

MASTER PLAN
Reabilitarea sistemului de termoficare urbană în municipiul Râmnicu Vâlcea

Scenariul I

Analiza economică incrementală comparativă

Opțiunea 2 Scenariul "cu proiect"

PREMISE

Rata de actualizare financiara 5,5%

Anexa L2

pag. 1/4

Anul	UM	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Cost energie electrica	euro/MWh	50,16	50,16	50,16	63,74	65,47	67,36	69,44	71,10	72,72	74,86	77,00
Pret energie termica populatie	euro/Gcal	40,07	40,07	40,07	57,66	57,32	56,85	56,22	55,77	55,35	53,11	52,48
Pret certificat CO2	euro/tCO2	0	0	0	26,3	28,4	30,5	32,6	34,7	36,8	38,9	41
Pret certificat verde	euro/tcertificat	0	0	55	55	55	55	55	55	55	55	55
Energie echivalenta	MWh/an	723242,245	723242,25	723242,245	598934,821	592889,829	587576,9264	582748,143	577535,8683	572495,247	568068,1717	563828,3511
Energie electrica livrata in SEN, din care	MWh/an	281750,00	281750,00	281750,00	211172,79	206901,77	203362,84	200308,03	196869,73	193603,09	190949,99	188484,14
en electrica produsa in condensatie	MWh/an	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
en electrica produsa in cogenerare	MWh/an	281750,00	281750,00	281750,00	211172,79	206901,77	203362,84	200308,03	196869,73	193603,09	190949,99	188484,14
Energie termica livrata, din care	Gcal/an	379615,00	379615,00	379615,00	333415,33	331889,99	330364,65	328839,30	327313,96	325788,62	324263,27	322737,93
la populatie	Gcal/an	379615,00	379615,00	379615,00	333415,33	331889,99	330364,65	328839,30	327313,96	325788,62	324263,27	322737,93
Certificate verzi	nr certificate	56869,51	57238,26	57022,97	56740,52	56450,98	56055,63	55551,80	54968,11	54510,96	54084,82	53675,01
Total venituri anuale, din care:	mii euro	14132,78	14132,78	14132,78	16580,51	16651,69	16780,98	16965,29	17020,85	17077,63	17268,26	17465,43
Costuri din vanzarea energiei electrice asimilate ca venituri	mii euro	14132,78	14132,78	14132,78	13459,78	13546,89	13697,92	13909,94	13997,60	14079,53	14293,60	14513,30
en electrica produsa in condensatie	mii euro											
en electrica produsa in cogenerare	mii euro	14132,78	14132,78	14132,78	13459,78	13546,89	13697,92	13909,94	13997,60	14079,53	14293,60	14513,30
venituri din bonusul de cogenerare	mii euro	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Venituri din vanzarea energiei termice, din care	mii euro	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Populatie	mii euro	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Venituri din vanzarea certificatelor verzi	mii euro	0,00	0,00	0,00	3120,73	3104,80	3083,06	3055,35	3023,25	2998,10	2974,67	2952,13
Total intrari	mii euro	14132,78	14132,78	14132,78	16580,51	16651,69	16780,98	16965,29	17020,85	17077,63	17268,26	17465,43
Total cheltuieli, din care	mii euro	29342,28	29342,28	29342,28	33334,36	33506,96	33720,50	33956,57	34167,10	34409,94	34175,37	34485,97
Cheltuieli anuale de exploatare (fara amortizarea investitiei noi) aferente energiei electrice	mii euro	14132,78	14132,78	14132,78	8793,47	8624,05	8501,57	8420,95	8275,64	8134,63	8070,96	8013,14
Cheltuieli anuale de exploatare (fara amortizarea investitiei noi) aferente energiei termice	mii euro	15209,51	15209,51	15209,51	19225,07	19025,06	18781,44	18488,53	18253,55	18032,17	17220,11	16937,82
Cheltuieli CO2	mii euro	0,00	0,00	0,00	5315,83	5857,85	6437,49	7047,09	7637,91	8243,14	8884,31	9535,01
Investitie	mii euro	24750,00	48663,00	6813,00	6813,00	6813,00	6813,00	6813,00	6813,00	6813,00	0,00	0,00
investitie aferenta energiei termice	mii euro	19908,33	39143,39	5085,76	5480,22	5484,30	5482,16	5473,50	5473,94	5474,99		
investitie aferenta energiei electrice	mii euro	4841,67	9519,61	1727,24	1332,78	1328,70	1330,84	1339,50	1339,06	1338,01		
Total iesiri	mii euro	54092,28	78005,28	36155,28	40147,36	40319,96	40533,50	40769,57	40980,10	41222,94	34175,37	34485,97
Flux net de numerar	mii euro	-15209,51	-15209,51	-15209,51	-16753,85	-16855,26	-16939,51	-16991,28	-17146,25	-17332,31	-16907,11	-17020,54
Costuri nete aferente energiei termice livrate	mii euro	35117,83	54352,90	20295,27	22234,07	22339,57	22421,68	22464,78	22620,19	22807,31	16907,11	17020,54

MASTER PLAN
Reabilitarea sistemului de termoficare urbană în municipiul Râmnicu Vâlcea

Scenariul I

Analiza economică incrementală comparativă

Opțiunea 2 Scenariul "cu proiect"

Anexa L2

pag. 2/4

Anul	UM	12	13	14	15	16	17	18	19	20	Total	Total actualizat
Cost energie electrica	euro/MWh	77,91	78,41	78,90	79,47	80,62	81,19	81,77	82,35	82,97		
Pret energie termica populatie	euro/Gcal	53,30	53,22	53,14	53,16	52,94	53,14	53,33	53,53	53,71		
Pret certificat CO2	euro/tCO2	41,6	42,2	42,8	43,4	44	44,6	45,2	45,8	46,4		
Pret certificat verde	euro/tcertificat	55	55	55	55	55	55	55	0	0		
Energie echivalenta	MWh/an	551938,449	549991,561	548049,585	546044,169	544665,7647	542664,4648	540693,736	538700,04	536761,97	11713313,8	7.193.207,74
Energie electrica livrata in SEN, din care	MWh/an	187474,96	187302,05	187134,05	186902,61	187298,18	187070,85	186874,10	186654,38	186490,28	4120103,83	
en electrica produsa in condensatie	MWh/an	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
en electrica produsa in cogenerare	MWh/an	187474,96	187302,05	187134,05	186902,61	187298,18	187070,85	186874,10	186654,38	186490,28	4120103,83	
Energie termica livrata, din care	Gcal/an	313382,19	311856,85	310331,50	308806,16	307280,82	305755,47	304230,13	302704,78	301179,44	6528985,39	
la populatie	Gcal/an	313382,19	311856,85	310331,50	308806,16	307280,82	305755,47	304230,13	302704,78	301179,44	6528985,39	3.983.859,31
Certificate verzi	nr certificate	53675,01	53675,01	53675,01	53675,01	53675,01	53675,01	53675,01	53675,01	53675,01	1096243,68	
Total venituri anuale, din care:	mii euro	17557,90	17638,41	17716,99	17805,20	18052,97	18141,32	18232,79	15370,43	15472,38	334197,3425	196685,06
Costuri din vanzarea energiei electrice asimilate ca venituri	mii euro	14605,78	14686,29	14764,86	14853,07	15100,84	15189,19	15280,66	15370,43	15472,38	289220,3824	170943,10
en electrica produsa in condensatie	mii euro										0	0,00
en electrica produsa in cogenerare	mii euro	14605,78	14686,29	14764,86	14853,07	15100,84	15189,19	15280,66	15370,43	15472,38	289220,3824	170943,10
venituri din bonusul de cogenerare	mii euro	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		
Venituri din vanzarea energiei termice, din care	mii euro	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00
Populatie	mii euro	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00
Venituri din vanzarea certificatelor verzi	mii euro	2952,13	2952,13	2952,13	2952,13	2952,13	2952,13	2952,13	0,00	0,00	44976,9601	25741,96
Total intrari	mii euro	17557,90	17638,41	17716,99	17805,20	18052,97	18141,32	18232,79	15370,43	15472,38	334197,34	196685,06
											0	
Total cheltuieli, din care	mii euro	34504,36	34696,03	34893,32	35137,97	35400,02	35699,63	36006,43	36118,61	36232,45	678472,41	398453,24
Cheltuieli anuale de exploatare (fara amortizarea investitiei noi) aferente energiei electrice	mii euro	8008,55	7993,68	7977,76	7975,21	8052,71	8049,79	8048,40	8046,30	8050,17		
Cheltuieli anuale de exploatare (fara amortizarea investitiei noi) aferente energiei termice	mii euro	16704,25	16596,01	16489,78	16417,64	16268,54	16247,31	16226,07	16204,17	16177,26	338923,30	203197,95
Cheltuieli CO2	mii euro	9791,55	10106,33	10425,78	10745,12	11078,78	11402,52	11731,95	11868,14	12005,02	158113,82	80949,15
Investitie	mii euro	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00					121104,00	101967,44
investitie aferenta energiei termice	mii euro											
investitie aferenta energiei electrice	mii euro											
Total iesiri	mii euro	34504,36	34696,03	34893,32	35137,97	35400,02	35699,63	36006,43	36118,61	36232,45	799576,41	500420,68
Flux net de numerar	mii euro	-16946,46	-17057,62	-17176,33	-17332,77	-17347,05	-17558,31	-17773,64	-20748,19	-20760,07	-344275,07	-201768,19
Costuri nete aferente energiei termice livrate	mii euro	16946,46	17057,62	17176,33	17332,77	17347,05	17558,31	17773,64	20748,19	20760,07	441281,67	283445,10

MASTER PLAN
Reabilitarea sistemului de termoficare urbană în municipiul Râmnicu Vâlcea

Scenariul I

Analiza economică incrementală comparativă

Opțiunea 2: Flux financiar incremental

Anexa L2

pag. 3/4

Anul	UM	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Energie termica la populatie	Gcal/an	49454,03	48201,30	43399,14	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Total venituri anuale, din care:	mii euro	1646,22	1653,19	1676,21	-3776,11	-4391,16	-4891,85	-5340,10	-5927,25	-6506,71	-6694,42	-7320,34
Costuri din vanzarea energiei electrice asimilate ca venituri	mii euro	1646,22	1653,19	1676,21	-6896,84	-7495,97	-7974,91	-8395,45	-8950,49	-9504,81	-9669,09	-10272,47
en electrica	mii euro	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
en electrica produsa in cogenerare	mii euro	1646,22	1653,19	1676,21	-6896,84	-7495,97	-7974,91	-8395,45	-8950,49	-9504,81	-9669,09	-10272,47
venituri din bonusul de cogenerare	mii euro	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Venituri din vanzarea energiei termice, din care	mii euro	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Populatie	mii euro	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Venituri din vanzarea certificatelor verzi	mii euro	0,00	0,00	0,00	3120,73	3104,80	3083,06	3055,35	3023,25	2998,10	2974,67	2952,13
Economii globale datorate reducerilor emisiilor de CO2	mii euro	0,00	0,00	0,00	4532,62	4656,22	4758,98	4853,39	4941,03	5024,44	5104,89	5182,68
Economii globale datorate reducerilor emisiilor de Nox	mii euro	0,00	0,00	0,00	111,19	114,34	116,91	119,21	121,32	123,32	125,25	127,13
Economii globale datorate reducerilor emisiilor de SO2	mii euro	0,00	0,00	0,00	7000,44	7005,00	7003,60	7000,13	6993,91	6987,73	6980,77	6975,87
Economii globale datorate reducerilor emisiilor de pulberi PM10	mii euro	0,00	0,00	0,00	669,31	672,59	674,83	676,65	678,05	679,37	680,57	681,88
Economii globale datorate reducerilor emisiilor de pulberi PM2,5	mii euro	0,00	0,00	0,00	123,97	124,58	124,99	125,33	125,59	125,83	126,06	126,30
Total intrari	mii euro	1646,22	1653,19	1676,21	8661,42	8181,56	7787,46	7434,61	6932,65	6433,99	6323,11	5773,52
Total intrari (verificare)	mii euro	1646,22	1653,19	1676,21	-3776,11	-4391,16	-4891,85	-5340,10	-5927,25	-6506,71	-6694,42	-7320,34
Total cheltuieli, din care	mii euro	-691,51	-1305,57	-1403,91	-5157,94	-6135,36	-7082,93	-8068,03	-9138,30	-10231,92	-11336,06	-12464,15
Cheltuieli anuale de exploatare (fara amortizarea investitiei noi)	mii euro	375,49	-133,62	-118,81	-1332,27	-1594,39	-1841,11	-2091,23	-2342,29	-2575,82	-2799,13	-3013,64
Cheltuieli CO2	mii euro	-1067,00	-1171,95	-1285,09	-3825,67	-4540,98	-5241,82	-5976,81	-6796,01	-7656,10	-8536,93	-9450,51
Investitie	mii euro	24750,00	48663,00	6813,00	6813,00	6813,00	6813,00	6813,00	6813,00	6813,00	0,00	0,00
investitie aferenta energiei termice	mii euro	19908,33	36325,90	5085,76	5480,22	5484,30	5482,16	5473,50	5473,94	5474,99	0,00	
investitie aferenta energiei electrice	mii euro	4841,67	12337,10	1727,24	1332,78	1328,70	1330,84	1339,50	1339,06	1338,01		
Total iesiri	mii euro	24058,49	47357,43	5409,09	1655,06	677,64	-269,93	-1255,03	-2325,30	-3418,92	-11336,06	-12464,15
Total iesiri (verificare)	mii euro	24058,49	47357,43	5409,09	1655,06	677,64	-269,93	-1255,03	-2325,30	-3418,92	-11336,06	-12464,15
Flux net de numerar incremental	mii euro	-17570,59	-33367,15	-2005,65	8339,14	8832,63	9388,23	10029,15	10597,01	11190,92	17659,17	18237,67
Costuri nete incrementale aferente energiei termice livrate	mii euro	17570,59	33367,15	2005,65	-8339,14	-8832,63	-9388,23	-10029,15	-10597,01	-11190,92	-17659,17	-18237,67

VNAF/E	86336,86 mii euro
RIR	17,86%
CUA	71,15 Euro/Gcal
Cost incremental	-21,67

MASTER PLAN
Reabilitarea sistemului de termoficare urbană în municipiul Râmnicu Vâlcea

Scenariul I

Analiza economică incrementală comparativă

Anexa L2

Opțiunea 2: Flux financiar incremental

pag. 4/4

Anul	UM	12	13	14	15	16	17	18	19	20	Total	Total actualizat
Energie termica la populatie	Gcal/an	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	141054,47	127141,73
Total venituri anuale, din care:	mii euro	-7598,94	-7692,84	-7788,61	-7971,47	-7925,73	-8060,94	-8171,50	-11311,73	-11418,62	-117812,70	-57829,25
Costuri din vanzarea energiei electrice asimilate ca venituri	mii euro	-10551,07	-10644,97	-10740,73	-10923,60	-10877,85	-11013,07	-11123,63	-11311,73	-11418,62	-162789,66	-83571,21
en electrica	mii euro	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
en electrica produsa in cogenerare	mii euro	-10551,07	-10644,97	-10740,73	-10923,60	-10877,85	-11013,07	-11123,63	-11311,73	-11418,62	-162789,66	-83571,21
venituri din bonusul de cogenerare	mii euro	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		
Venituri din vanzarea energiei termice, din care	mii euro	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Populatie	mii euro	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Venituri din vanzarea certificatelor verzi	mii euro	2952,13	2952,13	2952,13	2952,13	2952,13	2952,13	2952,13	0,00	0,00	44976,96	25741,96
Economii globale datorate reducerilor emisiilor de CO2	mii euro	5217,10	5222,84	5228,58	5235,46	5241,20	5248,08	5254,97	5261,85	5268,74	86233,07	46410,87
Economii globale datorate reducerilor emisiilor de Nox	mii euro	128,03	128,18	128,33	128,52	128,67	128,85	129,03	129,21	129,39	2116,88	1139,30
Economii globale datorate reducerilor emisiilor de SO2	mii euro	6969,56	6968,40	6967,58	6966,60	6965,97	6965,18	6964,91	6964,17	6963,76	118643,60	64608,57
Economii globale datorate reducerilor emisiilor de pulberi PM10	mii euro	682,23	682,27	682,35	682,44	682,53	682,64	682,79	682,90	683,04	11556,44	6280,83
Economii globale datorate reducerilor emisiilor de pulberi PM2,5	mii euro	126,36	126,37	126,39	126,40	126,42	126,44	126,47	126,49	126,51	2140,49	1163,34
Total intrari	mii euro	5524,34	5435,23	5344,62	5167,95	5219,06	5090,25	4986,67	1852,89	1752,82	102877,79	61773,65
Total intrari (verificare)	mii euro	-7598,94	-7692,84	-7788,61	-7971,47	-7925,73	-8060,94	-8171,50	-11311,73	-11418,62	-117812,70	-57829,25
Total cheltuieli, din care	mii euro	-12985,68	-13357,69	-13736,16	-14134,42	-14515,70	-14916,82	-15324,35	-15514,45	-15704,77	-203205,73	-103708,75
Cheltuieli anuale de exploatare (fara amortizarea investitiei noi)	mii euro	-3076,09	-3086,57	-3096,85	-3109,23	-3119,40	-3131,66	-3143,61	-3155,84	-3167,88	-45553,95	-23385,41
Cheltuieli CO2	mii euro	-9909,59	-10271,12	-10639,31	-11025,19	-11396,31	-11785,16	-12180,75	-12358,61	-12536,89	-157651,78	-80323,33
Investitie	mii euro	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	121104,00	101967,44
investitie aferenta energiei termice	mii euro										94189,11	79145,54
investitie aferenta energiei electrice	mii euro										26914,89	22821,90
Total iesiri	mii euro	-12985,68	-13357,69	-13736,16	-14134,42	-14515,70	-14916,82	-15324,35	-15514,45	-15704,77	-82101,73	-1741,31
Total iesiri (verificare)	mii euro	-12985,68	-13357,69	-13736,16	-14134,42	-14515,70	-14916,82	-15324,35	-15514,45	-15704,77	-82101,73	-1741,31
Flux net de numerar incremental	mii euro	18510,02	18792,93	19080,78	19302,37	19734,76	20007,07	20311,02	17367,34	17457,59	211894,41	86336,86
Costuri nete incrementale aferente energiei termice livrate	mii euro	-18510,02	-18792,93	-19080,78	-19302,37	-19734,76	-20007,07	-20311,02	-17367,34	-17457,59	-211894,41	-86336,86