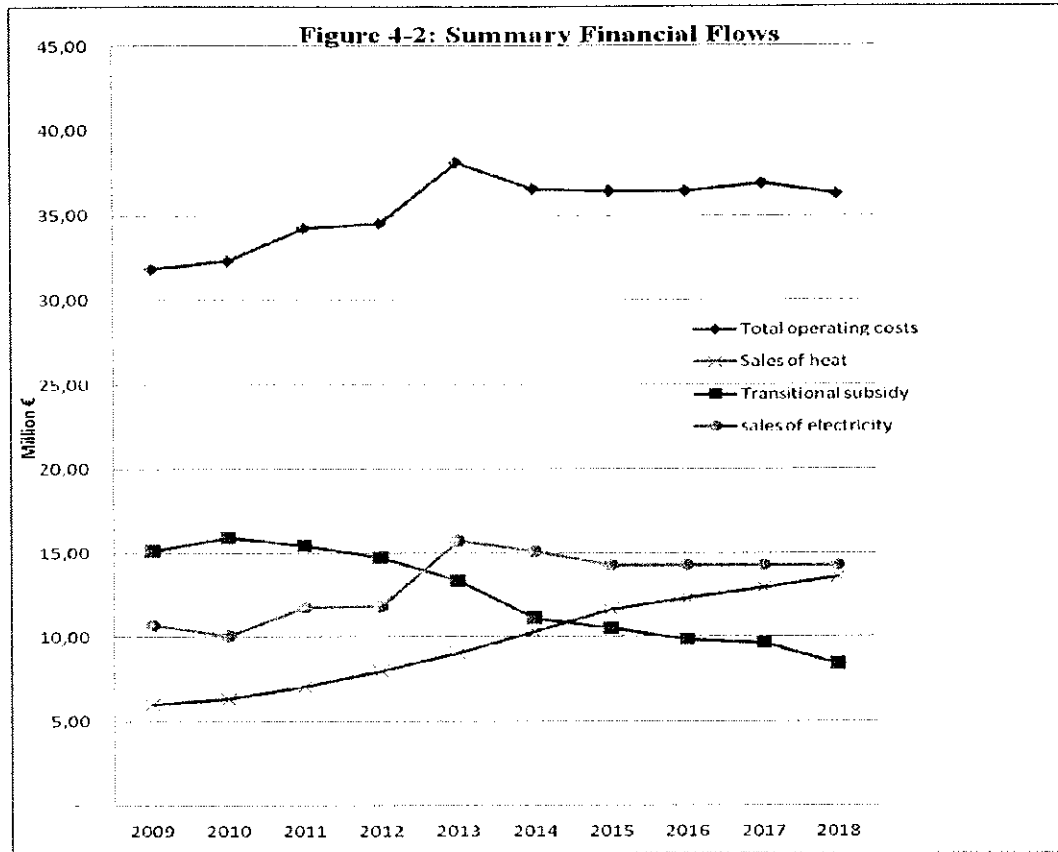
Sursa: Tabel B-7-4 B.

Option 2a – Rezumat fără investiții	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Costuri de operare toatele, ex TVA	31,83	32,32	34,25	34,52	38,12	36,57	36,43	36,42
Vânzările de căldură plătite de utilizatori, ex TVA	6,00	6,33	7,07	7,99	9,05	10,33	11,64	12,30
Vânzările de electricitate, ex TVA	10,70	10,06	11,75	11,81	15,73	15,09	14,28	14,28
Total cash flow before transitional subsidy	-	-	-	-	-	-	-	-
Subvențiile tranziționale	15,14	15,93	15,42	14,72	13,35	11,14	10,52	9,85

Sursa: Tabel B-7-4 B.

Tabelele 4-19 și 4-20 se referă la opțiunea preferată O2a și presupun că modelul alocării costurilor ANRE pentru determinarea tarifelor va prevala până în 2014, și apoi va fi înlocuit de modelul tarifelor echilibrate. În acest caz, este evident că subvențiile tranziționale necesare sunt cele pentru modelul alocării costurilor din 2009 până în 2014, și cele pentru modelul tarifelor echilibrate în 2015 și 2016. Subvențiile tranziționale necesare pornesc în 2009 de la 16,06 milioane de Euro, ating valoarea maximă în 2011, și scad rapid. Acest lucru este ilustrat de asemenea în figura de mai jos.

Figura 4.2: Sumar al fluxurilor financiare



Sursa: Tabel B-7-4 B.

Deși cele două scenarii descrise în tabelele de mai sus sunt aproape identice în ceea ce privește fluxurile de numerar totale aproape (pe baza costurilor totale), elementele ce compun intrările sunt diferite. În timp ce în opțiunea în care se face minimum subvențiile scad treptat în perioada analizată din cauza stabilizării suportabilității la 5,76%, Opțiunea O2a este legată de o creștere a suportabilității de la 5,76% la 8,50% până în 2015. Acest lucru permite autorităților locale să reducă subvențiile mai rapid, însă datorită limitării date de suportabilitate, subvențiile sunt păstrate pe întreaga perioadă. Astfel, în 2016 economiile (la subvenții) pentru administrația locală ar fi de 7,62 milioane de Euro (subvențiile evitate ale opțiunii în care se face minimum). Economii anuale ale administrației locale de pe urma derulării proiectului în comparație cu opțiunea în care se face minimum sunt prezentate în cele două tabele de mai jos, care acoperă împreună perioada din 2009 până în 2024.

Tabel 4-21: Economii anuale pentru administrația locală în urma derulării proiectului față de opțiunea în care se face minimum, 2009-2016, milioane de Euro.

Opțiune O2a - Rezumat mai puțin investiții	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Subvenții tranziționale, fără derularea proiectului	15,46	16,61	16,84	16,88	20,17	18,03	17,63	17,37
Subvenții tranziționale, cu derularea proiectului	15,14	15,93	15,42	14,72	13,35	11,14	10,52	9,85
Economii în urma derulării proiectului	0,32	0,68	1,41	2,16	6,82	6,89	7,11	7,52
Economii acumulate, începând din 2013					6,82	13,71	20,82	28,34

Sursa: Tabel B-7-7.

Tabel 4-22: Economii anuale pentru administrația locală în urma derulării proiectului față de opțiunea în care se face minimum, 2017-2024, milioane de Euro.

Opțiune O2a - Rezumat mai puțin investiții	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Subvenții tranziționale, fără derularea proiectului	17,51	16,76	16,50	16,09	15,71	15,75	14,91	14,49
Subvenții tranziționale, cu derularea proiectului	9,66	8,40	7,69	6,97	6,32	6,14	4,90	4,15
Economii în urma derulării proiectului	7,85	8,36	8,80	9,11	9,40	9,61	10,01	10,33
Economii acumulate, începând din 2013	36,18	44,55	53,35	62,46	71,86	81,47	91,48	101,81

Sursa: Tabel B-7-7.

Tabelele 4-21 și 4-22 prezintă economiile adunate pentru administrația locală de pe urma derulării proiectului care vor depăși valoarea de 100 milioane de Euro în 2024, dacă se calculează economiile din 2013 mai departe.

Evaluarea capacității financiare a municipalității de a acoperi subvențiile tranziționale se bazează pe cele mai recente informații istorice. Informațiile sunt disponibile în Tabelul 4-23 de mai jos.

Tabel 4-23: Extrase din bugetul municipalității, 2007 și 2008, milioane de RON și milioane de Euro.

	2007, Milioane RON	2008, Milioane RON	2007, Milioane EUR	2008, Milioane EUR
Venit propriu			129,26	32,44
Subvenții pentru combustibil	11,91	3,36	8,39	2,36
Subvenții care acoperă diferența dintre prețul cu încălzirea și tarifele	9,15	2,58	5,28	1,49
Subvenții totale operaționale	21,06	5,95	13,67	3,85

Sursa: Municipality Bacău.

Tabelul 4-23 arată că în 2007 subvențiile de combustibil de la bugetul central al guvernului s-au ridicat la valoarea de 3,36 milioane de Euro, scăzând la 2.36 milioane Euro în 2008. În 2007

subvențiile pentru căldură de la bugetul local pentru sistemele de termoficare și consumatorii lor s-au ridicat la 2.58 milioane Euro, în 2008 acestea reducându-se la 1,49 milioane Euro.

Trebuie menționat faptul că datorită crizei financiare prețurile la gaz și cărbune sunt în prezent la 20% sub nivelul prevăzut în calcule. Acest lucru va rezulta în subvenții tranziționale mai mici atât timp cât prețurile la combustibil sunt la un nivel mai jos ca traiectoria previzionată. Pentru 2009, subvențiile tranziționale necesare vor fi între 5 și 10 milioane euro.

Comparând subvențiile tranziționale necesare în viitor – începând cu un nivel între 5 și 10 milioane Euro și presupuse a fi 15 milioane Euro pe an până în 2013 bazându-ne pe prețurile previzionate la combustibil, se pare că subvențiile de funcționare necesare în viitor sunt comparabile cu nivelul de subvenții din 2007, în timp ce subvenții mai mari pot fi necesare pentru perioada tranzițională din 2011 până 2014.

4.9: Subiectul redevențelor

În cadrul Analizei Instituționale, s-au discutat în detaliu aspectele legate de viitoarele roluri și responsabilități ale administrației locale și a furnizorului de agent termic. S-a simțit nevoia de a include în prezenta analiză cost-beneficiu o secțiune cu privire la plățile ce vor urma să aibă loc între proprietar și operatorul sistemului de termoficare.

Dacă mijloacele ce constau din facilitățile de producție și rețelele de transport și distribuție sunt toate în proprietatea municipalității, și în cazul în care relațiile contractuale dintre municipalitate și furnizorul de servicii de termoficare se va modifica astfel încât să devină o relație clasică de concesiune, fluxurile financiare dintre furnizorul de servicii de termoficare și municipalitate va consta dintr-o redevență stabilită astfel încât să includă:

- Amortizarea istorică a mijloacelor fixe;
- Amortizarea noilor mijloace fixe (pe lângă cele finanțate din grant-uri); și
- Costuri financiare precum taxe și dobânzi.

În plus, și probabil separat de cele de mai sus, plata dividendelor se poate face în schimbul activelor nete. Acest lucru presupune ca proprietarul solicită ca funcționarea să aducă dividende competitive pentru capitalul pus la dispoziție:

- Dividende pe activele nete deținute.

Acestea sunt prezentate în tabelul 4-24.

Tabel 4-24: Amortizarea, costuri financiare și dividende, milioane de Euro, 2009-2016

	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Amortizarea istorică	0,94	0,89	0,78	0,66	0,65	0,64	0,51	0,50
Amortizarea pt alte mijloace	X	X	X	X	X	X	X	X
Costuri financiare	X	X	X	X	X	X	X	X
Dividende	X	X	X	X	X	X	X	X

Sursa: Tabel B-0-2.

Asa cum se arată în tabel, în prezent se cunoaște numai amortizarea istorică. Amortizarea unor alte mijloace ar urma să se acumuleze în funcție de ponderea duratei medii de viață a noilor mijloace, în timp ce costurile financiare vor consta din taxele și dobânzile plătite la creditele contractate de municipalitate pentru a finanța investițiile în sistemul de termoficare. În cele din urmă, dividendele ar trebui să se stabilească în funcție de politica privind dividendele care va fi aplicată.

În momentul de față se cunoaște doar amortizarea istorică. Celelalte trei sume depind de restructurarea acordurilor dintre municipalitate și operator.

4.10 Separarea fluxurilor financiare

În cele ce urmează, fluxurile financiare sunt separate în funcție de două seturi de criterii: Producție și distribuție, și căldură și electricitate.

Producția și distribuția

Din motive de transparență, și ca o informație generală, s-a făcut o separare a fluxurilor financiare viitoare pentru opțiunea aleasă în funcție de principalele tipuri de servicii. În mod ideal, o separare ar trebui să includă costurile de producție, transmisie, distribuție și alimentare, în cazul de față nu se poate obține acest grad de detaliere. Tabelul 4-25 prezintă detalierea pe producție (inclusiv transmisie) și distribuție. Serviciile de alimentare sunt incluse în alte conturi. Tabelul ilustrează felul în care ar arăta o eventuală separare între producție (inclusiv transmisie) și distribuție. Totuși, nu ia în considerare o separare între căldură și electricitate.

Tabel 4-25: Separarea fluxurilor financiare: Producție și distribuție, milioane de Euro, 2009-2016.

	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Producție								
Combustibil	19,09	19,43	21,62	21,54	25,48	25,38	25,38	25,38
Pompare transmisie și servicii interne	0,40	0,37	0,42	0,42	0,38	0,38	0,38	0,38
Amortizare istorică	0,60	0,56	0,50	0,42	0,33	0,32	0,25	0,25
Întreținere	4,02	4,00	4,01	4,33	4,54	3,44	3,44	3,45
Salarii	4,33	4,30	4,28	4,25	4,23	3,32	3,32	3,32
Total	28,45	28,67	30,82	30,96	34,96	32,84	32,78	32,77
Distribuția	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Pompare	0,38	0,39	0,40	0,41	0,41	0,41	0,41	0,41
Amortizare istorică	0,34	0,33	0,29	0,24	0,33	0,32	0,25	0,25

	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Întreținere	2,67	2,69	2,69	2,88	2,33	1,76	1,76	1,76
Salarii	-	0,18	0,35	0,50	0,64	1,66	1,66	1,66
Total	3,39	3,59	3,72	4,03	3,71	4,16	4,09	4,08
Total general	31,84	32,25	34,54	34,99	38,66	37,00	36,87	36,86

Sursa: Tabel B-13-6.

Căldură și electricitate

Alocarea costurilor pe căldură și electricitate, urmând metodologia ANRE, este prezentată mai jos.

Tabel 4-26: Alocarea costurilor pe servicii de termoficare (metodologia ANRE), milioane de Euro, 2009-2014.

	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Costul gazelor	8,95	10,07	10,78	10,74	13,37	13,28
Costul altor combustibili	2,29	1,18	2,25	1,18	-	-
Personalul	4,12	4,29	4,42	4,54	4,13	4,22
Întreținere	5,35	5,39	5,37	5,75	4,65	3,52
Costuri transmisia de electricitate	0,74	0,78	0,79	0,81	0,80	0,80
Costuri distribuția de electricitate	0,38	0,39	0,40	0,41	0,41	0,41
Costuri servicii interne electricitate	0,06	0,04	0,06	0,02	0,03	0,03
Penalități CO2	0,49	- 0,49	- 0,57	- 0,52	- 0,59	- 0,58
Amortizarea istorică pt căldură	0,68	0,65	0,57	0,48	0,65	0,64
Total, fără profit	22,07	22,29	24,07	23,41	23,45	22,31

Sursa: Tabel B-13-3.

Tabel 4-27: Alocarea costurilor pentru producția de electricitate (metodologia ANRE), milioane de Euro, 2009-2014

	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Costul gazelor	3,22	2,67	3,59	3,37	10,61	10,71
Costul altor combustibili	4,25	5,20	4,31	5,38	0,56	0,56
Personalul	0,21	0,19	0,21	0,22	0,75	0,77
Întreținere	1,34	1,30	1,32	1,45	2,21	1,68
Costuri transmisia de electricitate	-	-	-	-	-	-
Costuri distribuția de electricitate	- 0,00	- 0,00	- 0,00	- 0,00	- 0,00	- 0,00
Costuri servicii interne electricitate	-	-	-	-	-	-
Penalități CO2	0,49	0,49	0,57	0,52	0,59	0,58
Amortizarea istorică pt căldură	0,26	0,24	0,21	0,18	-	-
Total, fără profit	9,76	10,03	10,17	11,12	14,67	14,25
Memo: Electricitate produsă, MWh	122.783	119.144	125.244	123.753	185.196	185.196

Sursa: Tabel B-13-4 și Tabel B-0-31.

Prin reducerea costurilor alocate electricității din costurile totale alocate producerii de căldură și electricitate, de exemplu: combinând Tabelul 4-25 cu Tabelul 4-27, este posibilă calcularea costului unitar pentru producția de căldură și distribuția de căldură. Acest lucru este prezentat în Tabelul 4-28 (costurile) și Tabelul 4-29 (costurile unitare).

Tabel 4-28: Fluxurile financiare – producția și distribuția de căldură, 2009-2016, milioane Euro

PRODUCȚIA DE CĂLDURĂ	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Combustibil	18,71	19,11	20,93	20,67	24,54	24,54	24,54	24,54
Pompa de transmisie și consumul central de electricitate	0,78	0,76	0,82	0,83	0,79	0,79	0,79	0,79
Amortizarea istorică	0,94	0,89	0,78	0,66	0,65	0,64	0,51	0,50
Întreținere	5,30	5,30	5,30	5,30	3,97	3,97	3,97	3,97
Salarii	3,41	3,53	3,64	3,74	3,83	3,92	3,92	3,92
Total	29,14	29,58	31,46	31,19	33,78	33,86	33,73	33,72
DISTRIBUȚIA DE CĂLDURĂ	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Pompare	0,38	0,39	0,40	0,41	0,41	0,41	0,41	0,41
Amortizarea istorică	-	-	-	-	-	-	-	-
Întreținere	1,40	1,40	1,40	1,91	2,89	1,23	1,23	1,23
Salarii	0,92	0,96	0,99	1,01	1,04	1,06	1,06	1,06
Total	2,70	2,74	2,78	3,33	4,34	2,70	2,70	2,70
Total general	31,83	32,32	34,25	34,52	38,12	36,57	36,43	36,42

Sursa: Tabel B-13-7.

Tabel 4-29: Costurile unitare pentru producția și distribuția de căldură, 2009-2016, Euro/GJ.

	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Costurile cu producția de căldură, milioane Euro	29,14	29,58	31,46	31,19	33,78	33,86	33,73	33,72
Costurile cu distribuția de căldură, milioane Euro	2,70	2,74	2,78	3,33	4,34	2,70	2,70	2,70
Cererea totală de căldură, TJ	923	923	923	923	923	923	923	923
Costul unitar cu recuperarea integrală, producția de căldură, EuroGJ	31,57	32,05	34,09	33,79	36,60	36,69	36,54	36,53
Costul unitar cu recuperarea integrală, distribuția de căldură, Euro/GJ	2,92	2,97	3,01	3,61	4,70	2,93	2,93	2,93
Costul unitar total Euro/GJ	34,49	35,02	37,10	37,40	41,30	39,62	39,47	39,46

Sursa: Tabel B-13-8.

Tabelele 4-28 și 4-29 oferă o imagine asupra costurilor de producție și distribuție a căldurii și costurile unitare conexe (excluzând TVA), care vor fi aplicate în situația în care costurile de producție și distribuție ar fi separate.

4.11 Concluziile principale ale analizei financiare

Opțiunea cu investiția preferată îndeplinește cerințele de eligibilitate pentru finanțare sub prevederile Fondului de Coeziune UE, întrucât valoarea financiară prezentă netă este negativă (minus 9.56 milioane Euro). După punerea în funcțiune a proiectului, efectul rezultat asupra fluxului monetar net va fi pozitiv, în special datorită producției crescute de electricitate, dar în continuare insuficiente pentru a acoperi în întregime costurile operaționale.

Grantul UE nu va avea ca rezultat un câștig mai mult decât cel obișnuit pentru proprietarii sistemului de termoficare. Valoarea prezentă a fluxurilor monetare a proprietarilor este 10,43 milioane Euro, sau 9,8% RRE/C.

Veniturile plătite direct de către utilizatori sunt mai mici față de costurile operaționale, nefiind astfel necesară o calculare a diferenței de tarif. Totuși, din motive de transparență s-a calculat și finanțarea diferenței. Proiectul este eligibil pentru un grant UE de 27.45 milioane Euro, ceea ce reprezintă 50% din costurile de investiție.

Este de așteptat ca restul de 50% să fie acoperit de stat (45%) și de municipalitate (5%). De asemenea, se așteaptă ca municipalitatea să acopere costurile cu TVA a investiției (10.43 milioane Euro). Bazându-ne pe informațiile referitoare la venitul propriu al municipalităților este de presupus că bugetul local va fi capabil să acopere atât contribuția sa la investiție cât și TVA asupra sumei totale de investiție.

Tarifele consumatorilor vor începe de la un nivel de 5.76% din venitul mediu pe gospodărie în 2009, fiind crescute gradual până la 8.5% în 2015. Costurile totale cu serviciile de termoficare vor depăși 8.5% pe întreaga perioadă de referință; după acest moment, ele vor începe să scadă. Acest lucru înseamnă că tarifele consumatorilor vor crește cu până la 15% p.a (2011-2015), dar majoritatea între 7 și 8% în prețuri curente.

Gospodăriile cu venituri mici vor fi protejate de subvențiile sociale existente.

În timp ce tarifele consumatorilor vor crește, sistemul de termoficare va necesita în continuare subvenții tranziționale. Acestea vor rămâne la un nivel de aproximativ 15 milioane Euro pe an pentru perioada 2009-2012, ca mai apoi să se reducă.

5. Analiza de senzitivitate

5.1 Introducere și abordare

Regulamentul Fondului de Coeziune necesită o analiză a riscului pentru proiectele majore de investiții în infrastructură sau producție (Articolul 40 1083/2006 Regulament UE).

Această evaluare a riscurilor constă din studiul probabilității că proiectul va atinge o performanță satisfăcătoare în ceea ce privește valoarea netă actualizată și fluxul de numerar.

Evaluarea riscurilor se face în următorii pași analitici:

- Analiza senzitivității pentru a identifica variabilele critice și impactul lor potențial în ceea ce privește modificările indicatorilor financiari.
- Evaluarea distribuției de probabilitate a variabilelor critice.
- Analiza de risc pentru a estima schimbările așteptate ale indicatorilor financiari, pe baza distribuției de probabilitate a variabilelor critice.
- Evaluarea nivelurilor de risc acceptabile.
- Acțiuni recomandate de prevenire a riscurilor

5.2 Analiza de senzitivitate

S-a realizat analiza de senzitivitate cu privire la efectul variațiilor variabilelor selectate asupra valorii nete financiare actualizate în termeni absoluți. Calculul a avut scopul de a identifica cât de mult s-ar modifica VFNA/C la o variație de 1% a unei variabile din exterior. Rezultatele sunt prezentate în tabelul următor.

Tabel 5-1: Senzitivități.

	VFNA/C	VENA	VFNA/C=0	VENA=0
Caz de bază	10,43	194,8		
Variabila (+/-1%)				
Efecte de mediu		-1,1%		0,07
Venituri din vânzări	-7,7%	-0,4%	0,86	-1,58
Costuri de operare	-4,5%	-0,2%	1,20	5,4
Costuri de investiții		-0,2%		5,24
Costuri grant public	-2,3%		1,44	
Rata de actualizare financiară	32,2%		10%	
Rata de actualizare economică		13,8%		36%

Sursa: Tabel B-10-7

5.3 Variabile critice

Așa cum se arată în tabelul de mai sus, pentru VFNA/C valorile critice cuprind încasările din vânzări și costurile de operare, din care singurul parametru critic este prețul gazului, în timp ce

modificările de preț ale costurilor forței de muncă, întreținere și costurilor de investiție ar avea un impact mai scăzut asupra indicatorului financiar. De asemenea, costul grantului public are un impact asupra VFNA/C.

Valorile de prag au fost calculate la 0,86 pentru veniturile din vânzări, 1,20 pentru costurile operaționale și 1,44 pentru granturile publice, indicând astfel ca veniturile din vânzări s-ar putea reduce cu până la 14% înainte ca VFNA/C să devină negativă și costurile operaționale să crească cu până la 20% înainte ca VFNA/C să devină negativă. În final, granturile publice trebuie să crească cu până la 44% pentru ca VFNA/C să devină negativă iar rata financiară de actualizare să crească cu până la 10% în aceleași condiții.

Pentru VENA, efectele de mediu cuprind un singur element foarte critic, în timp ce modificările la nivelul veniturilor din vânzări, costurilor operaționale și al investițiilor au un impact foarte limitat asupra VENA.

VENA va deveni negativă dacă prețurile umbră coboară sub 7% din nivelul lor inițial. Veniturile din vânzări în valoare incrementală devin negative prin aplicarea unui factor de 1,58, costurile operaționale cresc cu unul de 5,4 iar costurile investiționale cu unul de 5,24 pentru ca VENA să devină negativă. Rata economică de actualizare trebuie să crească cu 36% până la momentul în care VENA devine negativă.

Valorile în cazul de bază pentru VFNA/C și VENA sunt calculate în termeni incrementali.

Raportul B/C (beneficii/costuri) este 1,46.

6. Analiza de risc

6.1 Distribuția de probabilitate a variabilelor critice

Consultantul a evaluat probabilitatea distribuției variabilelor critice după curba lui Gauss. Aceasta este echivalent cu a presupune că valorile viitoare ale variabilelor critice vor fi identice cu valorile estimate ale acestora – an de an – cu o eroare aleatorie. Mărimea relativă a acestei erori este exprimată cu ajutorul deviației standard sau a varianței. În cele ce urmează, fiecare variabilă va fi evaluată cu privire la posibilele deviații și se va estima mărimea erorii standard.

În ceea ce privește încasările din vânzări, de exemplu, colectarea facturilor, s-ar putea înregistra o scădere mică la începutul perioadei de referință, legată de faptul că din 2009 consumatorii vor fi taxați costul întreg al termoficării, o schimbare față de plata a 50%-70% a costurilor din 2007-2008. Astfel, s-ar putea să existe oarece rețineri în plata costurilor întregi, dar cel mai probabil limitată pe termen scurt, care va rezulta într-o scădere a veniturilor din vânzări doar pe termen scurt. Deviația standard va fi relativ mică.

Trebuie făcută diferența între colectarea plăților și efectul creșterilor tarifare ale consumului de căldură. Aici, este de așteptat o elasticitate negativă de, să spunem 0.2. Totuși, o reducere a consumului va rezulta în costuri variabile reduse, deci va avea un impact limitat asupra fluxului de numerar al operatorului.

Cu privire la prețul gazelor, probabilitatea distribuției ar urma să aibă o deviație standard mai mare. Deplasarea în sus așteptată la prețul gazelor în timp s-a tradus prin estimarea unei tendințe crescătoare la prețul gazelor începând de la 300 Euro pe 1000 m³ până la un nivel de 400 Euro pe

1000 m³, ca urmare a recomandărilor BEI. Datorită acestei estimări, la prețul gazelor nu vor mai fi și alte modificări.

Costurile de investiție, de asemenea, se consideră a fi mai ușor de estimat ținând cont de faptul că toate investițiile se vor face în prima parte a perioadei de referință. Valorile medii ar urma să fie apropiate de cele estimate, iar deviația standard mică.

Tabelul 6-1: Distribuții, tendințe și deviații standard pentru principalele variabile.

Variabile	Aplicată la	Distribuție	Oarecare tendință	Deviația standard
Încasări din vânzări	Financiar	Gaussiană	În jos, (pe termen scurt)	Medie
Pretul gazelor	Financiar	Gaussiană	Niciuna	Mare
Costurile de investiție	Financiar	Gaussiană	Niciuna	Redusă

S-au determinat valorile estimate, dar nu și valorile deviației standard.

Plata maximă pe gospodărie de 8,5% este legată de subvențiile tranziționale. S-a făcut o evaluare a efectului asupra plăților gospodăriilor în cazul scăderii cu 20% a subvențiilor tranziționale. Reducerea anuală cu 20% a subvențiilor publice conduce la o creștere cu 50-54% a plăților consumatorilor în primii ani, scăzând apoi în timp. Acest lucru ar duce la creșterea nivelului de suportabilitate la 11,75 – 12,21% în primii trei ani, scăzând apoi în timp. Detalii în tabelele B-7-8.

O creștere a tarifului cu 50% ar conduce la deconectări aplicând o elasticitate de -0,2, ceea ce ar conduce la o reducere a vânzărilor de 20% din 50%, adică 10%. Astfel, politica de a mări tarifele consumatorilor în scopul reducerii subvențiilor tranziționale ar putea conduce la debransări. Aceste debransări ar fi ireversibile dintr-un anumit punct de vedere, având un impact negativ asupra bazei de consumatori. O reducere permanentă a vânzărilor cu 10% ar reduce VFNA/C cu 15 MEUR.

6.2 Evaluarea generală a riscurilor

Principalele riscuri cu privire la încasările din vânzări ar avea legătură cu competiția adusă sistemului de termoficare de către alte soluții, cum ar fi încălzirea individuală pe bază de boilere pe gaz în fiecare bloc de locuințe, pompele de căldură, încălzitoarele electrice, etc.

În al doilea rând, neplata facturilor se consideră a fi un risc în primii ani ca urmare a introducerii mecanismului de recuperare integrală a costurilor. În general, o rată scăzută de colectare ar putea fi posibilă dacă serviciile de termoficare ar deveni inaccesibile pentru segmente largi de consumatori.

De asemenea, este probabilă o reducere pe termen lung a consumului de energie termică ca urmare a schimbării atitudinii consumatorilor datorită creșterii prețului căldurii (temperaturi mai mici în încăperi și consum redus de apă caldă menajeră), dar riscul legat de acestea este limitat deoarece costurile variabile vor scădea odată cu consumul.

Fiind materie primă, prețul gazelor naturale are fluctuații mai mari, materializându-se în mare parte în paralel cu ciclul internațional de afaceri. Interesul se concentrează asupra riscului unei creșteri a prețului gazelor, care ar putea avea loc în perioade prospere pe plan internațional din punct de vedere economic, dar ar putea avea loc și ca urmare a unei creșteri economice generale pe termen lung. S-a ținut cont de riscul de cost ca urmare a prețurilor mai mari la gaze atunci când s-a proiectat termocentrala, aceasta având posibilitatea de a folosi combustibili alternativi cum ar fi lignit, ulei și biocombustibili, al căror costuri unitare ar fi mai puțin sensibile la schimbările ciclului de afaceri.

Celelalte costuri de exploatare se consideră a fi mai ușor de controlat, deși s-ar putea produce deviații de la minimumul determinat din punct de vedere tehnologic, dacă controlul costurilor și auditul ar fi ineficiente. Creșterea costurilor s-ar reflecta în tarife, ceea ce implică o atentă monitorizare a mecanismului costurilor pe baza reperelor interne și internaționale. Atâta timp cât tarifele pot fi suportate, creșterea costurilor nu implică riscuri majore. Dacă creșterea costurilor aduce după sine o creștere a tarifului dincolo de pragul de suportabilitate, atunci ar putea exista un risc în ceea ce privește ratele de colectare.

Costurile de investiție ar putea devia de la nivelul așteptat dacă s-ar tolera deviații de la regulile normale, acceptate pe plan internațional, cu privire la achiziții. Datorită procesului de achiziție în acest caz, se consideră că riscul de astfel de evenimente este destul de limitat.

6.3 Evaluarea nivelurilor acceptabile de risc

Datorită modelului de bugetare în care tariful se stabilește pe baza cost-plus cu o marjă de profit inclusă de 5% față de costuri, toate schimbările privind costurile care s-ar produce într-un an de zile, ar putea fi compensate în anul următor. Astfel, modelul tarifar funcționează ca un mecanism de reducere a riscului.

În timp ce scăderea vânzărilor și creșterea costurilor pot fi recuperate prin creșterile tarifelor, adevăratul risc constă în ridicarea nivelului tarifului în primii ani ai perioadei de referință. Astfel, trebuie luate măsuri mai întâi de toate pentru a reduce la minim scăderea încasărilor din vânzări, precum și pentru a preveni creșterea costurilor de exploatare și a costurilor de investiție.

În principal datorită considerațiilor tarifare, o scădere a încasărilor din vânzări de, să zicem, 5%, ar putea fi acceptată pentru un singur an de zile, dar ar trebui eliminată în următorii 1 sau 2 ani. De asemenea, creșterea costurilor de exploatare, de să zicem, 10%, ar putea fi acceptată pentru un singur an de zile, dar ar trebui eliminată în următorii 1 sau 2 ani. În privința costurilor de investiție, un risc ceva mai mare ar fi acceptabil, să spunem o depășire de 20% într-un singur an – din nou, astfel de depășiri ar trebui eliminate în anii imediat următori.

Concluzii generale ale Analizei Cost-Beneficiu

Opțiunea O2a reprezintă alternativa preferată, fiind o opțiune fezabilă, dar care este rentabilă numai dacă se asociază cu un sistem de subvenții sociale care să acopere costurile odată cu introducerea tarifelor care asigură recuperarea totală a costurilor.

Municipiul Bacău va putea să beneficieze de un grant din Fondul de Coeziune cu condiția să asigure restul finanțării proiectului.

Grantul maxim UE este calculat la 27,45 milioane Euro, bazat pe un tarif care pornește de la 5,76% din venitul pe gospodarie, crescând treptat până la recuperarea totală a costurilor, dar fără să depășească vreodată 8,5%.

Principala problemă rămâne în pașii de urmat la modul practic, de către autoritățile locale și anume deciziile locale, măsurile de reducere a riscurilor sau acțiuni în vederea susținerii investițiilor. Din punct de vedere financiar și în linie cu evaluarea riscurilor financiare de mai sus, s-a ajuns la următoarea concluzie:

Principalele riscuri și acțiunile recomandate includ:

1. **Riscul privind veniturile din vânzări** ar trebui să fie abordate astfel:

- decizie cu privire la viitorul *politicii de tarify* (creștere treptată de la 5,76% în 2009 la maxim 8,50% din media veniturilor gospodăriilor casnice în 2015).
- Asigurarea capacității municipalității pentru a acoperi subvențiile tranziționale necesare, fără întârziere.
- Ar putea fi un caz de a asigura plata la timp a subvențiilor tranziționale, pentru a evita problemele de lichiditate ale furnizorului de agent termic;
- Îmbunătățirea *ratei de colectare* (mecanism care să se ocupe de facturi neplătite) - acțiune a autorităților locale care urmează a fi pregătită de către autoritatea locală, împreună cu operatorul;
- Elaborarea și punerea în aplicare a unei *campanii de conștientizare* (în principal de informare a consumatorilor cu privire la modificările anticipate ale costurilor energiei termice).

2. **Riscurile privind costurile de exploatare** trebuie reduse prin:

- Inițierea *reformelor de reducere a costurilor* la operator, cu scopul de a reduce costurile;
- Inițierea *planificărilor îmbunătățite ale costurilor, bugetarea și controlul* operatorului; plan de acțiune necesar în paralel cu prezentarea cu cererea (dar înainte de semnarea contractului de finanțare);

7. Studiul tarifar

7.1 Competiția și stabilirea tarifului

Energia termică se furnizează pe o piață în competiție cu soluții de încălzire alternative, în special soluția individuală. Pentru a evita debransările și prin urmare pierderea clienților, termoficarea trebuie să fie competitivă ca preț. Costul unitar al alternativei la termoficare îl reprezintă costul unitar al soluției descentralizate. În strategia locală de termoficare, costurile unitare la soluțiile de termoficare au fost comparate cu costurile unitare la soluția descentralizată. Soluțiile de termoficare bazate pe cogenerare s-au dovedit a fi competitive, presupunând că încășările din vânzările de energie electrică ar fi cuprinse în mecanismul de stabilire a tarifului la încălzire.

7.2 Implementarea principiului poluatorul plătește

Principiul poluatorul plătește se referă la o situație în care consumatorii finali plătesc costurile integrale ale serviciilor, inclusiv costurile de reducere a efectelor asupra mediului.

Provenind dintr-un trecut în care producătorii de căldură plăteau numai o parte din costurile de intrare necesare pentru furnizarea serviciilor de încălzire, și în care consumatorii finali plăteau de asemenea numai o parte din costurile totale, Guvernul României a hotărât să elimine aceste subvenții pentru producătorii și consumatorii de căldură. Deși subvenția pentru combustibili a fost eliminată în 2009, subvenția tarifară a rămas valabilă și este așteptată să continue pe o perioadă tranzițională până în 2015.

7.3 Suportabilitatea

Analiza recuperării costului în întregime se bazează pe informații cu privire la venitul mediu pe persoană și numărul mediu de persoane pe gospodărie. Informații statistice privind distribuția veniturii pe gospodărie în medie pe țară sunt disponibile până în anul 2005. Datele pentru 2007 au fost extrapolate pe baza creșterii PIB pe cap de locuitor¹³.

Informațiile sunt prezentate în tabelul următor.

Tabel 7-1: Distribuția veniturii pe gospodărie, pe decile, 2005 și 2007, cifre la nivel național – și pentru 2007, cifre pentru Bacău.

Decili (variația veniturii pe persoană, 2005)	RON pe gospodărie pe lună, 2005	EUR pe gospodărie pe lună, 2005	RON lunar, pe gospodărie, 2007	EUR pe gospodărie pe lună, național, 2007	EUR pe gospodărie pe lună, 2007, Bacău
1	2	3	4	5	6
Decila # 10 (689 +)	2.772	766	3.881	1.162	988
Decila # 9 (500-688)	1.751	484	2.451	734	624
Decila # 8 (404-500)	1.408	389	1.971	590	502
Decila # 7 (340-404)	1.181	326	1.653	495	421
Decila # 6 (289-340)	1.055	291	1.477	442	376
Decila # 5 (241-289)	997	275	1.396	418	355
Decila # 4 (194-241)	883	244	1.236	370	315
Decila # 3 (152-195)	781	216	1.093	327	278
Decila # 2 (104-152)	706	195	988	296	252
Decila # 1 (1-104)	587	162	822	246	209
În medie, 2005 (412)	1.212	335	x	x	
În medie, 2007 (577)	x	x	1.697	508	432

Referințe: Strategia de termoficare locală, Tabel 2.5.1-8.

Sursa, rândurile 2 și 4: Anuarul român de Statistică 2006, Tabel 4.1, 4.2, 4.3, 4.4.

Sursa, rândul 6: Tabel B-9-2.

¹³ PIB pe cap de locuitor în preturile actuale: în 2007 a fost de 18.736 RON, și în 2005 a fost de 13.333 RON. Raportul dintre cele două este de 1,40.

Pe baza mărimii medii a gospodăriei de 2,94 persoane în 2005, venitul mediu pe gospodărie a fost de 1.212 RON pe lună. Decila cu venitul cel mai mic, adică procentul de zece la sută din populație cu cel mai mic venit pe cap de locuitor, a avut un venit mediu pe gospodărie de 587 RON pe lună, or **aproximativ o jumătate din medie**, în timp ce decila cu venitul cel mai mare a avut un venit mediu pe gospodărie de 2.772 RON pe lună.

Pe baza proiecțiilor PIB, din 2005 până în 2007, venitul mediu pe gospodărie a crescut cu un factor de 1,4. Astfel, în 2007, venitul mediu pe gospodărie a crescut cu 1.697 RON pe lună, iar venitul primei decilei de jos a ajuns la 822 RON pe gospodărie pe lună.

Distribuția veniturilor este dusă mai departe în tabelul următor, unde gospodăriile sunt clasificate în funcție de principala sursă de venit, de exemplu: „Anagajați”, „Șomeri” și „Pensionari”.

Tabel 7-2: Distribuția venitului pe gospodărie, pe plan național, detaliat pe categorii de gospodărie, decile, anul 2005 și 2007, RON pe lună.

Decile (variația venitului pe persoană)	Toate gospodăriile	Angajați	Șomeri	Pensionari
Decila # 10	10%	20,9%	2,0%	3,9%
Decila # 9	10%	17,6%	3,3%	6,6%
Decila # 8	10%	14,5%	4,6%	9,0%
Decila # 7	10%	11,2%	5,0%	11,6%
Decila # 6	10%	9,4%	6,1%	12,8%
Decila # 5	10%	9,0%	9,7%	11,9%
Decila # 4	10%	7,1%	12,6%	12,4%
Decila # 3	10%	5,1%	12,1%	12,7%
Decila # 2	10%	3,9%	16,1%	11,4%
Decila # 1	10%	1,3%	27,7%	7,7%
Total	100%	100%	100%	100%
Venitul mediu, 2005, RON/lună	1.212	1.682	828	922
Venitul mediu, 2007, RON/lună	1.697	2.355	1.159	1.291
Deviația de la medie	0%	+39%	-34%	-24%

Referința: : Strategia de termoficare locală Bacău, Tabel 2.5.1-9.

Sursa: Anuarul român de statistică, Tabelele 4.1 și 4.4.

În timp ce prin definiție distribuția pe decile a tuturor gospodăriilor alocă 10,0% din întreg numărul de gospodării fiecărei decile de venit, modelele de distribuție a celor patru categorii de gospodării deviază în mod semnificativ, așa cum se vede în tabel. Căsuțele cu peste 10% sunt marcate. Tabelul ilustrează că 50% din gospodăriile din categoria “Angajați” se găsesc în cele trei decile cu veniturile cele mai mari, mai bine de 80% sunt în decilele 5-10, și numai 5% se află în cele două decile cu cele mai mici venituri.

De asemenea, mai mult de 75% din gospodăriile din categoria “Șomeri” au venituri în primele patru decile de jos. Veniturile gospodăriilor din categoria “Pensionar” sunt distribuite mult mai uniform în decilele de venit.

Venitul mediu în Regiunea de Vest de Dezvoltare în 2007 a fost de 664 RON pe cap de locuitor pe lună. Considerând mărimea unei gospodării de 2,94 persoane, venitul mediu pe gospodărie în 2007 a fost de **1.170 RON pe lună**.

Tabel 7-3: Venituri pe gospodărie în Regiunea de Nord Est de Dezvoltare și în Bacău, 2007.

	Regiunea de Dezvoltare Nord –Est, RON pe gospodărie pe lună	Bacău, gospodării “angajați” RON pe gospodărie pe lună	Bacău, gospodării “pensionari” RON pe gospodărie pe lună	Bacău, media pe gospodărie, RON pe gospodărie pe lună	Bacău, media pe gospodărie, EUR pe gospodărie pe lună
Nivel relativ, 2007	100%	139%	76%	X	X
Nivel actual, 2007	1.170	1.626	889	X	X
Cota de populație	x	75%	25%	X	X
Venit mediu pe gospodărie	x	X	x	1.442	407

Referință: Strategia de termoficare locală Bacău, Tabel 2.5.2-8.

Asa cum se arată în tabelul de mai sus, considerând că populația orașului este combinată din aproximativ trei sferturi gospodării de „Angajați” și un sfert de “Pensionari”¹⁴, în 2007 aceste două segmente de consumatori au avut venituri medii pe gospodărie de 1.626 RON și respectiv 889 RON pe lună. Venitul mediu rezultat pe gospodărie în Bacău a fost de 1.442 RON pe lună (407 EUR pe lună), sau cu **15% peste media pe țară** (1.697 RON pe lună).

7.4 Consumul

Legea nr. 933/2004 a stabilit ca până la 30 iunie 2006 toate blocurile de locuințe să fie echipate cu contoare de individuale care să măsoare consumul de energie termică, și ca până la 31 iulie 2007 fiecare apartament să fie echipat cu repartitoare pentru apa caldă menajeră. Această lege a fost modificată prin Hotărârea de Guvern nr. 609/2007, care a prelungit termenul limită până la care să fie montate repartitoarele individuale în iunie 2009. Pentru Bacău, până la sfârșitul lui 2006, toate blocurile de locuințe aveau contoare pentru energia termică la intrare, în timp ce consumul de apă caldă și apă rece era contorizat individual în fiecare apartament. În decursul anilor 2007 și 2008, au fost achiziționate repartitoare pentru apa caldă mai moderne, iar acestea urmează să fie montate în întregime până la sfârșitul lui 2008¹⁵.

Pe baza celor de mai sus, se considera că în Bacău în 2009 majoritatea gospodăriilor vor avea contoare individuale de apă caldă menajeră și că se va ajunge la o acoperire de aproape 100% în câțiva ani.

Consumul mediu anual de energie termică se calculează pe baza cererii totale de căldură, suprafața totală încălzită și suprafața medie a unei gospodării de 60 m². Se va lua în calcul o scădere a cererii de căldură în timp.¹⁶

Tabelul următor arată gradul de suportabilitate al consumului mediu pentru o gospodărie cu venit mediu și pentru o gospodărie cu venit în decila 1.

¹⁴ Fără segmentele din agricultură și șomerii.

¹⁵ Sursa: www.primariatm.ro.

¹⁶ Consultați Master Plan, capitolul 3.4.2.

Tabel 7-4: Costuri de producție, costuri consumator și suportabilitate, Bacău, 2007.

	Bacău, venit mediu pe gospodărie, pe lună	Costul unitar de producție căldură pe MWh și pe GJ	Tarife consumator pe MWh și pe GJ	Costul producției de căldură pe gospodărie pe lună	Cost consumator pe gospodărie pe lună	Costul de producție, % din venitul pe gospodărie	Cost consumator, % din venitul pe gospodărie
1	2	3	4	5	6	7=5/2	8=6/2
Media pe gospodărie		Per MWh	Per MWh	Consum = 2,6 GJ or 0,72 MWh	Consum = 2,6 GJ or 0,72 MWh	Consum = 2,6 GJ or 0,72 MWh	Consum = 2,6 GJ or 0,72 MWh
Moneda: RON	1.442	189,73	106,83	137,02	77,16	9,5%	5,4%
Moneda: EUR	407	53,60	30,18	38,71	21,80	9,5%	5,4%
Gospodărie din Decila # 1							
Moneda: RON	740	189,73	106,83	137,02	77,16	18,5%	10,4%
Moneda: EUR	209	53,60	30,18	38,71	21,80	18,5%	10,4%
Tarife pe GJ		Per GJ	Per GJ				
Moneda: RON		52,70	29,68				
Moneda: EUR		14,89	8,38				

Notă: Rata de schimb: 3,54 RON/EUR

Tabelul 11-4 compară costurile de producție ale energiei termice cu veniturile pe gospodărie pentru nivelul cu venit mediu și decila de venit # 1, adică procentul de 10% din populație cu veniturile cele mai mici. Nu se iau în calcul subvențiile sociale, dar se arată în coloanele 3 și 4 diferența dintre costurile unitare și tarifele de consumator. În coloanele 5 și 6, diferențele dintre costurile de producție și costurile de consumator sunt date pentru consumul mediu pe gospodărie, iar în coloanele 7 și 8, se arată gradul de abordabilitate. A treia parte de sus a tabelului se ocupă de gospodăriile cu venit mediu, în timp ce porțiunea de mijloc se ocupă de decila 1 de gospodării. Partea de jos transformă costurile unitare de producție și tarifele la consumator din MWh în GJ.

Pe baza Tabelului T-4 se pot trage următoarele concluzii privind situația existentă în 2007:

- Unitatea de cost a fost de 53,60 euro pe MWh, sau 14,89 de Euro pe GJ.
- Consumatorii au fost taxați 30,18 euro pe MWh sau 8,38 Euro pe GJ.
- Cu un consum de 2,6 GJ sau 0,72 MWh pe lună (pe o baza a 12 luni) gospodăriile au plătit pentru încălzire o sumă de 21,80 Euro pe lună.
- Taxa pentru energie termică percepută a fost echivalentul a 5,4% din venitul unei gospodării medii, și a 10,4% din venitul gospodăriei decil 1.
- Costul total al energiei termice a fost echivalentul a 9,5% din venitul unei gospodării medii și a 18,5% din venitul gospodăriei din decila 1.

Calculul de mai sus ar trebui corectat cu TVA și impozite pe venit. Cu o rata a TVA-ului de 19% factura la căldură inclusiv TVA ar fi de 25,94 Euro pe lună. Cu impozite pe venit de 12,7% din venitul total, factura la căldură ar trebuie să fie $25,94 / (432 * 0,873) = 25,94 / 377 = 6,88\%$ din

venitul net mediu pe gospodărie. În mod similar, pentru decila 1, factura la căldura va fi 25,94 / (209*0,873) = 14,22% din venitul net pe gospodărie.

7.5 Sistemul actual și viitor de subvenții

Sistemul de subvenții actual include o subvenție pentru producător și una pentru consumator. Tariful pentru consumator se stabilește autonom ca un Preț Local de Referință (PLR) (OG 36/2006, în baza hotărârii ANRE și ANRSC). PLR se stabilește conform metodologiei publicate în Monitorul Oficial nr. 815/03.10.2006 pe baza formulei:

$$PLR = P(ET) - S/al - C/s \text{ comb}$$

unde

- P(ET) reprezintă costul energiei termice inclusiv producția, transportul și distribuția, aprobat de ANRE (RON/Gcal)
- S/al reprezintă subvenția unitara de la Autoritățile Publice Locale (minim 10% din P (ET)) (RON/Gcal)
- C/s comb reprezintă subvenția de la Bugetul Central de Stat acordată producătorului pentru a compensa costul combustibililor (maxim 45% din costul combustibililor suportat de producător pentru producerea cantității totale de căldură).

S/al și C/s comb sunt subvenții pentru producător.

Pe baza PLR, ANSRC stabilește tariful final al consumatorilor, care poate fi diferit de PLR.

Consumatorii plătesc companiilor de termoficare numai tariful final, în timp ce compania de termoficare va solicita diferența de încasat de la bugetul municipal. Subvenția pentru combustibili va fi scoasă din 2009, dar este de așteptat ca subvenția tarifară să rămână activă pentru o perioadă tranzițională până în 2015.

În plus, consumatorii au dreptul la subvenții din motive sociale. Baza legală pentru aceste subvenții o reprezintă Ordonanța de Urgență a Guvernului OUG 57/30.08.2006 cu modificări față de OUG 5/20.12.2003 privind facilitățile acordate populației pentru plata consumului de energie termică.

Consumatorii au dreptul să primească subvenții conform Hotărârilor Autorităților Locale. Aceste Hotărâri se bazează pe declarațiile de venit pe gospodărie adunate de reprezentanții Asociațiilor de Proprietari/Locatori sau pentru fiecare casă în parte dacă este cazul.

În plus, consumatorii au dreptul la subvenții sociale care nu au legătură directă cu costurile specifice cum ar fi încălzirea. Aceste subvenții vor rămâne valabile și după 2008.

În sezonul 2007-2008, subvențiile sociale s-au acordat din bugetul municipal conform următorului program (Partea din stânga a Tabelului 7-5 prezintă prima jumătate a sezonului în toamna 2007). Sunt calculate facturile la energia termică pe baza costurilor integrale și a subvențiilor sociale (Coloana 7 din Tabelul 7-5).

Tabel 7-5: Subvenții pentru încălzire, procent din factura la energia termică în funcție de venitul net pe membru de familie, 2007.

	Venit mediu pe persoană, tranșa inferioară, RON pe lună	Venit mediu pe persoană, tranșa superioară, RON per lună	Venit mediu pe persoană, tranșa inferioară, EUR pe lună	Venit mediu pe persoană, tranșa superioară, EUR pe lună	Procent subvenție	Costul căldurii pe baza subvenției	Costul căldurii pe baza tarifului de recuperare a costului total
	1	2	3	4	5	6	7
Număr interval						Costul subvenționat al căldurii = 27,16 Euro	Costul căldurii la recuperarea integrală a costurilor = 48,24 Euro
	Toamna 2007						
1	0	125	0,00	35,31	90%	2,72	4,82
2	125.1	170	35,31	48,02	80%	5,43	9,65
3	170.1	210	48,02	59,32	70%	8,15	14,47
4	210.1	250	59,32	70,62	60%	10,86	19,30
5	250.1	290	70,62	81,92	50%	13,58	24,12
6	290.1	345	81,92	97,46	40%	16,30	28,94
7	345.1	390	97,46	110,17	30%	19,01	33,77
8	390.1	440	110,17	124,29	20%	21,73	38,59
9	440.1	500	124,29	141,24	10%	24,44	43,42

Referință: Strategia de termoficare locală Bacău, Tabel 2.6.5-11.

Sursa: HG 1197/2007, publicată în Monitorul Oficial 687/2007.

Acest tabel face legătura între subvenții și veniturile personale. Coloanele 6 și 7 calculează costurile pentru încălzire după acordarea subvențiilor pentru fiecare din cele zece grupe de venit.

Costul căldurii se bazează pe o locuință medie de 60 m².

Conform Tabelului 7-5, comparând coloana 7 cu coloana 1, se poate trage concluzia că nicio gospodărie nu ar urma să plătească mai mult de 12% din venit pentru încălzire¹⁷.

7.6 Disponibilitatea sistemului de termoficare în viitor

Primul pas al analizei disponibilității îl reprezintă calcularea consumului de căldură pe gospodărie, pentru o gospodărie de mărime medie de 60 m². Consumul mediu de căldură pe gospodărie este 3,23 GJ pe lună (Tabelul B-9-1).

Pasul doi îl reprezintă determinarea scenariilor de creștere a venitului, unde se calculează un scenariu de echilibru, unul pesimist și unul optimist pe bază de decilii (partea superioară din Tabelele B-9-2, B-9-3 și B-9-4).

¹⁷ Calculul, pentru intervalul 9, coloanele 7 și 1: 43,42 Euro/HH/lună / 440,1 RON/persoană/lună/2,94 persoane pe HH /3,54 RON/EUR = 0,118 = 11,8%. La fel și pentru celelalte intervale.

Pasul trei este calculul ratelor de suportabilitate, și anume costul căldurii în procent din venitul pe gospodărie. Aceasta se face pe bază de decili (partea inferioară a Tabelelor B-9-2, B-9-3 și B-9-4).

Pasul patru îl reprezintă analiza ratelor de suportabilitate.

Pasul cinci îl reprezintă calcularea subvenției tranzitionale necesare. Acest lucru este realizat în Tabelul B-7-4.

7.7 Comentariu privind metodologiile tarifare.

Principiile de bază pentru stabilirea tarifelor de recuperare integrală a costului sunt ilustrate în tabelul de mai jos. Tarifele de recuperare integrală a costului împreună cu tarifele cunsumatorilor determină subvențiile pe care operatorul le poate primi. Tarifele de recuperare integrală a costului sunt calculate conform unei metodologii ANRE, în timp ce tarifele consumatorului sunt stabilite de ANSRC pe baza prețurilor locale de referință (PLR).

Coloana 1 descrie unitățile de cost. Coloana 2 descrie modelul conform metodologiei tarifului echilibrat, în care energia termică este tratată ca produs principal, iar energia electrică ca produs secundar. Coloanele 3 și 4 descriu modul în care sunt alocate costurile pe căldură și electricitate în conformitate cu prezenta metodologie ANRE.

Tabel 7-6: Metodologii tarifare.

1	2	3	4
Unitate de cost	Metodologia tarifului echilibrat	Metodologie ANRE pentru tariful la energia termică	Metodologia ANRE pentru tariful la electricitate
Costuri combustibili	Toate costurile cu combustibili pentru cogenerare	1 MWh combustibil pe MWh căldură produsă, să spunem X	Cost rezidual cu combustibili, să spunem Y
Modelul de alocare pentru alte costuri variabile	N/A	$K_h = X/(X+Y)$	$K_e = Y/(X+Y)$
Alte costuri variabile	Toate celelalte costuri variabile, să spunem Z	$Z_h = Z * K_h$	$Z_e = Z * K_e$
Costuri fixe	Toate costurile fixe	O cotă proporțională cu producția	O cotă proporțională cu producția
Încasări din vânzarea de electricitate	Deducerea tuturor vânzărilor de electricitate, inclusiv bonusul de eficiență mare prin co-generare	Fără deducere	Se deduce numai bonusul de co-generare
Cost net	Costul brut minus încasări din vânzarea de electricitate	Cost alocat, fără deducerea de venituri din vânzările de electricitate	Costuri alocate fără veniturile din bonusul de co-generare
Tarif care include un profit de 5% pentru Operator	Cost net împărțit pe cantitatea de energie termică vândută	Cost alocat împărțit pe cantitatea de căldură vândută	Cost alocat împărțit pe cantitatea de electricitate vândută
Metodologia tarifară	Echilibru	Cost alocat	Cost rezidual

Cauzalitatea componentelor ce intră la determinarea tarifului în cele două metodologii tarifare alternative va fi ilustrată în tabelul următor.

Tabel 7-7: Cauzalități în metodologiile tarifare.

Metodologie	Entitate	Nivel 1	Nivel 2	Nivel 3	Nivel 4
Echilibru					
	Total costuri de exploatare	X			
	Preț electricitate (exogen, piața sau contract)	X			
	Încasări din vânzarea de electricitate	X			
	Cantitatea de căldură vândută	X			
	Tarif energie termică		X		
Costuri alocate					
	Costuri combustibil pentru încălzire	X			
	Costuri combustibil pentru electricitate		X		
	Alte costuri variabile pentru încălzire			X	
	Alte costuri variabile pentru electricitate			X	
	Costuri fixe pentru încălzire	X			
	Costuri fixe pentru electricitate	X			
	Bonus din vânzarea de electricitate	X			
	Cantitatea de căldură vândută	X			
	Cantitatea de electricitate vândută	X			
	Tarif energie termică				X
	Tarif electricitate				X

Conform metodologiei tarifului echilibrat, toate costurile de co-generare, prețul energiei electrice și veniturile din vânzările de electricitate preced tariful energiei termice, iar modelul nu generează un tarif pentru energia electrică deoarece electricitatea se vinde în rețeaua electrică la o grila de prețuri determinate de factori externi de pe piața (sau contractele încheiate). Astfel, conform acestei metodologii nu există decât un produs, energia termică, pentru care se determină tariful, așa cum se arată în tabelul de mai sus, unde tariful energiei termice se determină la nivelul 2.

Conform metodologiei¹⁸ alocării costurilor, costurile variabile se alocă conform unui model determinat de intrările totale de combustibil în MWh, unde 1MWh de combustibil se alocă fiecărui MWh de energie termică produsă. Costul rezidual al combustibilului se alocă pentru energia electrică. Modelul de alocare stabilit aici se aplică și altor costuri variabile, în timp ce costurile fixe se alocă „direct proporțional cu cantitățile livrate”¹⁹. Încasările din vânzarea de electricitate nu sunt luate în considerare, deoarece ele rezultă din tariful calculat, dar veniturile de pe urma bonusului de eficiență ridicată prin co-generare, unde tarifele sunt determinate anterior, se alocă în totalitate pentru producția de energie electrică. Conform acestei metodologii, cele două tarife se stabilesc în paralel: unul pentru energie termică și unul pentru energie electrică. Astfel, această metodologie permite producătorului să vândă electricitate la un tarif mai mare decât costurile, în timp ce în

¹⁸ A se observa Art. 33 din Metodologie

¹⁹ A se observa Art. 33 c) din Metodologie

metodologia tarifului de echilibru, surplusul de electricitate ar urma să fie vândut la un preț stabilit din afară (de piață sau printr-un contract) care nu are legătură cu producția specifică. În mod clar există un conflict între a stabili un tarif mai mare decât costurile și a primi un preț pe piața de energie electrică.

În definitiv, în cazul metodologiei echilibrate, există un singur produs, în timp ce în cazul modelului costurilor alocate există două produse.

Rezultatul aplicării modelului echilibrat sau a modelului costurilor alocate depinde de valoarea costurilor față de vânzările de electricitate. Modelul de alocare a costurilor ar alocă aproximativ 40-50% din costuri încălzirii, dar nu ar permite nici o deducere din veniturile realizate din vânzările de electricitate. Modelul echilibrat ar alocă 100% din costuri producerii de căldură și ar permite deducerea totală a veniturilor rezultate din vânzările de electricitate înainte de calcularea tarifului.

1026

ANEXA 1 : TARIFE SI SUBVENTII, PRETURI CURENTE SI CONSTANTE

	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	
PRET CURENT																							
Tarif (RON/GJ)	31.15	32.86	32.86	35.47	40.60	46.62	53.45	61.35	70.48	75.99	81.62	87.33	93.35	99.98	106.46	113.37	120.73	128.56	136.90	145.78	155.24	165.31	
Crestere tarifara (%), RON		5.50%	0.00%	7.97%	14.48%	14.80%	14.65%	14.79%	14.88%	7.81%	7.41%	7.00%	6.90%	7.10%	6.49%	6.49%	6.49%	6.49%	6.49%	6.49%	6.49%	6.49%	
Tarif (EUR/GJ)	8.80	9.26	7.73	8.44	9.74	11.31	13.13	15.34	17.62	19.00	20.40	21.83	23.34	24.99	26.62	28.34	30.18	32.14	34.23	36.45	38.81	41.33	
Crestere tarifara (%), EUR		5.20%	-16.47%	9.21%	15.31%	16.20%	16.06%	16.80%	14.88%	7.81%	7.41%	7.00%	6.90%	7.10%	6.49%	6.49%	6.49%	6.49%	6.49%	6.49%	6.49%	6.49%	
Factura pe gospodarie, % din venit mediu pe s	6.72%	5.85%	5.76%	6.00%	6.50%	7.00%	7.50%	8.00%	8.50%	8.50%	8.50%	8.50%	8.50%	8.50%	8.50%	8.50%	8.50%	8.50%	8.50%	8.50%	8.50%	8.50%	
Subventie tranzitionala (MRON)	21.86	13.67	64.33	69.24	68.69	66.57	61.13	51.31	49.41	47.19	47.20	41.87	39.12	36.17	33.41	33.12	26.97	23.31	19.00	14.32	12.45	3.96	
Subventie tranzitionala (MEUR)	5.95	3.85	15.14	16.48	16.47	16.16	15.02	12.83	12.35	11.80	11.80	10.47	9.78	9.04	8.35	8.28	6.74	5.83	4.75	3.58	3.11	0.99	

	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	
PRET CONSTANT																							
Tarif (RON/GJ)	37.30	34.77	32.86	34.27	38.01	42.45	47.49	53.29	60.02	63.44	66.80	70.07	73.43	77.11	80.50	84.04	87.74	91.60	95.63	99.84	104.23	108.82	
Crestere tarifara (%), RON		-2.18%	-5.80%	4.27%	10.93%	11.68%	11.86%	12.21%	12.63%	5.70%	5.30%	4.90%	4.80%	5.00%	4.40%	4.40%	4.40%	4.40%	4.40%	4.40%	4.40%	4.40%	
Tarif (EUR/GJ)	10.59	9.79	7.73	8.16	9.12	10.30	11.67	13.32	15.00	15.86	16.70	17.52	18.36	19.28	20.12	21.01	21.93	22.90	23.91	24.96	26.06	27.20	
Crestere tarifara (%), EUR		-7.54%	-21.05%	5.52%	11.73%	13.03%	13.23%	14.18%	12.63%	5.70%	5.30%	4.90%	4.80%	5.00%	4.40%	4.40%	4.40%	4.40%	4.40%	4.40%	4.40%	4.40%	
Factura pe gospodarie, % din venit mediu pe s	6.72%	5.85%	5.76%	6.00%	6.50%	7.00%	7.50%	8.00%	8.50%	8.50%	8.50%	8.50%	8.50%	8.50%	8.50%	8.50%	8.50%	8.50%	8.50%	8.50%	8.50%	8.50%	
Subventie tranzitionala (MRON)			64.33	66.90	64.31	60.63	54.32	44.56	42.08	39.39	38.63	33.59	30.77	27.89	25.26	24.55	19.60	16.60	13.27	9.81	8.36	2.61	
Subventie tranzitionala (MEUR)			15.14	15.93	15.42	14.72	13.35	11.14	10.52	9.85	9.66	8.40	7.69	6.97	6.32	6.14	4.90	4.15	3.32	2.45	2.09	0.65	

Tariful/factura include TVA
 Rata de schimb folosita: prognoza oficiala
 (CNS)

102*

Anexa 2: Finantarea proiectului (preturi constante)

Surse de finantare - MEuro

	Total	2009	2010	2011	2012	2013
Buget local	2,74	0,17	1,19	0,79	0,28	0,31
Buget central	24,70	1,53	10,74	7,08	2,52	2,83
Total contributie publica nationala	27,45	1,70	11,94	7,86	2,80	3,15
Grant UE	27,45	1,70	11,94	7,86	2,80	3,15
Total finantare proiect	54,90	3,40	23,87	15,72	5,61	6,30

Anexa 3: TVA (preturi constante)

	Total	2009	2010	2011	2012	2013
Total finantare proiect (excl. TVA)	54,90	3,40	23,87	15,72	5,61	6,30
TVA (contributie locala – cost neeligibil)	10,43	0,65	4,54	2,99	1,07	1,20

Anexa 4 / a – Investitii specifice pentru reabilitarea sistemelor de termoficare

A. Pentru surse (CET-uri sau CT-uri)

AI. MASURI DE MEDIU

Subiect	Valoare unitara	Observatii
<p>1. Conformare cu cerintele pentru SO2</p> <p>Alternative:</p>		
<p>a) Schimbare de combustibil (de obicei trecere pe gaze naturale). Consultantul va include estimari de preturi pentru urmatoarele investitii:</p> <ul style="list-style-type: none"> • conducta de gaz pt. conectarea instalatiei la furnizorul de gaze supplier, • regulator de presiune si statii de masurare, dupa necesitati • orice modificare/transformare a cazanelor si cosurilor existente, • demolarea facilitatilor existente de alimentare cu carbune + recuperarea terenului, demontarea instalatiei de evacuare a zgurii + inchiderea depozitului de cenusa si zgura existent • demontarea facilitatilor de evacuare a zgurii + inchidere depozit cenusa si zgura 	<p>Nu</p> <p>Nu</p> <p>Nu</p> <p>3.000.000</p> <p>1.460.000</p>	<p>Gospodarie carbune cu 3 depozite si 2 linii</p>
<p>b) Inchiderea unitatii si construirea unei unitati noi, cu eficienta energetica mai mare si emisii reuze de SO2. Consultantul va include estimari de preturi pentru urmatoarele</p>		

1028

694

investitii: <ul style="list-style-type: none"> • Cazane sau centrale electrice noi, moderne, de eficienta inalta, dupa caz demontarea/demolarea centralei existente si recuperarea terenului achizitionare de teren, daca este cazul 	22.500.000	Ciclu combinat de 16 Mwt
c) <u>Trecerea la un proces de combustie BAI (cazan).</u> Consultantul va include estimari de preturi pentru modificarea/transformarea cazanelor existente si a anexelor d) <u>Montare instalatie de desulfurare la cazanele existente.</u> De specificat estimarea de pret pentru DESOX si orice modificare/transformatie a cazanului si cosului existent, dupa cum o cere proiectul 2. Conformarea cu cerintele NOx <u>Instalarea de arzatoare noi cu NOx redus.</u> Investitiile se refera la: <ul style="list-style-type: none"> • arzatoare noi pe lignit si distrib. aer • arzatoare noi pe gaze / pacura • demontarea arzatoarelor existente impreuna cu anexele aferente • orice alta modificare a cazanelor si cosurilor existente, dupa cum o cere proiectul -gratar post comb. pt. lignit -instalatii SNCR installations pt. cazan lignit -reabilitare schimbatoare de caldura -automatizare cazane gaz 		[pret corelat cu capacitatea cazanului]. Nu Nu 50-100 MW 50-100 MW

-automatizare cazane lignit	
3. Conformare cu cerintele privind emisiile de pulberi	
Instalare electrofiltru nou sau modernizare electrofiltre existente	Nu
4. Conformare cu cerintele de evacuare a zgurei (evacuare semi-densa)	
Evacuare semi-densa a cenusii si zgurii. Desi nu este BAT, este impusa de legislatia secundara romana. Indicatiile de preturi vor lua in considerare sistemul de evacuare nou, semi-dens, precum si orice modificare/transformare a echipamentelor existente, dupa caz	Nu
5. Inchiderea depozitelor existente de cenusa si zgura	
Introduceti indicatii de preturi pentru inchiderea depozitelor existente + reabilitarea terenului	1.460.000 50 ha

A2. MASURI DE EFICIENTIZARE ENERGETICA

6. Reducerea emisiilor de gaze cu efect de sera prin cresterea eficientei energetice	
Exista o gama larga de masuri de crestere a eficientei energetice la sursa. De la caz la caz, consultantul va include indicatii de preturi pentru:	
<ul style="list-style-type: none"> • schimbare de combustibil sau construire centrala noua, asa cum s-a specificat in A.1.1 • inlocuire pompe • inlocuire ventilatoare (aier, gaze arse) • instalare CFV • inlocuire schimbatoare de caldura tubulare cu schimbatoare de caldura 	<p>Nu</p> <p>1600-3000 t/h, 5-10 bar</p> <p>Nu</p> <p>400-800 kW</p> <p>Nu</p> <p>29 Mwt</p>
	<p>100.000-</p> <p>230.000</p> <p>100.000-</p> <p>3.000.000</p> <p>65.000</p>

<p>cu placi</p> <ul style="list-style-type: none">• inlocuire vane• inlocuire A&C• conducte preizolate, etc. <p>Specificati preturi si pentru demontarea/demolarea instalatiei existente + recuperare teren + achizitie teren, dupa caz.</p>		<p>Nu Nu</p>
--	--	------------------

B. PENTRU RETELE DE TRANSPORT

<i>Subiect</i>	<i>Valoare unitara</i>	<i>Observatii</i>
Inlocuire conducte de transport ingropate (instalate in canale subterane)		Nu
Inlocuire conducte de transport aeriene		Nu
Inlocuire poduri suport, piese de sustinere, etc		Nu
Contorizarea fiecarui tronson de transport, la sursa de caldura		Nu

C. PENTRU RETELE DE DISTRIBUTIE

<i>Subiect</i>	<i>Valoare unitara</i>	<i>Observatii</i>
Inlocuire conducte de distributie ingropate (instalate in canale subterane)	374.000	Euro/km (conducte Dn 32 - Dn 300)
Inlocuire conducte de distributie aeriene		Nu
Inlocuire poduri suport, piese de sustinere, etc		Nu

D. PENTRU PUNCTELE TERMICE

Subject	Valoare unitara	Observatii
Inlocuire pompe (distributie, recirculare, etc) CFV pt. pompe distributie, inclusiv panouri electrice distributie	Nu	Nu
Inlocuire schimbatoare caldura tubulare si schimbatoare caldura cu placi. Pretul va include schimbatorul nou precum si demontarea celui vechi si demolarea/transformarea fundatiei existente	Nu	Nu
Modernizare A&C in PT-uri, inclusiv tot ce tine de reglarea debitului/presiunii	Nu	Nu
Contorizarea fiecarei ramuri de distributie, in punctul termic	Nu	Nu
Inlocuirea conductelor de transport subterane (amplasate in canale subterane)	Nu	Nu
Inlocuirea conductelor de transport aeriene	Nu	Nu
Trecerea de la sistem pe 4 fire la sistem pe 2 fire. Pretul va include: <ul style="list-style-type: none"> • conducte noi • Puncte termice • lucrari suplimentare in PT si la consumatori, dupa caz 	Nu	Nu
Inlocuire suportii, poduri de sustinere, etc.	Nu	Nu
Repararea/consolidarea/modernizarea cladirii punctului termic	Nu	Nu

Annex 4 / b – Costuri de operare pentru sisteme de termoficare

A. PENTRU SURSA DE CALDURA (centrala termoelectrica sau CT)

<i>Subiect</i>	<i>Valoare</i>	<i>Observatii</i>
a) <u>Cheltuieli variabile</u> . Consultantul va da valori pentru: <ul style="list-style-type: none"> • combustibil 1 (principal) • combustibil 2 (principal), • combustibil 3 (rezerva) • alte cheltuieli variabile (fara detalii) 	23.000.000 1.000.000 585.000	[toate in €/an]
b) <u>Cheltuieli fixe</u> . Consultantul va da valori pentru: <ul style="list-style-type: none"> • amortizare active • intretinere si reparatii • alte cheltuieli fixe (fara detalii) 	3.000.000 1.300.000 3.900.000	[toate in €/an]
c) <u>Fora de munca</u>	2.900.000	[€/an]
TOTAL costuri anuale Intretinere & Operare = a + b + c	35.685.000	[€/an]

Obs.: Nu trebuie facuta referire la inlocuirea activelor pe durata de viata a proiectului, deoarece acest cost este deja inclus in pct. b) la pozitia "intretinere si reparatii"

B. PENTRU SISTEMUL DE CONDUCTE DE TERMOFICARE (retea transport + PT + retea distributie)

<i>Subiect</i>	<i>Valoare</i>	<i>Observatii</i>
a) <u>Cheltuieli variabile</u> . Consultantul va da valori pentru: <ul style="list-style-type: none"> • curent (electricitate), • apa industriala • apa adaos • pierderi caldura • alte cheltuieli variabile (fara detalii) 	840.000 3.000 36.000 3.500.000 10.000	[toate in €/an]
b) <u>Cheltuieli fixe</u> . Consultantul va da valori pentru: <ul style="list-style-type: none"> • amortizare active • intretinere si reparatii • alte cheltuieli fixe (fara detalii) 	0 450.000 1.350.000	[toate in €/an]
c) <u>Fora de munca</u>	1.100.000	[€/an]
TOTAL costuri anuale Intretinere & Operare = a + b + c	7.289.000	[€/an]

Obs.: Nu trebuie facuta referire la inlocuirea activelor pe durata de viata a proiectului, deoarece acest cost este deja inclus in pct. b) la pozitia "intretinere si reparatii"

C. PENTRU DESOX (in caul instalarii DESOX intr-un CET sau CT)

Subiect	Valoare	Observatii
a) <u>Cheltuieli variabile</u> . Consultantul va da valori pentru: <ul style="list-style-type: none"> • reactivi chimici (calcar sau altul) • apa industriala • utilitati (curent el. aer comprimat) • alte cheltuieli variabile (fara detalii) 		Nu
b) <u>Cheltuieli fixe</u> . Consultantul va da valori pentru: <ul style="list-style-type: none"> • amortizare active • intretinere si reparatii • alte cheltuieli fixe (fara detalii) 		Nu
c) <u>Fora de munca</u>		Nu
TOTAL costuri anuale Intretinere & Operare = a + b + c		Nu

Obs.: Nu trebuie facuta referire la inlocuirea activelor pe durata de viata a proiectului, deoarece acest cost este deja inclus in pct. b) la pozitia "intretinere si reparatii"

Annex 4 / c –Durata de viata pt. echipamentele si lucrarile legate de sisteme de termoficare

NOTA: In Romania, durata de viata pt. diverse echipamente este detaliata in HG 2139/2004, de aceea datele din tabelele urmatoare sunt o selectie a datelor din acest document

<i>Subject</i>	<i>Durata de viata [ani]</i>	<i>Subject</i>	<i>Durata de viata [ani]</i>
Cladire industriala	60	Termocentrale pe combustibili fosili (CETuri sau in condensare)	35
Uzina de apa	30	Cosuri fum	35
CT-uri si PT-uri	40	Turnuri racire	35
Rampa de incarcare reciprocate	30	Turbine de abur, turbine pe gaz	22
Constructii cai ferate	30	Motoare retur	10
Bunkere pt. carbuni, calcar, etc.	30	Compressoare	15
Rezervoare si cazane metalice	30	Statii transformare	12
Retea de inalta tensiune, pe stalpi metalici sau de beton	35	Pompe centrifugale	12
Rețele electrice subterane	18	Motoare electrice	18
Conducte de apa	35	Conducte termoficare, subterane in canale de beton sau supraterrane	30
Conducte transport gaze	30	Conducte termoficare subterane	20
Conducte distributie gaze	18	Instalatii colectare si evacuare cenusa si gura	25

Anexa 5. Principalele estimări macro-economice.

Tabelele următoare sunt furnizate ca referință pentru ratele de creștere trecute și viitoare, consumurile pe gospodărie, creșterea populației, populația deservită, număr de gospodării deservite și serviciul de acoperire. Aceste estimări alcătuiesc parte a estimărilor necesare calculelor cost-beneficiu.

Tabel A.5.1-1: Estimări macro-economice, 2005-2008

	2005	2006	2007	2008
Creștere reală PIB, scenariu de echilibru	4,10	7,70	6,10	6,50
Creștere reală PIB, scenariu pesimist	n/a	n/a	n/a	n/a
Creștere reală PIB, scenariu optimist	n/a	n/a	n/a	n/a
Rata de schimb			3,54	3,55
Rata inflației (România)			4,84%	7,85%

Tabel A.5.1-2: Estimări macro-economice, 2009-2018

	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Creștere reală PIB, scenariu de echilibru	-4,00%	0,10%	2,40%	3,70%	4,40%	5,20%	6,00%	5,70%	5,30%	4,90%
Creștere reală PIB, scenariu pesimist	-7,00%	-2,90%	-0,60%	0,70%	1,40%	2,20%	3,00%	2,70%	2,30%	1,90%
Creștere reală PIB, scenariu optimist	-1,00%	3,10%	5,40%	6,70%	7,40%	8,20%	9,00%	8,70%	8,30%	7,90%
Rata de schimb	4,25	4,20	4,17	4,12	4,07	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00
Rata inflației (România)	5,80%	3,50%	3,20%	2,80%	2,50%	2,30%	2,00%	2,00%	2,00%	2,00%

Tabel A.5.1-3: Estimări macro-economice, 2019-2028

	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
Creștere reală PIB, scenariu de echilibru	4,80%	5,00%	4,40%	4,40%	4,40%	4,40%	4,40%	4,40%	4,40%	4,40%
Creștere reală PIB, scenariu pesimist	1,80%	2,00%	1,40%	1,40%	1,40%	1,40%	1,40%	1,40%	1,40%	1,40%
Creștere reală PIB, scenariu optimist	7,80%	8,00%	7,40%	7,40%	7,40%	7,40%	7,40%	7,40%	7,40%	7,40%
Rata de schimb	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00
Rata inflației (România)	2,00%	2,00%	2,00%	2,00%	2,00%	2,00%	2,00%	2,00%	2,00%	2,00%

Tabel A.5.2-1: Estimarea cererilor, 2009-2018

	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Total cereri	923	923	923	923	923	923	923	923	923	923
Total suprafață încălzită	1,93	1,93	1,93	1,93	1,93	1,93	1,93	1,93	1,93	1,93
Intensitatea energiei termice	47,82	47,82	47,82	47,82	47,82	47,82	47,82	47,82	47,82	47,82
Intensitatea energiei termice pe gospodărie	28,69	28,69	28,69	28,69	28,69	28,69	28,69	28,69	28,69	28,69
Consumul de energie termică, GJ/gosp/lună	2,39	2,39	2,39	2,39	2,39	2,39	2,39	2,39	2,39	2,39

1040

Tabel A.5.2-2: Estimarea cererilor, 2019-2028

	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
Total cereri	923	923	923	923	923	923	923	923	923	923
Total suprafață încălzită	1,93	1,93	1,93	1,93	1,93	1,93	1,93	1,93	1,93	1,93
Intensitatea energiei termice	47,82	47,82	47,82	47,82	47,82	47,82	47,82	47,82	47,82	47,82
Intensitatea energiei termice pe gospodărie	28,69	28,69	28,69	28,69	28,69	28,69	28,69	28,69	28,69	28,69
Consumul de energie termică	2,39	2,39	2,39	2,39	2,39	2,39	2,39	2,39	2,39	2,39

Anexa 6: Lista ipotezelor

Ipozele scenariilor "cu proiect" și "fără proiect" sunt prezentate mai jos, specificând cererea, investițiile, costurile O&M și veniturile

Tabel A.6-1: Presupuneri privind cererea

Tabel Excel	Cu proiect	Fără proiect
B-9-1, B-0-	Cerere neschimbată. Creșterile tarifare sunt echilibrate de dezvoltarea economică.	Cerere în scădere cu 2% p.a până în 2020, din cauza deconectărilor.
B-9-2, B-9-3, B-9-4	Scenarii privind veniturile populatice: pesimist, optimist, echilibrat	Se aplică scenariul cu venitul de echilibru al populației.

Tabel A.6-2: Presupuneri privind investițiile

Tabel Excel	Cu proiect	Fără proiect
B-0-1 and B-1-1 to B-1-5	Investiții prioritare	Fără investiții (incluse în mentenanță)
B-0-25 and B-0-26	Valoarea reziduală la sfârșitul perioadei de referință, calculată la o rată de 5% profit pe perioada de 15 ani după perioada de referință.	Valoarea reziduală la sfârșitul perioadei de referință, calculată la o rată de 5% profit pe perioada de 15 ani după perioada de referință.

Tabel A.6-3: Presupuneri privind costurile de exploatare și întreținere

Tabelul Excel	Cu proiect	Fără proiect
All	Prețuri fixe - 2009, cu excepția prețurilor pentru electricitate și gaze naturale, care au proiecții specifice	Prețuri fixe - 2009, cu excepția prețurilor pentru electricitate și gaze naturale, care au proiecții specifice
B-11-1 to B-11-5	Prețuri umbră la CO2 și SO2 - se presupune că vor crește în termeni reali	Prețuri umbră ale CO2 și SO2 - se presupune că vor crește în termeni reali. Emisiile de CO2 cu 10% mai mari decât cu proiect.
B-0-6	Prețurile pentru combustibili bazate pe consumurile finale plus pierderi. Economisiri la alți combustibili: 2%	Prețurile pentru combustibili bazate pe consumurile finale plus pierderi. Fără economisiri la alți combustibili.
B-0-13	Costurile de personalul reduce treptat.	Costurile cu personalul cu 3% mai mari decât în opțiunea preferată.
B-3-1 to B-3-5	O taxa socială pe munca prestată, estimată la 28% peste salariul net, a fost exclusă din analiza economică.	O taxa socială pe munca prestată, estimată la 28% peste salariul net, a fost exclusă din analiza economică.
B-0-9 and B-0-10	Costurile cu electricitatea conform cu eficiența tehnică	Costurile cu electricitatea mai mari cu 10% pentru transmisie și servicii interne.
B-0-4	Fără restituirea capitalului (nu este furnizat nici un capital).	Fără restituirea capitalului (nu este furnizat nici un capital).
B-0-2	Amortizarea investițiilor: 30 ani. Fără active cu durată de viață mai scurtă.	Toate activele prezente se presupune ca au o durată de viață de cel puțin 30 ani datorită mentenanței
B-0-2	Amortizarea istorică este inclusă aici în conformitate cu planul amortizărilor furnizorului de servicii	Amortizarea istorică inclusă
B-0-18	Penalitățile pe CO2 și posibila vânzare a certificatelor de CO2 nefolosite sunt excluse din analiza economică și incluse în analiza financiară.	Penalitățile pe CO2 și posibila vânzare a certificatelor de CO2 nefolosite sunt excluse din analiza economică și incluse în analiza financiară
B-0-12	Costurile fixe de întreținere scad treptat	Costurile fixe de întreținere scad treptat; rămânând cu 2% mai mari față de cazul în care se implementează proiectul.

Tabel A.6-4: Ipoteze privind veniturile

Tabel Excel	Cu proiect	Fără proiect
B-9-1	Doi cazuri de venituri sunt evaluate: tarifele de echilibru și tarifele costului alocat.	Irelevant.
B-0-17 and B-0-17 B	Venituri din vânzarea de electricitate: cantitatea de electricitate produsă înmulțită cu prețul asumat al electricității.	Venituri din vânzarea de electricitate identice cu venitul aduce de implementarea proiectului.

Table A.6-5: Assumptions regarding financial sustainability

Tabel Excel	Cu proiect	Fără proiect
B-7-1, B-7-7, B-8-1	Fluxul monetar cumulat setat la zero în fiecare an în perioada de referință.	Irelevant.

Tabel A.6-6: Ipoteze privind sursele de finanțare

Tabel Excel	Cu proiect	Fără proiect
B-8-1	Grant UE de 27.45 milioane Euro, contribuția Guvernului central 24.70 milioane Euro și contribuția municipalității de 2.74 milioane Euro.	Irelevant.

Tabel B-0-14

		2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Alte costuri O&M în fiecare opțiune (inclusiv angajați)													
	Anul												
O1		13,12	13,21	13,32	13,86	13,55	11,99	11,85	11,85	12,31	11,88	11,83	11,82
O2a		3,12	3,21	3,32	3,86	3,55	3,00	2,86	2,86	3,31	2,88	2,83	2,82
O2b		12,80	12,92	13,00	13,90	13,80	12,00	11,99	11,99	12,00	11,99	11,99	11,99
O2c		12,80	12,92	13,00	13,90	13,80	12,00	11,99	11,99	12,00	11,99	11,99	11,99
O4		9,06	9,10	9,10	9,10	9,24	9,23	9,23	9,23	9,46	9,41	9,45	9,45
100% DM		13,12	13,21	13,32	13,86	13,55	11,99	11,85	11,85	12,31	11,88	11,83	11,82

Tabel B-0-15

		2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Proiecția prețului la energia electrică, Euro/MWh													
Preț electricitate		87,14	81,48	83,85	87,47	84,92	71,89	71,89	71,89	72,89	71,81	71,81	71,81
ANRE - alocarea costurilor prețului la electricitate, O&C pentru toate opțiunile		87,14	81,48	83,85	87,47	84,92	71,89	71,89	71,89	72,89	71,81	71,81	71,81
O1		87,14	81,48	83,85	87,47	84,92	71,89	71,89	71,89	72,89	71,81	71,81	71,81
O2a		87,14	81,48	83,85	87,47	84,92	71,89	71,89	71,89	72,89	71,81	71,81	71,81
O2b		87,14	81,48	83,85	87,47	84,92	71,89	71,89	71,89	72,89	71,81	71,81	71,81
O2c		87,14	81,48	83,85	87,47	84,92	71,89	71,89	71,89	72,89	71,81	71,81	71,81
O4		87,14	81,48	83,85	87,47	84,92	71,89	71,89	71,89	72,89	71,81	71,81	71,81
DM		87,14	81,48	83,85	87,47	84,92	71,89	71,89	71,89	72,89	71,81	71,81	71,81

Tabel B-0-16

		2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Proiecția prețului la energia electrică, Euro/MWh													
Preț electricitate		58,00	61,00	65,00	68,00	68,00	68,00	68,00	68,00	68,00	68,00	68,00	68,00
Prețul pieței		58,00	61,00	65,00	68,00	68,00	68,00	68,00	68,00	68,00	68,00	68,00	68,00
O1		58,00	61,00	65,00	68,00	68,00	68,00	68,00	68,00	68,00	68,00	68,00	68,00
O2a		58,00	61,00	65,00	68,00	68,00	68,00	68,00	68,00	68,00	68,00	68,00	68,00
O2b		58,00	61,00	65,00	68,00	68,00	68,00	68,00	68,00	68,00	68,00	68,00	68,00
O2c		58,00	61,00	65,00	68,00	68,00	68,00	68,00	68,00	68,00	68,00	68,00	68,00
O4		58,00	61,00	65,00	68,00	68,00	68,00	68,00	68,00	68,00	68,00	68,00	68,00
DM		58,00	61,00	65,00	68,00	68,00	68,00	68,00	68,00	68,00	68,00	68,00	68,00

Tabel B-0-17

		2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Proiecția prețului energiei termice, Euro/GJ													
ANRE - alocarea costurilor prețului la electricitate, O&C pentru toate opțiunile		23,77	24,89	25,28	25,52	25,09	23,98	23,84	23,83	24,14	23,87	23,61	23,60
O1		23,77	24,89	25,28	25,52	25,09	23,98	23,84	23,83	24,14	23,87	23,61	23,60
O2a		23,77	24,89	25,28	25,52	25,09	23,98	23,84	23,83	24,14	23,87	23,61	23,60
O2b		23,77	24,89	25,28	25,52	25,09	23,98	23,84	23,83	24,14	23,87	23,61	23,60
O2c		23,77	24,89	25,28	25,52	25,09	23,98	23,84	23,83	24,14	23,87	23,61	23,60
O4		23,77	24,89	25,28	25,52	25,09	23,98	23,84	23,83	24,14	23,87	23,61	23,60
DM		23,77	24,89	25,28	25,52	25,09	23,98	23,84	23,83	24,14	23,87	23,61	23,60

Tabel B-0-18

		2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Proiecția prețului energiei termice, Euro/GJ													
Balanced, O&C for all except O3		26,77	27,14	26,28	26,28	26,41	27,17	27,03	27,02	27,52	26,85	26,79	26,78
Echilibrat, O&C pentru toate opțiunile, mai puțin O3		26,77	27,14	26,28	26,28	26,41	27,17	27,03	27,02	27,52	26,85	26,79	26,78
O1		26,77	27,14	26,28	26,28	26,41	27,17	27,03	27,02	27,52	26,85	26,79	26,78
O2a		26,77	27,14	26,28	26,28	26,41	27,17	27,03	27,02	27,52	26,85	26,79	26,78
O2b		26,77	27,14	26,28	26,28	26,41	27,17	27,03	27,02	27,52	26,85	26,79	26,78
O2c		26,77	27,14	26,28	26,28	26,41	27,17	27,03	27,02	27,52	26,85	26,79	26,78
O4		26,77	27,14	26,28	26,28	26,41	27,17	27,03	27,02	27,52	26,85	26,79	26,78
DM		26,77	27,14	26,28	26,28	26,41	27,17	27,03	27,02	27,52	26,85	26,79	26,78

Tabel B-0-19

		2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Venitul total din electricitate pentru fiecare opțiune, milioane Euro													
La prețurile ANRE pentru fiecare opțiune, O&C		10,76	10,06	11,75	11,81	13,73	15,09	15,09	15,09	15,30	15,08	15,08	15,08
O1		10,76	10,06	11,75	11,81	13,73	15,09	15,09	15,09	15,30	15,08	15,08	15,08
O2a		10,76	10,06	11,75	11,81	13,73	15,09	15,09	15,09	15,30	15,08	15,08	15,08
O2b		10,76	10,06	11,75	11,81	13,73	15,09	15,09	15,09	15,30	15,08	15,08	15,08
O2c		10,76	10,06	11,75	11,81	13,73	15,09	15,09	15,09	15,30	15,08	15,08	15,08
O4		10,76	10,06	11,75	11,81	13,73	15,09	15,09	15,09	15,30	15,08	15,08	15,08
DM		10,76	10,06	11,75	11,81	13,73	15,09	15,09	15,09	15,30	15,08	15,08	15,08

Tabel B-0-17 B

Venituri totale din electricitate pentru fiecare opțiune, milioane Euro		2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
La prețurile		7,12	7,27	8,14	8,42	8,28	8,16	8,15	8,14	8,14	8,14	8,14	8,14
O1		7,12	7,27	8,14	8,42	8,28	8,16	8,15	8,14	8,14	8,14	8,14	8,14
O2a		1,12	1,27	1,14	1,28	1,28	1,28	1,28	1,28	1,28	1,28	1,28	1,28
O2b		1,12	1,27	1,14	1,28	1,28	1,28	1,28	1,28	1,28	1,28	1,28	1,28
O2c		1,12	1,27	1,14	1,28	1,28	1,28	1,28	1,28	1,28	1,28	1,28	1,28
O4		1,12	1,27	1,14	1,28	1,28	1,28	1,28	1,28	1,28	1,28	1,28	1,28
DM		6,91	7,05	7,90	8,16	5,66	5,98	5,97	5,96	5,96	5,96	5,96	5,96

Tabel B-0-18

Total veniturii din vânzări (+) și penalități (-) CO2, milioane Euro		2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
O1		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
O2a		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
O2b		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
O2c		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
O4		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
DM		-	-	-	-	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05

Tabel B-0-19

Total veniturii din vânzarea energiei termice (TJ/s)		2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
O1		923	923	923	923	923	923	923	923	923	923	923	923
O2a		923	923	923	923	923	923	923	923	923	923	923	923
O2b		923	923	923	923	923	923	923	923	923	923	923	923
O2c		923	923	923	923	923	923	923	923	923	923	923	923
O4		923	923	923	923	923	923	923	923	923	923	923	923
DM	100%	923	923	923	923	923	923	923	923	923	923	923	923

Tabel B-0-20

Tarife de recuperare a costurilor nete la energia termică (Euro/GJ), exclusiv m		2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
O1		22,98	24,11	24,37	24,94	25,77	26,79	28,55	29,77	29,89	29,89	29,89	29,89
O2a		22,98	24,11	24,37	24,94	25,77	26,79	28,55	29,77	29,89	29,89	29,89	29,89
O2b		22,98	24,11	24,37	24,94	25,77	26,79	28,55	29,77	29,89	29,89	29,89	29,89
O2c		22,98	24,11	24,37	24,94	25,77	26,79	28,55	29,77	29,89	29,89	29,89	29,89
O4		22,98	24,11	24,37	24,94	25,77	26,79	28,55	29,77	29,89	29,89	29,89	29,89
DM		21,26	24,58	25,40	26,16	26,75	29,23	29,67	30,27	31,36	31,32	31,89	31,88

Tabel B-0-20 B

Tarif de recuperare a costurilor nete la energia termică (Euro/GJ), exclusiv marja de profit		2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
O1		23,77	27,44	28,26	29,83	30,41	32,17	37,03	37,07	37,07	37,07	37,07	37,07
O2a		23,77	27,44	28,26	29,83	30,41	32,17	37,03	37,07	37,07	37,07	37,07	37,07
O2b		23,77	27,44	28,26	29,83	30,41	32,17	37,03	37,07	37,07	37,07	37,07	37,07
O2c		23,77	27,44	28,26	29,83	30,41	32,17	37,03	37,07	37,07	37,07	37,07	37,07
O4		23,77	27,44	28,26	29,83	30,41	32,17	37,03	37,07	37,07	37,07	37,07	37,07
DM		23,77	27,44	28,26	29,83	30,41	32,17	37,03	37,07	37,07	37,07	37,07	37,07

Tabel B-0-21

Vânzările totale de energie termică în opțiunea selectată, milioane Euro		2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
O1		21,13	22,26	22,49	22,71	23,55	24,73	24,60	24,69	24,96	24,44	24,38	24,37

Tabel B-0-22

Vânzări totale în opțiunea selectată (energie termică+electricitate+CO2)		2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
O1		31,83	32,32	34,25	34,62	32,98	31,24	31,10	31,08	31,54	30,92	30,87	30,86

Tabel B-0-23

Cheltuieli de exploatare brută (Combustibil+O&M+penalități CO2) în fiecare opțiune, milioane de Euro		2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
O1		31,83	32,32	34,25	34,62	32,98	31,24	31,10	31,06	31,54	30,92	30,87	30,86
O2a		31,83	32,32	34,25	34,62	32,98	31,24	31,10	31,06	31,54	30,92	30,87	30,86
O2b		31,83	32,32	34,25	34,62	32,98	31,24	31,10	31,06	31,54	30,92	30,87	30,86
O2c		31,83	32,32	34,25	34,62	32,98	31,24	31,10	31,06	31,54	30,92	30,87	30,86
O4		31,83	32,32	34,25	34,62	32,98	31,24	31,10	31,06	31,54	30,92	30,87	30,86
DM		31,83	32,45	34,38	34,65	32,94	31,21	31,06	31,06	31,51	30,88	30,83	30,82

Tabel B-0-24

Costul net de operare în opțiunea selectată (excl. amortizarea și dividendele), milioane Euro
Bazate pe prețul ANRE la vânzarea de electricitate

	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
O1	21.13	22.28	22.49	22.71	23.08	23.51	24.01	24.55	25.15	25.81	26.53	27.31
O2a	21.13	22.28	22.49	22.71	23.08	23.51	24.01	24.55	25.15	25.81	26.53	27.31
O2b	21.13	22.28	22.49	22.71	23.08	23.51	24.01	24.55	25.15	25.81	26.53	27.31
O2c	21.13	22.28	22.49	22.71	23.08	23.51	24.01	24.55	25.15	25.81	26.53	27.31
O4	23.84	25.09	25.98	26.91	27.87	28.87	29.91	30.98	32.08	33.21	34.37	35.56
DM	21.46	22.69	22.96	23.19	23.71	24.39	24.76	24.75	25.13	24.59	24.54	24.33

Tabel B-0-24 B

Costuri de exploatare nete în opțiunea selectată (excl. amortizarea și dividendele), milioane Euro
Bazate pe prețul pieței la vânzarea de electricitate

	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
O1	21.13	22.28	22.49	22.71	23.08	23.51	24.01	24.55	25.15	25.81	26.53	27.31
O2a	21.13	22.28	22.49	22.71	23.08	23.51	24.01	24.55	25.15	25.81	26.53	27.31
O2b	21.13	22.28	22.49	22.71	23.08	23.51	24.01	24.55	25.15	25.81	26.53	27.31
O2c	21.13	22.28	22.49	22.71	23.08	23.51	24.01	24.55	25.15	25.81	26.53	27.31
O4	23.84	25.09	25.98	26.91	27.87	28.87	29.91	30.98	32.08	33.21	34.37	35.56
DM	24.93	25.40	26.48	26.49	27.29	25.23	25.10	25.09	25.55	24.93	24.87	24.87

Tabel B-0-25

Venit net pentru valoarea reziduală (toate veniturile - toate cheltuielile), milioane Euro

	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
O1												
O2a												
O2b												
O2c												
O4												
DM												

Tabel B-0-26

Valoarea reziduală în fiecare opțiune în anul 2028, milioane Euro

	Anul	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Investițiile TOTALE													
Investițiile TOTALE													
Investițiile TOTALE													
Investițiile TOTALE													
Investițiile TOTALE													

Tabel B-0-27

Costurile nete de operare, toate opțiunile, milioane Euro

	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
O1	21.13	22.28	22.49	22.71	23.08	23.51	24.01	24.55	25.15	25.81	26.53	27.31
O2a	21.13	22.28	22.49	22.71	23.08	23.51	24.01	24.55	25.15	25.81	26.53	27.31
O2b	21.13	22.28	22.49	22.71	23.08	23.51	24.01	24.55	25.15	25.81	26.53	27.31
O2c	21.13	22.28	22.49	22.71	23.08	23.51	24.01	24.55	25.15	25.81	26.53	27.31
O4	23.84	25.09	25.98	26.91	27.87	28.87	29.91	30.98	32.08	33.21	34.37	35.56
DM	21.46	22.69	22.96	23.19	23.71	24.39	24.71	24.70	25.08	24.54	24.49	24.48

1035

Tabel B-0-28

Costuri de operare nete pe unitate, Euro pe GJ

	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
O1	22,96	24,11	24,35	24,65	25,75	26,75	26,55	26,64	27,65	28,45	28,42	28,55
O2a	22,96	24,11	24,37	24,50	24,75	25,75	26,12	26,31	27,36	28,16	28,13	28,26
O2b	21,85	23,05	23,35	23,68	24,85	25,85	25,68	25,82	26,85	27,65	27,62	27,75
O2c	22,96	24,11	24,37	24,50	24,75	25,75	26,12	26,31	27,36	28,16	28,13	28,26
O4	25,83	30,37	32,48	35,54	38,69	41,84	42,59	43,28	45,90	48,52	48,54	48,67
DM	23,25	24,58	25,40	26,16	26,89	28,18	29,61	30,21	31,28	31,28	31,83	31,82

Tabel B-0-29

Costuri de operare nete pe unitate, procente economisire comparativ cu 2009

	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
O1	N/A	-5%	-9%	-15%	-32%	-26%	-27%	-30%	-35%	-34%	-37%	-37%
O2a	N/A	-5%	-9%	-15%	-32%	-26%	-27%	-30%	-35%	-34%	-37%	-37%
O2b	N/A	-5%	-9%	-15%	-32%	-26%	-27%	-30%	-35%	-34%	-37%	-37%
O2c	N/A	-5%	-9%	-15%	-32%	-26%	-27%	-30%	-35%	-34%	-37%	-37%
O4	N/A	-5%	-9%	-15%	-32%	-26%	-27%	-30%	-35%	-34%	-37%	-37%
DM	N/A	-5%	-9%	-15%	-32%	-26%	-27%	-30%	-35%	-34%	-37%	-37%

Tabel B-0-30

	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Costuri de operare nete pe unitate	9,54	10,91	18,54	10,97	9,22	9,31	9,30	9,29	9,38	9,38	9,38	9,38
Costuri distribuite	9,54	10,91	18,54	10,97	9,22	9,31	9,30	9,29	9,38	9,38	9,38	9,38
Venit net din vanzari	9,54	10,91	18,54	10,97	9,22	9,31	9,30	9,29	9,38	9,38	9,38	9,38

Tabel B-0-31

Productia de electricitate

	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
O1	122,783	119,144	125,244	123,753	85,748	90,609	90,449	90,291	90,291	90,291	90,291	90,291
O2a	122,783	119,144	125,244	123,753	209,930	209,930	209,930	209,930	209,930	209,930	209,930	209,930
O2b	122,783	119,144	125,244	123,753	164,838	164,838	164,838	164,838	164,838	164,838	164,838	164,838
O2c	122,783	119,144	125,244	123,753	185,196	185,196	185,196	185,196	185,196	185,196	185,196	185,196
O4	122,783	119,144	125,244	123,753	83,176	87,891	87,738	87,582	87,582	87,582	87,582	87,582
DM	119,099	115,970	121,487	120,041	83,176	87,891	87,738	87,582	87,582	87,582	87,582	87,582

Discounted

Tabel B-3-1		2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
Calculul ratei economice de rentabilitate a investiției																					
Opțiunea O2a																					
	Taxe sociale pentru forța de muncă																				
	CO2 rate permise (+), penalizări (-)																				
(1)	Corecție fiscală	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Emisii reduse CO2																					
Emisii reduse SO2																					
Corecții la producerea de energie																					
Emisii reduse NOx																					
Emisii reduse de pulberi																					
Efecte nemăsurabile asupra mediului																					
Efecte nemăsurabile asupra mediului																					
(2)	Total beneficii externe	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.13	Vânzare de abilitate și cote permise																				
3.1	Total beneficii	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Ad (3)	Costuri externe																				
(3)	Costuri externe totale	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.9	Total costuri de exploatare																				
1.21	Total costuri de investiții																				
3.2	Total costuri	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3.3	Flux numerar net (-3.1 - 3.2)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3.4	RRIC																				
3.5	VNEAIC (5,5%)	197,70																			

11	4%
12	4%
13	0%
14	17%
15	80%
16	0%
17	0%
18	197,70

19	101%
20	101%
21	101%
22	169,70

Discounted

Tabel B-3-2		2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
Calculul ratei economice de rentabilitate a investiției																					
Opțiunea O2a																					
	Taxe sociale pentru forța de muncă																				
	CO2 rate permise (+), penalizări (-)																				
(1)	Corecție fiscală	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Emisii reduse CO2																					
Emisii reduse SO2																					
Corecții la producerea de energie																					
Emisii reduse NOx																					
Emisii reduse de pulberi																					
Efecte nemăsurabile asupra mediului																					
Efecte nemăsurabile asupra mediului																					
(2)	Total beneficii externe	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.13	Vânzare de abilitate și cote permise																				
3.1	Total beneficii	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Ad (3)	Costuri externe																				
(3)	Costuri externe totale	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.9	Total costuri de exploatare																				
1.21	Total costuri de investiții																				
3.2	Total costuri	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3.3	Flux numerar net (-3.1 - 3.2)	-3,02	-22,04	-15,01	-4,84	21,72	27,21	27,38	27,36	27,85	27,85	28,06	28,22	28,40	28,55	28,75	28,92	29,09	29,09	29,21	29,20
3.4	RRIC																				
3.5	VNEAIC (5,5%)	194,80																			

11	5%
12	5%
13	0%
14	20%
15	72%
16	0%
17	0%
18	162,90

Discounted

19	100%
20	100%
21	100%
22	265,09

Extra Nox
Extra operating cost
0 If = 1: 0.7 million Euro in 2020. If different from 1: 0.00 in 2020.
(=0): 0.000000 million Euro beginning with 2020.eliac=7

B.C. 1,46

1062

Tabel B-3-3 Calculul ratei economice de rambatabilitate a investiției
Opțiunea O2b)

	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	
Taxe sociale pentru forța de muncă																					
CO2 cote permise (+), penalizări (-)																					
Corcție fiscală	0,00	0,00	0,00	0,00	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05
Emisii reduse CO2																					
Emisii reduse SO2																					
Corcție la producerea de energie																					
Emisii reduse NOx																					
Emisii reduse de pulberi																					
Efecte nemăsurabile asupra mediului																					
Total beneficii externe	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Valoarea de electricitate și cote permise	4,20	-2,16	-3,91	-3,53	19,02	19,56	19,62	19,55	20,02	20,30	20,48	20,58	20,68	20,72	20,59	21,04	21,30	21,25	21,19	20,65	20,65
Costuri externe	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Costuri externe totale	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Total costuri de exploatare	3,40	3,40	3,40	3,40	3,40	3,40	3,40	3,40	3,40	3,40	3,40	3,40	3,40	3,40	3,40	3,40	3,40	3,40	3,40	3,40	3,40
Total costuri de investiții	3,40	23,75	15,58	5,48	8,30	2,18	2,19	2,19	2,19	2,19	2,19	2,19	2,19	2,19	2,19	2,19	2,19	2,19	2,19	2,19	2,19
Flux numerar net (=3.1 - 3.2)	0,00	-23,75	-15,58	-5,48	-8,30	-2,18	-2,19	-2,19	-2,19	-2,19	-2,19	-2,19	-2,19	-2,19	-2,19	-2,19	-2,19	-2,19	-2,19	-2,19	-2,19
RRERC	19%																				
VNEAC (5,5%)	94,15																				

Tabel B-3-4 Calculul ratei economice de rambatabilitate a investiției
Opțiunea O2c)

	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	
Taxe sociale pentru forța de muncă																					
CO2 cote permise (+), penalizări (-)																					
Corcție fiscală	0,00	0,00	0,00	0,00	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05
Emisii reduse CO2																					
Emisii reduse SO2																					
Corcție la producerea de energie																					
Emisii reduse NOx																					
Emisii reduse de pulberi																					
Efecte nemăsurabile asupra mediului																					
Total beneficii externe	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
Valoarea de electricitate și cote permise	4,20	-2,16	-3,91	-3,53	19,02	19,56	19,62	19,55	20,02	20,30	20,48	20,58	20,68	20,72	20,59	21,04	21,30	21,25	21,19	20,65	20,65
Costuri externe	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
Costuri externe totale	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
Total costuri de exploatare	3,40	3,40	3,40	3,40	3,40	3,40	3,40	3,40	3,40	3,40	3,40	3,40	3,40	3,40	3,40	3,40	3,40	3,40	3,40	3,40	3,40
Total costuri de investiții	3,40	23,75	15,58	5,48	8,30	2,18	2,19	2,19	2,19	2,19	2,19	2,19	2,19	2,19	2,19	2,19	2,19	2,19	2,19	2,19	2,19
Flux numerar net (=3.1 - 3.2)	0,00	-23,75	-15,58	-5,48	-8,30	-2,18	-2,19	-2,19	-2,19	-2,19	-2,19	-2,19	-2,19	-2,19	-2,19	-2,19	-2,19	-2,19	-2,19	-2,19	-2,19
RRERC	35%																				
VNEAC (5,5%)	190,89																				

Discounted

2009	3,40
2010	11,50
2011	7,18
2012	4,33
2013	2,62
2014	1,59
2015	1,58
2016	1,57
2017	1,56
2018	1,55
2019	1,54
2020	1,53
2021	1,52
2022	1,51
2023	1,50
2024	1,49
2025	1,48
2026	1,47
2027	1,46
2028	1,45
Total	191,69

2009	3,40
2010	11,50
2011	7,18
2012	4,33
2013	2,62
2014	1,59
2015	1,58
2016	1,57
2017	1,56
2018	1,55
2019	1,54
2020	1,53
2021	1,52
2022	1,51
2023	1,50
2024	1,49
2025	1,48
2026	1,47
2027	1,46
2028	1,45
Total	191,69

Tabel B-3-5 Calculul netei economice de rentabilitate a investiției
Opțiunea C4

	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	
Taxa socială pentru forța de muncă																					
CO2 cost permise (+) penalizări (-)																					
Corecție fiscală																					
(1)																					
Emitii reduse CO2																					
Emitii reduse SO2																					
Corecții la producerea de energie																					
Emitii reduse NOx																					
Emitii reduse de pulberi																					
Efecte nemăsurabile asupra mediului																					
Efecte nemăsurabile asupra mediului																					
(2)																					
Vânzări de electrocitate și cele permise																					
2.13																					
Total beneficii																					
3.1																					
Ad (3)																					
Costuri externe																					
(3)																					
Costuri externe totale																					
2.9																					
Total costuri de exploatare																					
1.21																					
Total costuri de investiții																					
3.2																					
Total costuri																					
3.3																					
Flux numerar net (=3.1 - 3.2)																					
3.4																					
REMIC																					
3.5																					
VNEA/C (5.5%)																					

Tabel B-3-6 Sumar de indicatori

	VNEA	BER
Milli Euro	169.70	41%
Opțiunea O1	169.70	41%
Opțiunea O2a	194.80	55%
Opțiunea O2b	94.65	19%
Opțiunea O2c	190.69	35%
Opțiunea O4	189.76	63%

Rata de actualizare 5%

Tabel B-4.1

Calculul RRF a Investiției	
Opțiunea O2*	
Vârzan	
Total venituri	
Total costuri de exploatare	
Total costuri de investiție	
Total cheltuieli	
Flux numerar net (=4.1 - 4.2)	
RRF/C	
VFNA/C (5%)	

	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
Opțiunea O2*	0.32	0.30	0.35	0.35	0.45	0.73	0.74	0.75	0.87	0.74	0.74	0.74	0.71	0.82	0.74	0.74	0.82	0.82	0.88	0.88
Vârzan																				
Total venituri	0.32	0.30	0.35	0.35	0.45	0.73	0.74	0.75	0.87	0.74	0.74	0.74	0.71	0.82	0.74	0.74	0.82	0.82	0.88	0.88
Total costuri de exploatare	0.00	-0.13	-0.13	-0.13	-0.13	-0.14	-0.31	-0.33	-0.33	-0.33	-0.33	-0.33	-0.33	-0.33	-0.33	-0.33	-0.33	-0.33	-0.33	-0.33
Total costuri de investiție	3.40	23.87	15.72	5.61	6.30	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Total cheltuieli	3.40	23.75	15.59	5.48	6.17	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Flux numerar net (=4.1 - 4.2)	-3.08	-23.44	-15.24	-5.12	-2.12	3.36	3.36	3.36	3.46	3.35	3.35	3.35	3.35	3.45	3.35	3.35	3.35	3.35	3.45	3.35
RRF/C	1.2%																			
VFNA/C (5%)	-13.58																			

Tabel B-4.2

Calculul RRF a Investiției	
Opțiunea O2c	
Vârzan	
Total venituri	
Total costuri de exploatare	
Total costuri de investiție	
Total cheltuieli	
Flux numerar net (=4.1 - 4.2)	
RRF/C	
VFNA/C (5%)	

	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
Opțiunea O2c	0.32	0.30	0.35	0.35	0.45	0.65	0.66	0.67	0.78	0.66	0.66	0.66	0.63	0.74	0.66	0.66	0.74	0.74	0.80	0.80
Vârzan																				
Total venituri	0.32	0.30	0.35	0.35	0.45	0.65	0.66	0.67	0.78	0.66	0.66	0.66	0.63	0.74	0.66	0.66	0.74	0.74	0.80	0.80
Total costuri de exploatare	0.00	-0.13	-0.13	-0.13	-0.13	-0.14	-0.31	-0.33	-0.33	-0.33	-0.33	-0.33	-0.33	-0.33	-0.33	-0.33	-0.33	-0.33	-0.33	-0.33
Total costuri de investiție	3.40	23.87	15.72	5.61	6.30	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Total cheltuieli	3.40	23.75	15.59	5.48	6.17	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Flux numerar net (=4.1 - 4.2)	-3.08	-23.44	-15.24	-5.12	-2.12	3.36	3.36	3.36	3.46	3.35	3.35	3.35	3.35	3.45	3.35	3.35	3.35	3.35	3.45	3.35
RRF/C	1.3%																			
VFNA/C (5%)	-16.96																			

Tabel B-4.3

Opțiunea O2c	
Investiții totale	
Costurile investiției (desulfurarea)	
Costurile operaționale ale desulfurării	
Efectul costurilor investiției	
Venituri din investiții	
Costuri reduse:	
Costuri cu alți combustibili	
Electricitate rețea transport și consum intern	
Distributie electricitate	
Încălzire fixă	
Costuri cu angajări	
Efectul veniturilor din investiții	
Efectul costurilor din exploatare combinată	
Flux monetar net	

	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Investiții totale	3.40	23.87	15.72	5.61	6.30	0.00	0.00	0.00
Costurile investiției (desulfurarea)								
Costurile operaționale ale desulfurării								
Efectul costurilor investiției								
Venituri din investiții								
Costuri reduse:								
Costuri cu alți combustibili								
Electricitate rețea transport și consum intern								
Distributie electricitate								
Încălzire fixă								
Costuri cu angajări								
Efectul veniturilor din investiții								
Efectul costurilor din exploatare combinată								
Flux monetar net	0	-23.75	-15.59	-5.48	-6.20	0.00	0.00	0.00

Modelul de alocare al costurilor (ANRE)		2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	
Tabel B-7-1		Facă minimum																				
B-10	Granturi de investiție și co-finanțare	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
B-9-1	Vânzări de energie termică - ne-incrementale	1,61	1,16	1,14	1,18	1,22	1,27	1,31	1,35	1,39	1,43	1,47	1,51	1,55	1,59	1,63	1,67	1,71	1,75	1,79	1,83	
B-0-16	Vânzări de electricitate - ne-incrementale	10,38	9,78	11,40	11,78	12,17	12,55	12,94	13,32	13,71	14,09	14,48	14,86	15,25	15,63	16,02	16,41	16,80	17,19	17,58	17,97	
7.1	Total intrări	11,99	10,94	12,54	12,96	13,39	13,82	14,25	14,67	15,10	15,52	15,95	16,37	16,80	17,22	17,65	18,07	18,50	18,92	19,35	19,77	
B-0-23	Costuri operaționale totale (combustibili și O&M) - ne-incrementale	3,89	2,43	3,33	3,63	3,93	4,23	4,53	4,83	5,13	5,43	5,73	6,03	6,33	6,63	6,93	7,23	7,53	7,83	8,13	8,43	
B-0-4	Dividende furnizorilor de capital acționar	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
B-0-1	Costuri totale cu investiția - ne-incrementale	3,89	2,43	3,33	3,63	3,93	4,23	4,53	4,83	5,13	5,43	5,73	6,03	6,33	6,63	6,93	7,23	7,53	7,83	8,13	8,43	
7.2	Dobândă la împrumuturi - IFI	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
7.3	Rambursarea împrumuturilor - IFI	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
7.4	Rambursarea împrumuturilor - termen scurt	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
7.5	Taxe	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
7.6	Total ieșiri	3,89	2,43	3,33	3,63	3,93	4,23	4,53	4,83	5,13	5,43	5,73	6,03	6,33	6,63	6,93	7,23	7,53	7,83	8,13	8,43	
7.7	Total flux moentiar înainte de subvențiile tranziționale	-19,48	-18,83	-18,24	-17,65	-17,06	-16,47	-15,88	-15,29	-14,70	-14,11	-13,52	-12,93	-12,34	-11,75	-11,16	-10,57	-9,98	-9,39	-8,80	-8,21	
7.9	Subvenții tranziționale	19,48	16,61	16,94	15,88	20,17	18,03	17,63	17,37	17,11	16,85	16,59	16,33	16,07	15,81	15,55	15,29	15,03	14,77	14,51	14,25	13,99
7.8	Flux monetar total cumulată	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	

Modelul de alocare al costurilor (ANRE)		2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	
Tabel B-7-1B		Facă minimum și Somar																				
B-10	Granturi de investiție și co-finanțare	3,40	23,87	15,72	6,61	6,30	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
B-9-1	Vânzări de energie termică - ne-incrementale	6,01	6,55	7,07	7,59	8,10	8,62	9,14	9,66	10,18	10,70	11,22	11,74	12,26	12,78	13,30	13,82	14,34	14,86	15,38	15,90	
B-0-16	Vânzări de electricitate - ne-incrementale	10,70	10,08	11,75	11,81	12,43	13,05	13,67	14,29	14,91	15,53	16,15	16,77	17,39	18,01	18,63	19,25	19,87	20,49	21,11	21,73	
7.1	Total intrări	20,09	40,50	34,55	25,43	31,04	25,63	27,39	27,25	27,25	27,25	27,25	27,25	27,25	27,25	27,25	27,25	27,25	27,25	27,25	27,25	
B-0-23	Costuri operaționale totale (combustibili și O&M) - ne-incrementale	31,83	27,32	34,25	36,32	38,40	40,48	42,56	44,64	46,72	48,80	50,88	52,96	55,04	57,12	59,20	61,28	63,36	65,44	67,52	69,60	
B-0-4	Dividende furnizorilor de capital acționar	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
B-0-1	Costuri totale cu investiția - ne-incrementale	3,40	23,87	15,72	6,61	6,30	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
7.2	Dobândă la împrumuturi - IFI	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
7.3	Rambursarea împrumuturilor - IFI	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
7.4	Rambursarea împrumuturilor - termen scurt	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
7.5	Taxe	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
7.6	Total ieșiri	35,23	56,19	49,97	40,13	44,42	46,57	48,63	50,69	52,75	54,81	56,87	58,93	60,99	63,05	65,11	67,17	69,23	71,29	73,35	75,41	
7.7	Total flux moentiar înainte de subvențiile tranziționale	-15,14	-15,93	-15,42	-14,72	-13,35	-11,14	-9,70	-8,03	-6,63	-5,23	-3,83	-2,43	-1,03	0,37	1,77	3,17	4,57	5,97	7,37	8,77	
7.9	Subvenții tranziționale	15,14	15,93	15,42	14,72	13,35	11,14	9,70	8,03	6,63	5,23	3,83	2,43	1,03	-0,37	-1,77	-3,17	-4,57	-5,97	-7,37	-8,77	
7.8	Flux monetar total cumulată	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
Diferența subvențiilor pentru a face minimum		-0,32	-0,68	-1,41	-2,16	-6,62	-6,99	-7,93	-8,34	-8,81	-9,16	-9,60	-9,91	-10,20	-10,62	-10,91	-11,14	-11,48	-11,83	-12,32	-12,60	

Modelul de alocare al costurilor (ANRE)		2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	
Tabel B-7-2		Opțiunea O2																				
B-10	Granturi de investiție și co-finanțare	3,40	23,87	15,72	6,61	6,30	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
B-9-1	Vânzări de energie termică - ne-incrementale	6,01	6,55	7,07	7,59	8,10	8,62	9,14	9,66	10,18	10,70	11,22	11,74	12,26	12,78	13,30	13,82	14,34	14,86	15,38	15,90	
B-0-16	Vânzări de electricitate - ne-incrementale	10,70	10,08	11,75	11,81	12,43	13,05	13,67	14,29	14,91	15,53	16,15	16,77	17,39	18,01	18,63	19,25	19,87	20,49	21,11	21,73	
7.1	Total intrări	20,09	40,50	34,55	25,43	31,04	25,63	27,39	27,25	27,25	27,25	27,25	27,25	27,25	27,25	27,25	27,25	27,25	27,25	27,25	27,25	
B-0-23	Costuri operaționale totale (combustibili și O&M) - ne-incrementale	31,83	27,32	34,25	36,32	38,40	40,48	42,56	44,64	46,72	48,80	50,88	52,96	55,04	57,12	59,20	61,28	63,36	65,44	67,52	69,60	
B-0-4	Dividende furnizorilor de capital acționar	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
B-0-1	Costuri totale cu investiția - ne-incrementale	3,40	23,87	15,72	6,61	6,30	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
7.2	Dobândă la împrumuturi - IFI	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
7.3	Rambursarea împrumuturilor - IFI	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
7.4	Rambursarea împrumuturilor - termen scurt	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
7.5	Taxe	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
7.6	Total ieșiri	35,23	56,19	49,97	40,13	44,42	46,57	48,63	50,69	52,75	54,81	56,87	58,93	60,99	63,05	65,11	67,17	69,23	71,29	73,35	75,41	
7.7	Total flux moentiar înainte de subvențiile tranziționale	-15,14	-15,93	-15,42	-14,72	-13,35	-11,14	-9,70	-8,03	-6,63	-5,23	-3,83	-2,43	-1,03	0,37	1,77	3,17	4,57	5,97	7,37	8,77	
7.9	Subvenții tranziționale	15,14	15,93	15,42	14,72	13,35	11,14	9,70	8,03	6,63	5,23	3,83	2,43	1,03	-0,37	-1,77	-3,17	-4,57	-5,97	-7,37	-8,77	
7.8	Flux monetar total cumulată	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
Diferența subvențiilor pentru a face minimum		-0,32	-0,68	-1,41	-2,16	-6,62	-6,99	-7,93	-8,34	-8,81	-9,16	-9,60	-9,91	-10,20	-10,62	-10,91	-11,14	-11,48	-11,83	-12,32	-12,60	

Million €

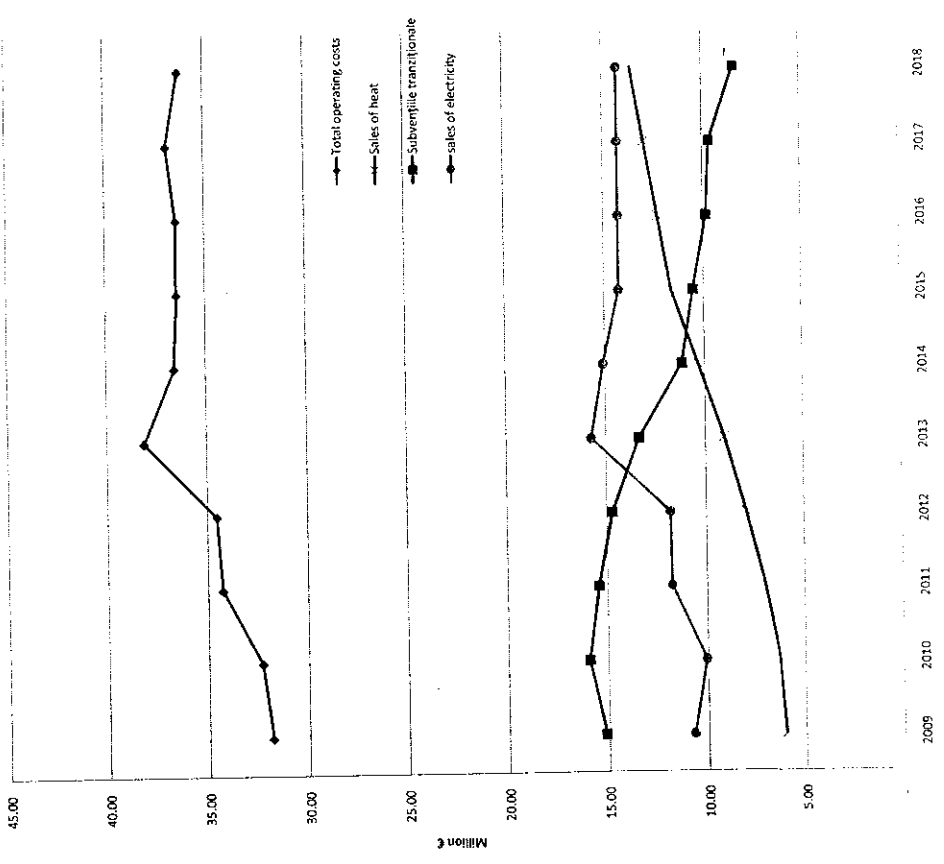
	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
Subvenții tranziționale fără proiect	15.14	15.91	15.42	14.72	13.33	11.14	10.57	9.85	9.66	8.40	7.59	6.97	6.33	5.74	4.90	4.15	3.52	2.93	2.09	0.03
Subvenții tranziționale cu proiect	0.37	0.37	0.31	0.36	0.32	0.30	0.28	0.26	0.25	0.23	0.21	0.19	0.17	0.16	0.15	0.14	0.13	0.12	0.11	0.10
Economisiri din punerea în practică a proiectului																				
Economisiri acumulate, din 2013 în continuare					6.82	13.71	20.83	28.34	36.18	44.53	53.35	62.46	71.86	81.47	91.48	101.81	112.49	123.52	134.83	146.78

Tabel B-7-7

	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	
Opțiunea 2a - subvenții 20% mai joase																					
Costuri operaționale totale, excl TVA	37.85	37.50	36.92	36.35	35.78	35.21	34.64	34.07	33.50	32.93	32.36	31.79	31.22	30.65	30.08	29.51	28.94	28.37	27.80	27.23	
Vânzări de energie termică, excl TVA	6.00	6.33	6.70	7.07	7.44	7.81	8.18	8.55	8.92	9.29	9.66	10.03	10.40	10.77	11.14	11.51	11.88	12.25	12.62	12.99	
Vânzări de electricitate, excl TVA	16.70	16.06	15.79	15.52	15.25	14.98	14.71	14.44	14.17	13.90	13.63	13.36	13.09	12.82	12.55	12.28	12.01	11.74	11.47	11.20	
Fluxul monetar total înainte de subvențiile tranziționale	15.14	15.69	15.42	14.72	13.33	11.14	10.57	9.85	9.66	8.40	7.59	6.97	6.33	5.74	4.90	4.15	3.52	2.93	2.09	0.03	
Subvențiile tranziționale																					
Scăderea subvențiilor cu 20% mai jos	0.2																				
Creșterea procentuală a vânzării de energie termică ca	11.75%	12.03%	12.21%	11.63%	11.01%	10.33%	9.66%	9.07%	8.50%	7.93%	7.36%	6.79%	6.22%	5.65%	5.08%	4.51%	3.94%	3.37%	2.80%	2.23%	
Limita de suportabilitate inițială																					
Limita de suportabilitate cerută pentru a acoperi scăderea																					

Tabel I-7-8

Figure 4-2: Summary Financial Flows



1079

Sum
2.74
24.70
27.45
27.45
54.90
54.90
10.43

2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
0.17	0.79	0.79	0.79	0.79	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
1.53	10.74	7.09	2.52	2.33	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
1.70	11.94	7.88	2.90	3.15	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
1.70	11.94	7.88	2.90	3.15	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
3.40	23.87	15.72	5.61	6.30	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
19%	0.65	4.54	2.99	1.07	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Menc: TVA																			

0.00

0.00

0.00

0.00

0.00

0.00

0.00

0.00

	2008	2009	2010	2011
Venturi din activitate profesională	18.73	24.71	26.75	28.75
Venturi din activitate salariale	18.73	21.94	23.07	23.35
Venturi din activitate independentă, cu plată, din TVA	8.22	6.00	5.53	7.07
Venturi din activitate independentă, fără plată, din TVA	-	-	-	-
Venturi din activitate independentă, cu plată, din activitate	-	8.01	8.08	8.14
Venturi din activitate independentă, fără plată, din activitate	-	-	-	-
Venturi din activitate salariale, din activitate salariale	11.9	15.95	16.64	16.26
Venturi din activitate salariale, din activitate salariale	5.54	7.77	7.98	7.77
Venturi din activitate salariale, din activitate salariale	-	-	-	-
Venturi din activitate salariale, din activitate salariale	-	-	-	-

Distribuția veniturii gospodăriilor, decilele 2005 și 2007, media națională

Decile	2005	2007	2008	2009	2010	2011
Decile # 10	2.772	766	1.152	1.152	1.152	1.152
Decile # 9	1.751	484	2.451	2.451	2.451	2.451
Decile # 8	1.408	359	550	550	550	550
Decile # 7	1.181	265	1.181	1.181	1.181	1.181
Decile # 6	927	275	1.472	1.472	1.472	1.472
Decile # 5	883	244	1.386	1.386	1.386	1.386
Decile # 4	781	216	1.236	1.236	1.236	1.236
Decile # 3	706	195	1.593	1.593	1.593	1.593
Decile # 2	587	152	922	922	922	922
Procent venit disponibil	0.873	0.873	0.873	0.873	0.873	0.873
Vent disponibil	0.873	0.873	0.873	0.873	0.873	0.873
Supportabilitate, medie	0.873	0.873	0.873	0.873	0.873	0.873

Tabul B-9-2
Rata de creștere a veniturilor în termeni reali

ECHILIBRU

Distribuția veniturii gospodăriilor, decilele 2005 și 2007, media națională

Decile	2005	2007	2008	2009	2010	2011
Decile # 10	2.772	766	1.152	1.152	1.152	1.152
Decile # 9	1.751	484	2.451	2.451	2.451	2.451
Decile # 8	1.408	359	550	550	550	550
Decile # 7	1.181	265	1.181	1.181	1.181	1.181
Decile # 6	927	275	1.472	1.472	1.472	1.472
Decile # 5	883	244	1.386	1.386	1.386	1.386
Decile # 4	781	216	1.236	1.236	1.236	1.236
Decile # 3	706	195	1.593	1.593	1.593	1.593
Decile # 2	587	152	922	922	922	922
Procent venit disponibil	0.873	0.873	0.873	0.873	0.873	0.873
Vent disponibil	0.873	0.873	0.873	0.873	0.873	0.873
Supportabilitate, medie	0.873	0.873	0.873	0.873	0.873	0.873

Tabul B-9-3
Rata de creștere a veniturilor în termeni reali
PEȘIMIST

Household income distribution, decilele 2005 și 2007, media națională

Decile	2005	2007	2008	2009	2010	2011
Decile # 10	2.772	766	1.152	1.152	1.152	1.152
Decile # 9	1.751	484	2.451	2.451	2.451	2.451
Decile # 8	1.408	359	550	550	550	550
Decile # 7	1.181	265	1.181	1.181	1.181	1.181
Decile # 6	927	275	1.472	1.472	1.472	1.472
Decile # 5	883	244	1.386	1.386	1.386	1.386
Decile # 4	781	216	1.236	1.236	1.236	1.236
Decile # 3	706	195	1.593	1.593	1.593	1.593
Decile # 2	587	152	922	922	922	922
Procent venit disponibil	0.873	0.873	0.873	0.873	0.873	0.873
Vent disponibil	0.873	0.873	0.873	0.873	0.873	0.873
Supportabilitate, medie	0.873	0.873	0.873	0.873	0.873	0.873

Tabul B-9-4
Rata de creștere a veniturilor în termeni reali
OPTIMIST

Redevanțe și dividende (milioane)

Year	2008	2009	2010	2011
Million Euro	7.12	7.12	7.12	7.12
Million Euro	7.12	7.12	7.12	7.12
Million Euro	7.12	7.12	7.12	7.12
Million Euro	7.12	7.12	7.12	7.12

Tabul B-9-4-B

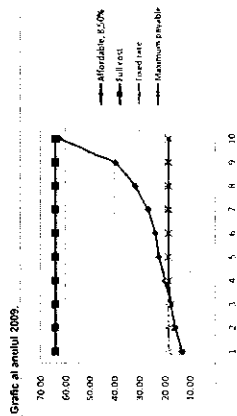
Tabel B-5-5: Suportabilitatea

Debit	Venituri disponibile din venitul brut, ETR per dispozitie pe luna 2009	Tarif Corp Factura gaz	Factura gaz
1	18.40	2.143	2.143
2	16.26	2.143	2.143
3	14.12	2.143	2.143
4	11.98	2.143	2.143
5	9.84	2.143	2.143
6	7.70	2.143	2.143
7	5.56	2.143	2.143
8	3.42	2.143	2.143
9	1.28	2.143	2.143
10	-0.86	2.143	2.143

Tabel B-5-6: Structura pentru figura 4.1

	1	2	3	4
Substrabanta, 9.5%	18.40	16.26	14.12	11.98
Cost fix	18.40	16.26	14.12	11.98
Suma maximă de achiziție	18.40	16.26	14.12	11.98
Suma maximă suportabilă, % din rata fixă	100%	88%	77%	65%
Scadere, % a ratei fixe	0%	12%	23%	35%

Figure 4.1



Tabel B-5-7: Subvenții sociale 2008.

Debit	Debit 2008 veni disponibil EUR per dispozitie pe luna	Debit margin de Debit maxim posibil	Debit
1	156	171	171
2	147	171	171
3	137	171	171
4	128	171	171
5	118	171	171
6	109	171	171
7	99	171	171
8	89	171	171
9	79	171	171
10	69	171	171

B-5-7-A

1077

Track 2
Tabel B-10-5

Rata Beneficiu/Cost (economic)	1,46
Opțiunea 2a	

Tabel B-10-6

Descriere	FNPV/K Million Euro	FNPV/K % change	ENPV Million Euro	ENPV % change
Cazul de bază	10,43		194,8	
Scăderea vânzărilor 1%	10,43	-7,7%	192,71	-1,1%
Scăderea vânzărilor 1%	9,63	-7,7%	194,05	-0,4%
Cazul de bază	10,43		194,8	
Cresterea costurilor cu 1%	9,66	-4,5%	194,36	-0,2%
Cazul de bază	10,43		194,8	
Costuri de investiție până la 1%	10,19	-2,3%	194,34	-0,2%
Grantul public până la 1%	10,43		194,8	
Cazul de bază	13,79		221,66	
Rata financiară de actualizare=4%	10,43	0,0%	221,66	-13,6%
Rata economică de actualizare=4,5%				

Tabel B-10-7

Sensitivități	FNPV/K	VENA
Cazul de bază	10,43	194,8
Variatii (+/- 1%)		
Efecte de mediu		1,1%
Venituri din vânzări		-0,4%
Costuri operaționale		-0,2%
Costuri de investiție		-0,2%
Costuri grant public		0,0%
Rata financiară de actualizare		13,8%
Rata economică de actualizare		

Tabel B-10-8

Schimbarea valorilor	FNPV/K=0	VENA=0
Cazul de bază		
Variatii (+/- 1%)		
Efecte de mediu		0,07
Venituri din vânzări		1,58
Costuri operaționale		5,4
Costuri de investiție		6,24
Costuri grant public		1,44
Rata financiară de actualizare		10%
Rata economică de actualizare		36%

1083

Tabel B-11-1
Bacau O1

	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Fix		0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
Emisia de CO2 in alternativa in care "se face minimum"	224,956	224,956	224,956	224,956	224,956	224,956	224,956	224,956	224,956
Emisia de CO2 in toti anii	224,956	219,861	222,785	221,493	99,090	98,219	98,164	98,109	98,109
Reducerea emisiei de CO2		5,095	2,171	3,463	125,865	126,737	126,792	126,847	126,847
Pretul economic al CO2	25	25	26	27	28	29	30	31	32
Valoarea reducerii de CO2		0.13	0.06	0.09	3.52	3.68	3.80	3.93	4.06
Emisia de SO2 in alternativa in care "se face minimum"	4,152	4,152	4,152	4,152	4,152	4,152	4,152	4,152	4,152
Emisia de SO2 in toti anii	4,152	4,014	4,131	4,131	0	0	0	0	0
Reducerea emisiei de SO2	0	138	21	1	4,152	4,152	4,152	4,152	4,152
Pretul economic al SO2	250	250	250	250	250	250	250	250	250
Valoarea reducerii de SO2		0.03	0.01	0.01	1.04	1.04	1.04	1.04	1.04
Emisia de NOx in alternativa in care "se face minimum"	562	562	562	562	562	562	562	562	562
Emisia de NOx in toti anii	562	547	558	557	70	69	69	69	69
Reducerea emisiei de NOx	0	15	4	5	592	593	593	593	593
Pretul economic al NOx	8200	8200	8200	8200	8200	8200	8200	8200	8200
Valoarea reducerii de NOx		0.13	0.02	0.05	4.04	4.04	4.04	4.04	4.04
Emisiile de pulberi in alternativa in care "se face minimum"	272.7	273	273	273	273	273	273	273	273
Emisiile de pulberi in toti anii	272.7	263.7	271.4	271.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Reducerea emisiei de pulberi	0.0	9.0	1.3	1.4	272.7	272.7	272.7	272.7	272.7
Pretul economic al emisiilor de pulberi	51000	51000	51000	51000	51000	51000	51000	51000	51000
Valoarea reducerii de pulberi		0.46	0.07	0.07	13.91	13.91	13.91	13.91	13.91
Efectul economic inainte de corectia pentru productia de energie electrica									
Corectia pentru productia de energie electrica	-0.06	-0.06	-0.06	-0.07	-0.05	-0.05	-0.05	-0.05	-0.06
Efectul economic total	0.06	0.81	0.23	0.28	22.56	22.72	22.85	22.98	23.11

452

1024

	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2009-2028	VPN(5.5%)
	0.0%	6.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%		
	224,956	224,956	224,956	224,956	224,956	224,956	224,956	224,956	224,956	224,956	224,956		2,688,312
	98,109	98,109	98,109	98,109	98,109	98,109	98,109	98,109	98,109	98,109	102,025		
	126,847	126,847	126,847	126,847	126,847	126,847	126,847	126,847	126,847	126,847	122,931		1,078,166
	33	34	35	36	37	38	39	40	40	40	40		
	4.19	4.31	4.44	4.57	4.69	4.82	4.95	5.07	5.07	5.07	4.92		37
	4,152	4,152	4,152	4,152	4,152	4,152	4,152	4,152	4,152	4,152	4,152		49,612
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
	4,152	4,152	4,152	4,152	4,152	4,152	4,152	4,152	4,152	4,152	4,152		35,719
	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250		
	1.04	1.04	1.04	1.04	1.04	1.04	1.04	1.04	1.04	1.04	1.04		9
	562	562	562	562	562	562	562	562	562	562	562		6,721
	69	69	69	69	69	69	69	69	69	69	72		
	4,993	4,993	4,993	4,993	4,993	4,993	4,993	4,993	4,993	4,993	4,993		4,184
	8200	8200	8200	8200	8200	8200	8200	8200	8200	8200	8200		
	4.04	4.04	4.04	4.04	4.04	4.04	4.04	4.04	4.04	4.04	4.04		
	273	273	273	273	273	273	273	273	273	273	273		3,259
	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0		
	2727	2727	2727	2727	2727	2727	2727	2727	2727	2727	2727		2,314
	51000	51000	51000	51000	51000	51000	51000	51000	51000	51000	51000		
	13.91	13.91	13.91	13.91	13.91	13.91	13.91	13.91	13.91	13.91	13.91		
	23.18	23.30	23.43	23.56	23.68	23.81	23.94	24.06	24.06	24.06	23.88		198
	-0.06	-0.06	-0.06	-0.06	-0.07	-0.07	-0.07	-0.07	-0.07	-0.07	-0.07		-1
	23.23	23.36	23.49	23.62	23.75	23.88	24.01	24.13	24.13	24.13	23.96		

VNA a reducerilor de emisii (tone)

Table B-11-7

	CO2 t	SO2 t	Nox t	Dust t
O5a	1978,53	352,19	4,18	251,4
O5b	782,62	35,219	3975	2,314
O5c	643,55	35,219	4,093	2,314
O1	673,162	15,218	1,038	2,314
O2	1,822,259	49,612	6,721	3,259

Table B-11-8

	1	2	3	4	5	6
		CO2	CO2, corectia EI	SO2	Total	Total fără corectie
		Milioane Euro	Milioane Euro	Milioane Euro	Milioane Euro	Milioane Euro
O1		36,72	36,72	8,86	46,24	45,52
O2a		21,83	21,83	8,86	58,57	35,43
O2b		32,29	32,29	8,86	55,78	41,10
O2c		29,72	29,72	8,86	57,02	38,52
O4		57,95	57,95	12,40	46,97	70,35

Table B-11-3
Bacau Ozb

	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Emissia de CO2 in alternativa in care "se face minimum"	224,956	224,956	224,956	224,956	224,956	224,956	224,956	224,956	224,956
Emissia de CO2 in toți anii	224,956	219,861	222,785	221,493	113,730	113,730	113,730	113,730	113,730
Reducerea emisiei de CO2	t/a								
Pretul economic al CO2	€/t	0.13	0.06	0.09	3.11	3.73	3.34	3.45	3.56
Valoarea reducerii de CO2	milioane €/a								
Emissia de SO2 in alternativa in care "se face minimum"	4,152	4,014	4,131	4,131	4,152	4,152	4,152	4,152	4,152
Emissia de SO2 in toți anii	t/a								
Reducerea emisiei de SO2	t/a								
Pretul economic al SO2	€/t	250	230	230	230	230	230	230	230
Valoarea reducerii de SO2	milioane €/a								
Emissia de NOx in alternativa in care "se face minimum"	562	547	558	557	562	562	562	562	562
Emissia de NOx in toți anii	t/a								
Reducerea emisiei de NOx	t/a								
Pretul economic al NOx	€/t	8,200	8,200	8,200	8,200	8,200	8,200	8,200	8,200
Valoarea reducerii de NOx	milioane €/a								
Emissiile de pulberi in alternativa in care "se face minimum"	273	264	271	271	273	273	273	273	273
Emissiile de pulberi in toți anii	t/a								
Reducerea emisiiilor de pulberi	t/a								
Pretul economic al emisiiilor de pulberi	€/t	51000	51000	51000	51000	51000	51000	51000	51000
Valoarea reducerii de pulberi	milioane €/a								
Efectul economic inainte de corectia pentru producția de energie electrică	Milioane Euro/an								
Corectia pentru producția de energie electrică	Milioane Euro/an	-0.06	-0.06	-0.07	-0.07	-1.45	-1.50	-1.56	-1.61
Efectul total economic	Milioane Euro/an	0.06	0.81	0.23	0.28	23.50	23.74	23.90	24.07

1088

	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
	224,956	224,956	224,956	224,956	224,956	224,956	224,956	224,956	224,956	224,956	224,956
	113,730	113,730	113,730	113,730	113,730	113,730	113,730	113,730	113,730	113,730	113,730
	111,276	111,276	111,276	111,276	111,276	111,276	111,276	111,276	111,276	111,276	111,276
	33	34	35	36	37	38	39	40	40	40	40
	3.67	3.78	3.89	4.00	4.12	4.23	4.34	4.45	4.45	4.45	4.45
	4,152	4,152	4,152	4,152	4,152	4,152	4,152	4,152	4,152	4,152	4,152
	4,152	4,152	4,152	4,152	4,152	4,152	4,152	4,152	4,152	4,152	4,152
	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250
	1.04	1.04	1.04	1.04	1.04	1.04	1.04	1.04	1.04	1.04	1.04
	562	562	562	562	562	562	562	562	562	562	562
	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80
	482	482	482	482	482	482	482	482	482	482	482
	8,200	8,200	8,200	8,200	8,200	8,200	8,200	8,200	8,200	8,200	8,200
	3.95	3.95	3.95	3.95	3.95	3.95	3.95	3.95	3.95	3.95	3.95
	273	273	273	273	273	273	273	273	273	273	273
	273	273	273	273	273	273	273	273	273	273	273
	51000	51000	51000	51000	51000	51000	51000	51000	51000	51000	51000
	13.91	13.91	13.91	13.91	13.91	13.91	13.91	13.91	13.91	13.91	13.91
	22.57	22.68	22.79	22.90	23.02	23.13	23.24	23.35	23.35	23.35	23.35
	-1.66	-1.71	-1.76	-1.81	-1.86	-1.91	-1.96	-2.01	-2.01	-2.01	-1.84
	24.23	24.39	24.55	24.71	24.87	25.03	25.20	25.36	25.36	25.36	25.19

948,551

37

35,219

9

4,093

2,317

193

-15

Table B-11-5
Bacau O4

	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Emisia de CO2 in alternativa in care "se face minimum"	224,956	224,956	224,956	224,956	224,956	224,956	224,956	224,956	224,956
Emisia de CO2 in toti anii	85,400	84,187	82,973	69,596	68,989	68,989	68,989	68,989	68,989
Reducerea emisiei de CO2	139,556	140,769	141,983	155,360	155,967	155,967	155,967	155,967	155,967
Prețul economic al CO2	4.25	4.25	4.26	4.27	4.28	4.29	4.30	4.31	4.32
Valoarea reducerii de CO2	3.49	3.52	3.69	4.19	4.37	4.52	4.68	4.83	4.99
Emisia de SO2 in alternativa in care "se face minimum"	4,152	4,152	4,152	4,152	4,152	4,152	4,152	4,152	4,152
Emisia de SO2 in toti anii	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Reducerea emisiei de SO2	4,152	4,152	4,152	4,152	4,152	4,152	4,152	4,152	4,152
Prețul economic al SO2	250	250	250	250	250	250	250	250	250
Valoarea reducerii de SO2	1.04	1.04	1.04	1.04	1.04	1.04	1.04	1.04	1.04
Emisia de NOx in alternativa in care "se face minimum"	562	562	562	562	562	562	562	562	562
Emisia de NOx in toti anii	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Reducerea emisiei de NOx	562	562	562	562	562	562	562	562	562
Prețul economic al NOx	8,209	8,209	8,209	8,209	8,209	8,209	8,209	8,209	8,209
Valoarea reducerii de NOx	4.61	4.61	4.61	4.61	4.61	4.61	4.61	4.61	4.61
Emisiile de pulberi in alternativa in care "se face minimum"	273	273	273	273	273	273	273	273	273
Emisiile de pulberi in toti anii	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Reducerea emisiiilor de pulberi	273	273	273	273	273	273	273	273	273
Prețul economic al emisiilor de pulberi	51000	51000	51000	51000	51000	51000	51000	51000	51000
Valoarea reducerii de pulberi	13.91	13.91	13.91	13.91	13.91	13.91	13.91	13.91	13.91
Efectul economic înainte de corecția pentru producția de energie electrică	23.05	23.08	23.25	23.75	23.93	24.08	24.24	24.39	24.55
Corecția pentru producția de energie electrică	1.94	1.88	2.05	2.11	1.51	1.66	1.71	1.76	1.82
Efectul total economic	21.11	21.20	21.20	21.65	22.41	22.43	22.53	22.63	22.73

Table B-11-6

	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2009-2028
	224,956	224,956	224,956	224,956	224,956	224,956	224,956	224,956	224,956	224,956	224,956	
	68,989	68,989	68,989	68,989	68,989	68,989	68,989	68,989	68,989	68,989	68,989	
	158,967	158,967	158,967	158,967	158,967	158,967	158,967	158,967	158,967	158,967	158,967	1,822,759
	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	
	5.15	5.30	5.46	5.61	5.77	5.93	6.08	6.24	6.40	6.56	6.72	58
	4,152	4,152	4,152	4,152	4,152	4,152	4,152	4,152	4,152	4,152	4,152	
	4,162	4,152	4,152	4,152	4,152	4,152	4,152	4,152	4,152	4,152	4,152	49,617
	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250	
	1.04	1.04	1.04	1.04	1.04	1.04	1.04	1.04	1.04	1.04	1.04	12
	562	562	562	562	562	562	562	562	562	562	562	
	562	562	562	562	562	562	562	562	562	562	562	6,721
	8,200	8,200	8,200	8,200	8,200	8,200	8,200	8,200	8,200	8,200	8,200	
	4.61	4.61	4.61	4.61	4.61	4.61	4.61	4.61	4.61	4.61	4.61	
	173	173	173	173	173	173	173	173	173	173	173	
	273	273	273	273	273	273	273	273	273	273	273	3,729
	51000	51000	51000	51000	51000	51000	51000	51000	51000	51000	51000	
	13.91	13.91	13.91	13.91	13.91	13.91	13.91	13.91	13.91	13.91	13.91	
	24.71	24.86	25.02	25.17	25.33	25.49	25.64	25.80	25.96	26.12	26.28	292
	1.88	1.94	1.99	2.05	2.11	2.16	2.22	2.28	2.34	2.40	2.46	23
	22.83	22.93	23.03	23.12	23.22	23.32	23.42	23.52	23.62	23.72	23.82	

Producția de energie	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
O1	122,783	119,144	125,244	123,753	85,748	90,809	90,489	90,231	90,291
O2a	122,783	119,144	125,244	123,753	209,930	209,930	209,930	209,930	209,930
O2b	122,783	119,144	125,244	123,753	164,838	164,838	164,838	164,838	164,838
O2c	122,783	119,144	125,244	123,753	185,196	185,196	185,196	185,196	185,196
O4									

O2c	10,776	10,000	11,279	11,383	8,842	9,511	8,539	8,539	8,539
DM	10,388	9,976	11,440	11,346	8,233	8,632	8,331	8,330	8,330
DM	119,099	115,570	121,487	120,041	83,176	87,891	87,796	87,582	87,582

Reducerea în comparație cu scenariul în care "se face minimum"

O1	-3,683	-3,574	-3,757	-3,713	-2,342	-2,418	-2,743	-2,709	-2,709
O2a	-3,683	-3,574	-3,757	-3,713	-126,755	-122,949	-122,195	-122,448	-122,348
O2b	-3,683	-3,574	-3,757	-3,713	-31,682	-26,947	-26,102	-27,256	-27,256
O2c	-3,683	-3,574	-3,757	-3,713	-164,033	-97,306	-97,464	-97,512	-97,512
O4	119,099	115,570	121,487	120,041	83,176	87,891	87,796	87,582	87,582

Reducerea de CO2

O1	2,394	2,323	2,472	2,413	32,391	29,926	29,424	29,326	29,326
O2a	2,394	2,323	2,472	2,413	53,080	50,016	50,317	50,216	50,216
O2b	2,394	2,323	2,472	2,413	68,313	63,249	63,349	63,448	63,448
O2c	2,394	2,323	2,472	2,413	78,027	78,967	78,027	78,027	78,027
O4	17,415	75,121	78,967	78,027	54,064	57,129	57,028	56,928	56,928

Costul unitar CO2	25	25	25	27	28	29	30	31	32
-------------------	----	----	----	----	----	----	----	----	----

Reducerea CO2, în milioane Euro

O1	-0,06	-0,06	-0,06	-0,07	-0,05	-0,05	-0,04	-0,04	-0,04
O2a	-0,06	-0,06	-0,06	-0,07	-2,31	-2,30	-2,38	-2,47	-2,54
O2b	-0,06	-0,06	-0,06	-0,07	-1,49	-1,48	-1,50	-1,56	-1,61
O2c	-0,06	-0,06	-0,06	-0,07	-1,86	-1,93	-1,90	-1,97	-2,03
O4	1,94	1,88	2,05	2,11	1,51	1,66	1,71	1,76	1,82

Pentru fiecare opțiune

	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
	90,291	90,291	90,291	90,291	90,291	90,291	90,291	90,291	90,291	90,291	90,291
	209,930	209,930	209,930	209,930	209,930	209,930	209,930	209,930	209,930	209,930	209,930
	164,838	164,838	164,838	164,838	164,838	164,838	164,838	164,838	164,838	164,838	164,838
	185,196	185,196	185,196	185,196	185,196	185,196	185,196	185,196	185,196	185,196	185,196

	6.29	6.29	6.29	6.29	6.29	6.29	6.29	6.29	6.29	6.29	6.29
	87,582	87,582	87,582	87,582	87,582	87,582	87,582	87,582	87,582	87,582	87,582

	122,348	122,348	122,348	122,348	122,348	122,348	122,348	122,348	122,348	122,348	122,348
	-77,256	-77,256	-77,256	-77,256	-77,256	-77,256	-77,256	-77,256	-77,256	-77,256	-77,256
	-97,614	-97,614	-97,614	-97,614	-97,614	-97,614	-97,614	-97,614	-97,614	-97,614	-97,614
	87,582	87,582	87,582	87,582	87,582	87,582	87,582	87,582	87,582	87,582	87,582

	-79,526	-79,526	-79,526	-79,526	-79,526	-79,526	-79,526	-79,526	-79,526	-79,526	-79,526
	-50,216	-50,216	-50,216	-50,216	-50,216	-50,216	-50,216	-50,216	-50,216	-50,216	-50,216
	-63,449	-63,449	-63,449	-63,449	-63,449	-63,449	-63,449	-63,449	-63,449	-63,449	-63,449
	56,928	56,928	56,928	56,928	56,928	56,928	56,928	56,928	56,928	56,928	56,928

	33	34	35	36	37	38	39	40	40	40	40
--	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

	-2,62	-2,70	-2,78	-2,86	-2,94	-3,02	-3,10	-3,18	-3,18	-3,18	-3,01
	1,66	1,71	1,76	1,81	1,86	1,91	1,96	2,01	2,01	2,01	1,84
	-2,09	-2,16	-2,22	-2,28	-2,35	-2,41	-2,47	-2,54	-2,54	-2,54	-2,37
	1,88	1,94	1,99	2,05	2,11	2,16	2,22	2,28	2,28	2,28	2,44

Ne-incrementale		2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	
Table B-12-1	Venituri și costuri de operare - Miliioane Euro																					
2.1	Costuri combustibil gaz	12.17	12.72	13.11	13.41	13.75	14.33	15.33	16.53	17.93	19.53	21.33	23.33	25.53	27.93	30.53	33.33	36.33	39.53	43.03	46.83	
2.2	Costuri alti combustibili	0.94	0.94	0.94	0.94	0.94	0.94	0.94	0.94	0.94	0.94	0.94	0.94	0.94	0.94	0.94	0.94	0.94	0.94	0.94	0.94	
2.3	Electricitate transmisie și intern	0.78	0.78	0.78	0.78	0.78	0.78	0.78	0.78	0.78	0.78	0.78	0.78	0.78	0.78	0.78	0.78	0.78	0.78	0.78	0.78	
2.4	Distributie de energie electrică	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
2.5	Desulfurare	0.68	0.68	0.68	0.68	0.68	0.68	0.68	0.68	0.68	0.68	0.68	0.68	0.68	0.68	0.68	0.68	0.68	0.68	0.68	0.68	
2.6	Întreținere fixă	4.33	4.48	4.62	4.75	4.87	4.99	5.11	5.21	5.32	5.43	5.53	5.63	5.73	5.83	5.93	6.03	6.13	6.23	6.33	6.43	
2.7	Costuri angajaj																					
2.8	Alte costuri																					
2.9	Total costuri de exploatare	18.89	19.52	20.15	20.80	21.43	22.13	22.83	23.53	24.23	24.93	25.63	26.33	27.03	27.73	28.43	29.13	29.83	30.53	31.23	31.93	
2.11	Vânzare de energie termică																					
2.12	Vânzările de energie electrică	10.70	10.96	11.23	11.51	11.81	12.13	12.48	12.83	13.18	13.53	13.88	14.23	14.58	14.93	15.28	15.63	15.98	16.33	16.68	17.03	
2.13	Penalități CO2																					
2.14	Vânzări	20.19	21.37	22.71	24.21	25.87	27.69	29.67	31.83	34.17	36.69	39.39	42.27	45.33	48.57	51.99	55.61	59.43	63.45	67.67	72.09	
	Venit net din exploatare (2.13 minus 2.9)																					

Opex net actualizate, acumulate		Mill Euro
Investiții prioritare actualizate totale, acumulate	5.00%	27.71
Investiții prioritare		27.71
Investiții prioritare actualizate		27.71
Vânzări de energie termică neactualizate, T1/a		27.71
Vânzări de energie termică actualizate, T1/a		27.71
Opex net actualizate, acumulate		27.71
Investiții prioritare actualizate totale, acumulate		27.71
Vânzări de energie termică totală actualizate, acumulate		27.71
Costuri opex unitare dinamice		27.71
Costuri unitare dinamice ale investițiilor prioritare		27.71
Costuri unitare dinamice totale		27.71

Ne-incrementale		2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	
Table B-12-2	Venituri și costuri de operare - Miliioane Euro																					
2.1	Opțiunea D2x	12.74	13.39	14.11	14.91	15.79	16.75	17.81	18.97	20.23	21.60	23.08	24.67	26.37	28.18	30.10	32.14	34.31	36.61	39.04	41.60	
2.2	Costuri combustibil gaz	0.94	0.94	0.94	0.94	0.94	0.94	0.94	0.94	0.94	0.94	0.94	0.94	0.94	0.94	0.94	0.94	0.94	0.94	0.94	0.94	
2.3	Costuri alti combustibili	0.78	0.78	0.78	0.78	0.78	0.78	0.78	0.78	0.78	0.78	0.78	0.78	0.78	0.78	0.78	0.78	0.78	0.78	0.78	0.78	
2.4	Electricitate transmisie și intern	0.38	0.38	0.38	0.38	0.38	0.38	0.38	0.38	0.38	0.38	0.38	0.38	0.38	0.38	0.38	0.38	0.38	0.38	0.38	0.38	
2.5	Distributie de energie electrică	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
2.6	Desulfurare	0.68	0.68	0.68	0.68	0.68	0.68	0.68	0.68	0.68	0.68	0.68	0.68	0.68	0.68	0.68	0.68	0.68	0.68	0.68	0.68	
2.7	Întreținere fixă	4.33	4.48	4.62	4.75	4.87	4.99	5.11	5.21	5.32	5.43	5.53	5.63	5.73	5.83	5.93	6.03	6.13	6.23	6.33	6.43	
2.8	Costuri angajaj																					
2.9	Alte costuri																					
2.11	Total costuri de exploatare	10.70	10.96	11.23	11.51	11.81	12.13	12.48	12.83	13.18	13.53	13.88	14.23	14.58	14.93	15.28	15.63	15.98	16.33	16.68	17.03	
2.12	Vânzare de energie termică																					
2.13	Vânzările de energie electrică	10.70	10.96	11.23	11.51	11.81	12.13	12.48	12.83	13.18	13.53	13.88	14.23	14.58	14.93	15.28	15.63	15.98	16.33	16.68	17.03	
2.14	Vânzări	20.19	21.37	22.71	24.21	25.87	27.69	29.67	31.83	34.17	36.69	39.39	42.27	45.33	48.57	51.99	55.61	59.43	63.45	67.67	72.09	
	Venit net din exploatare (2.13 minus 2.9)																					

Opex net actualizate, acumulate		Mill Euro
Investiții prioritare actualizate totale, acumulate	5.00%	27.71
Investiții prioritare		27.71
Investiții prioritare actualizate		27.71
Vânzări de energie termică neactualizate, T1/a		27.71
Vânzări de energie termică actualizate, T1/a		27.71
Opex net actualizate, acumulate		27.71
Investiții prioritare actualizate totale, acumulate		27.71
Vânzări de energie termică totală actualizate, acumulate		27.71
Costuri opex unitare dinamice		27.71
Costuri unitare dinamice ale investițiilor prioritare		27.71
Costuri unitare dinamice totale		27.71

0.0%
2.3%
DUC 0% DUC Inv DUC tot
25.41 2.30 27.71

25%
0.7%
DUC 0% DUC Inv DUC tot
22.80 3.51 26.32

Ne-Incrementale																					
Table B-12.3	Venituri și costuri de operare - Milioane Euro																				
	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	
2.1	12.17	27.74	3.32	6.56	0.58	0.56	0.58	0.58	0.58	0.58	0.58	0.58	0.58	0.58	0.58	0.58	0.58	0.58	0.58	0.58	0.58
2.2	79.54	0.38	0.38	0.38	0.38	0.38	0.38	0.38	0.38	0.38	0.38	0.38	0.38	0.38	0.38	0.38	0.38	0.38	0.38	0.38	0.38
2.3	0.78	0.78	0.78	0.78	0.78	0.78	0.78	0.78	0.78	0.78	0.78	0.78	0.78	0.78	0.78	0.78	0.78	0.78	0.78	0.78	0.78
2.4	0.38	0.38	0.40	0.44	0.41	0.41	0.41	0.41	0.41	0.41	0.41	0.41	0.41	0.41	0.41	0.41	0.41	0.41	0.41	0.41	0.41
2.5	0.69	0.69	0.69	0.69	0.69	0.69	0.69	0.69	0.69	0.69	0.69	0.69	0.69	0.69	0.69	0.69	0.69	0.69	0.69	0.69	0.69
2.6	4.93	4.48	4.62	4.75	4.87	4.99	4.99	4.99	4.99	4.99	4.99	4.99	4.99	4.99	4.99	4.99	4.99	4.99	4.99	4.99	4.99
2.7																					
2.8																					
2.9																					
2.11																					
2.12																					
2.13																					
2.14																					

Venit net din exploatare (2.13 minus 2.9)																					
	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	
1	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35
2	20.35	19.85	19.85	19.85	19.85	19.85	19.85	19.85	19.85	19.85	19.85	19.85	19.85	19.85	19.85	19.85	19.85	19.85	19.85	19.85	19.85
3	3.40	23.87	15.74	5.81	3.38																
4	3.40	22.74	14.26	4.94	3.16																
5	923	923	923	923	923	923	923	923	923	923	923	923	923	923	923	923	923	923	923	923	923
6	879	837	837	797	759	723	689	656	625	595	567	540	514	489	466	444	423	403	384	365	

Opex net actualizate, acumulate																					
	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	
1	43.02																				
2	12.078																				
3	22.99																				
4	3.56																				
5	26.46																				

Opex net actualizate, acumulate																					
	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	
1	42.80																				
2	12.078																				
3	22.86																				
4	3.54																				
5	26.40																				

5000 - DUC inv DUC tot
22.90 3.56 26.46

5000 - DUC op DUC tot
22.86 3.54 26.40

10928

Ne-incrementale		2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
Table B-12-5	Venituri și costuri de operare - Milioane Euro																				
Opțiunea D4		12,73	15,77	17,24	18,52	19,74	20,91	22,04	23,13	24,19	25,22	26,22	27,19	28,13	29,04	29,91	30,74	31,53	32,28	33,00	33,68
2.1	Costuri combustibil gaz																				
2.2	Costuri alti combustibili																				
2.3	Electricitate transmise și intern																				
2.4	Distribuția de energie electrică																				
2.5	Desulfurare																				
2.6	Intretinere fixă																				
2.7	Costuri angajajii																				
2.8	Alte costuri																				
2.9	Total costuri de exploatare	22,90	27,15	29,20	31,25	33,27	35,25	37,19	39,08	40,92	42,71	44,45	46,14	47,78	49,37	50,91	52,40	53,84	55,33	56,77	58,25
2.11	Vânzare de energie termică																				
2.12	Vânzarea de energie electrică																				
2.13	Penalități CO2																				
2.14	Vânzări	22,90	27,15	29,20	31,25	33,27	35,25	37,19	39,08	40,92	42,71	44,45	46,14	47,78	49,37	50,91	52,40	53,84	55,33	56,77	58,25
	Venit net din exploatare (2.13 minus 2.9)																				

Rata de actualizare și factor		2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
2.15	Costuri operaționale nete totale (2.14) actualizate	1	0,95	0,91	0,88	0,85	0,82	0,79	0,77	0,74	0,72	0,69	0,67	0,64	0,62	0,59	0,57	0,55	0,53	0,51	0,49
2.16	Investiții prioritare actualizate totale, acumulate	22,90	25,05	26,48	28,19	29,75	31,88	33,07	34,33	35,61	36,92	38,24	39,58	40,94	42,32	43,72	45,14	46,57	48,02	49,49	50,98
2.17	Vânzări de energie termică totale actualizate, acumulate	23,88	26,28	27,98	29,98	31,98	34,28	35,88	37,58	39,28	40,98	42,68	44,38	46,08	47,78	49,48	51,18	52,88	54,58	56,28	57,98
2.18	Costuri opex unitare dinamice	23,88	25,84	27,84	29,84	31,84	33,84	35,84	37,84	39,84	41,84	43,84	45,84	47,84	49,84	51,84	53,84	55,84	57,84	59,84	61,84
	Investiții prioritare actualizate	923	923	923	923	923	923	923	923	923	923	923	923	923	923	923	923	923	923	923	923
	Vânzări de energie termică neactualizate, T/ta	923	923	923	923	923	923	923	923	923	923	923	923	923	923	923	923	923	923	923	923
	Vânzări de energie termică actualizate, T/ta	923	879	837	797	759	723	689	656	625	595	567	540	514	489	466	444	423	403	384	365

DUC 96 : DUC INF : DUC 90 :
25,74 : 4,77 : 30,50

Opex net actualizate, acumulate		Mill Euro
2.15	Investiții prioritare actualizate totale, acumulate	57,55
2.17	Vânzări de energie termică totale actualizate, acumulate	12,078
2.18	Costuri opex unitare dinamice	25,74
	Costuri unitare dinamice ale investițiilor prioritare	4,77
	Costuri unitare dinamice totale	30,50

Ne-incrementale		2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
Table B-12-5	Venituri și costuri de operare - Milioane Euro																				
Opțiunea sa fără minim		12,17	12,74	14,36	15,21	16,25	17,58	18,52	19,56	20,59	21,62	22,64	23,66	24,68	25,70	26,72	27,74	28,76	29,78	30,80	31,82
2.1	Costuri combustibil gaz																				
2.2	Costuri alti combustibili																				
2.3	Electricitate transmise și intern																				
2.4	Distribuția de energie electrică																				
2.5	Desulfurare																				
2.6	Intretinere fixă																				
2.7	Costuri angajajii																				
2.8	Alte costuri																				
2.9	Total costuri de exploatare	30,88	31,36	33,59	34,06	35,24	36,81	38,00	39,19	40,38	41,57	42,76	43,95	45,14	46,33	47,52	48,71	49,90	51,09	52,28	53,47
2.11	Vânzare de energie termică																				
2.12	Vânzarea de energie electrică																				
2.13	Penalități CO2																				
2.14	Vânzări	20,51	21,80	22,19	22,54	26,06	24,25	24,25	24,25	24,68	24,22	24,22	24,22	24,22	24,22	24,64	24,22	24,22	24,22	24,64	24,38
	Venit net din exploatare (2.13 minus 2.9)																				

Rata de actualizare și factor		2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
2.15	Costuri operaționale nete totale (2.14) actualizate	1	0,95	0,91	0,88	0,85	0,82	0,79	0,77	0,74	0,72	0,69	0,67	0,64	0,62	0,59	0,57	0,55	0,53	0,51	0,49
2.17	Investiții prioritare actualizate totale, acumulate	20,51	20,76	20,13	19,47	21,44	19,00	18,10	17,24	16,70	15,61	14,87	14,16	13,48	13,07	12,23	11,65	11,09	10,57	10,24	9,55
2.18	Costuri opex unitare dinamice	28,56	28,56	28,56	28,56	28,56	28,56	28,56	28,56	28,56	28,56	28,56	28,56	28,56	28,56	28,56	28,56	28,56	28,56	28,56	28,56
	Investiții prioritare actualizate	923	923	905	888	859	851	834	818	801	785	770	770	770	770	770	770	770	770	770	770
	Vânzări de energie termică neactualizate, T/ta	923	879	820	766	715	667	623	581	542	506	472	450	429	408	389	370	353	336	320	305
	Vânzări de energie termică actualizate, T/ta																				

DUC 96 : DUC INF : DUC 90 :
28,56 : 0,58 : 27,98

Opex net actualizate, acumulate		Mill Euro
2.15	Investiții prioritare actualizate totale, acumulate	6,34
2.17	Vânzări de energie termică totale actualizate, acumulate	10,853
2.18	Costuri opex unitare dinamice	28,56
	Costuri unitare dinamice ale investițiilor prioritare	0,58
	Costuri unitare dinamice totale	27,98

B-14-1

	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
Preț curent																						
Tarif (RON/GJ)	31,15	32,88	32,88	33,47	34,48	35,49	36,50	37,51	38,52	39,53	40,54	41,55	42,56	43,57	44,58	45,59	46,60	47,61	48,62	49,63	50,64	51,65
Crestere tarifară (%), RON	5,50%	0,00%	7,92%	1,48%	2,96%	2,96%	2,96%	2,96%	2,96%	2,96%	2,96%	2,96%	2,96%	2,96%	2,96%	2,96%	2,96%	2,96%	2,96%	2,96%	2,96%	2,96%
Tarif (EUR/GJ)	8,80	9,26	9,26	9,44	9,74	10,04	10,34	10,64	10,94	11,24	11,54	11,84	12,14	12,44	12,74	13,04	13,34	13,64	13,94	14,24	14,54	14,84
Crestere tarifară (%), EUR	5,20%	16,47%	5,20%	1,91%	3,11%	3,11%	3,11%	3,11%	3,11%	3,11%	3,11%	3,11%	3,11%	3,11%	3,11%	3,11%	3,11%	3,11%	3,11%	3,11%	3,11%	3,11%
Factura gospodăriei, % din venitul mediu al gosp	6,72%	5,85%	5,76%	6,00%	6,50%	7,00%	7,50%	8,00%	8,50%	9,00%	9,50%	10,00%	10,50%	11,00%	11,50%	12,00%	12,50%	13,00%	13,50%	14,00%	14,50%	15,00%
Subvenții tranziționale (MRON)	21,08	13,67	14,33	15,00	15,67	16,34	17,01	17,68	18,35	19,02	19,69	20,36	21,03	21,70	22,37	23,04	23,71	24,38	25,05	25,72	26,39	27,06
Subvenții tranziționale (MEUR)	5,95	3,85	4,04	4,23	4,42	4,61	4,80	4,99	5,18	5,37	5,56	5,75	5,94	6,13	6,32	6,51	6,70	6,89	7,08	7,27	7,46	7,65

B-14-2

	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
PREȚ CONSTANT																						
Tarif (RON/GJ)	37,50	34,77	32,88	33,47	34,48	35,49	36,50	37,51	38,52	39,53	40,54	41,55	42,56	43,57	44,58	45,59	46,60	47,61	48,62	49,63	50,64	51,65
Cresterea tarifară (%), RON	-2,18%	-8,20%	4,27%	1,48%	2,96%	2,96%	2,96%	2,96%	2,96%	2,96%	2,96%	2,96%	2,96%	2,96%	2,96%	2,96%	2,96%	2,96%	2,96%	2,96%	2,96%	2,96%
Tarif (EUR/GJ)	10,59	9,79	9,26	9,44	9,74	10,04	10,34	10,64	10,94	11,24	11,54	11,84	12,14	12,44	12,74	13,04	13,34	13,64	13,94	14,24	14,54	14,84
Cresterea tarifară (%), EUR	-7,54%	-21,05%	5,82%	1,73%	3,11%	3,11%	3,11%	3,11%	3,11%	3,11%	3,11%	3,11%	3,11%	3,11%	3,11%	3,11%	3,11%	3,11%	3,11%	3,11%	3,11%	3,11%
Factura gospodăriei, % din venitul mediu al gospodăriei	6,72%	5,85%	5,76%	6,00%	6,50%	7,00%	7,50%	8,00%	8,50%	9,00%	9,50%	10,00%	10,50%	11,00%	11,50%	12,00%	12,50%	13,00%	13,50%	14,00%	14,50%	15,00%
Subvenții tranziționale (MRON)																						
Subvenții tranziționale (MEUR)																						

Tarif / factura include TVA

Rata de schimb și inflația folosite: Prognoza

Oficială (CNP)

Gosp = gospodărie