

MASTER PLAN
Reabilitarea sistemului de termoficare urbană în municipiul Râmnicu Vâlcea

Scenariul I
Analiza economică incrementală comparativă
Opțiunea 6 Scenariul "cu proiect"

Anexa L6
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	234,41	232,94	228,98	226,14	226,85	223,56	223,51	220,17
Pret energie termica populatie	euro/Gcal	40,07	40,07	40,07	79,80	79,31	78,30	77,31	76,74	75,73	73,62	72,66
Pret certificat verde	euro/tCO2	0	0	0	55	55	55	55	55	55	55	55
Energie electrica echivalenta	MWh/an	723242,245	723242,245	723242,245	397172,239	395447,39	393743,305	391999,1375	390182,063	388454,183	386680,7954	384960,478
Energie electrica livrata in SEN, din care	MWh/an	281750,00	281750,00	281750,00	9410,21	9459,33	9529,22	9559,03	9515,93	9562,02	9562,61	9616,27
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	9410,21	9459,33	9529,22	9559,03	9515,93	9562,02	9562,61	9616,27
Energie termica livrata, din care	Gcal/an											
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	0,00	0,00	54570,98	54300,68	54023,59	53645,24	53163,07	52604,49	52166,99	51759,17	51366,99
Total venituri anuale, din care:	mii euro	14132,78	14132,78	14132,78	5192,42	5174,78	5132,52	5085,68	5051,91	5006,84	4984,09	4942,39
Costuri de productie a energiei electrice asimilate ca venituri	mii euro	14132,78	14132,78	14132,78	2205,88	2203,48	2182,03	2161,71	2158,67	2137,66	2137,34	2117,20
en electrica produsa in condensatie	mii euro											
en electrica produsa in cogenerare	mii euro	14132,78	14132,78	14132,78	2205,88	2203,48	2182,03	2161,71	2158,67	2137,66	2137,34	2117,20
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	0	0	2986,54	2971,30	2950,49	2923,97	2893,25	2869,18	2846,75	2825,18
Total intrari	mii euro	14132,78	14132,78	14132,78	5192,42	5174,78	5132,52	5085,68	5051,91	5006,84	4984,09	4942,39
Total cheltuieli, din care	mii euro	29342,28	29342,28	29342,28	29193,39	29076,65	28775,86	28497,51	28398,09	28131,27	27561,32	27335,09
Cheltuieli anuale de exploatare (fara amortizarea investitiei noi) aferente energiei electrice	mii euro	14132,78	14132,78	14132,78	1926,43	1906,11	1871,70	1838,94	1819,68	1788,16	1772,33	1742,91
Cheltuieli anuale de exploatare (fara amortizarea investitiei noi) aferente energiei termice	mii euro	15209,51	15209,51	15209,51	26605,08	26320,77	25866,10	25422,91	25118,89	24672,04	23871,53	23449,58
Cheltuieli CO2	mii euro	0,00	0,00	0,00	661,88	849,77	1038,06	1235,66	1459,52	1671,06	1917,45	2142,59
Investitie	mii euro	3000,00	34813,38	6813,38	6813,38	6813,38	6813,38	6813,38	6813,38	6813,34	0,00	0,00
investitie aferenta energiei termice	mii euro	2926,78	33963,72	6813,38	6813,38	6813,38	6813,38	6813,38	6813,38	6813,34		
investitie aferenta energiei electrice	mii euro	73,22	849,66									
Total iesiri	mii euro	32342,28	64155,66	36155,66	36006,77	35890,03	35589,24	35310,89	35211,47	34944,61	27561,32	27335,09
Flux net de numerar	mii euro	-18136,29	-49173,23	-22022,89	-30814,36	-30715,25	-30456,72	-30225,21	-30159,56	-29937,76	-22577,22	-22392,70
Costuri nete aferente energiei termice livrate	mii euro	18136,29	49173,23	22022,89	30814,36	30715,25	30456,72	30225,21	30159,56	29937,76	22577,22	22392,70

MASTER PLAN
Reabilitarea sistemului de termoficare urbană în municipiul Râmnicu Vâlcea

Scenariul I
Analiza economică incrementală comparativă
Opțiunea 6 Scenariul "cu proiect"

Anexa L6
pag. 2/4

Anul	UM	12	13	14	15	16	17	18	19	20	Total	Total actualizat
Cost energie electrica	euro/MWh	214,13	210,31	211,30	209,28	208,82	208,46	208,08	204,66	204,08		
Pret energie termica populatie	euro/Gcal	73,67	73,09	73,27	73,08	73,14	73,39	73,63	73,38	73,59		
Pret certificat verde	euro/tCO2	55	55	55	55	55	55	55	0	0		
Energie electrica echivalenta	MWh/an	374251,399	372556,275	370782,67	369061,98	367315,586	365567,686	363819,7256	362122,2974	360377,895	8604221,84	5483061,54
Energie electrica livrata in SEN, din care	MWh/an	9787,91	9866,76	9867,13	9920,42	9948,00	9974,07	10000,09	10076,63	10106,21	1011011,83	
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	9787,91	9866,76	9867,13	9920,42	9948,00	9974,07	10000,09	10076,63	10106,21	1011011,83	
Energie termica livrata, din care	Gcal/an										0,00	
la populatie	Gcal/an	313382,19	311856,85	310331,50	308806,16	307280,82	305755,47	304230,13	302704,78	301179,44	6528985,39	
Certificate verzi	nr certificate	51366,99	51366,99	51366,99	51366,99	51366,99	51366,99	51366,99			837170,0858	
Total venituri anuale, din care:	mii euro	4921,12	4900,31	4910,08	4901,31	4902,51	4904,34	4905,98	2062,33	2062,46	121439,40	82469,74
Costuri de productie a energiei electrice asimilate ca venituri	mii euro	2095,93	2075,13	2084,90	2076,12	2077,33	2079,15	2080,79	2062,33	2062,46	78396,45	57834,69
en electrica produsa in condensatie	mii euro										0,00	0,00
en electrica produsa in cogenerare	mii euro	2095,93	2075,13	2084,90	2076,12	2077,33	2079,15	2080,79	2062,33	2062,46	78396,45	57834,69
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	2825,18	2825,18	2825,18	2825,18	2825,18	2825,18	2825,18	0,00	0,00	43042,95	24635,05
Total intrari	mii euro	4921,12	4900,31	4910,08	4901,31	4902,51	4904,34	4905,98	2062,33	2062,46	121439,40	82469,74
											0	
Total cheltuieli, din care	mii euro	27048,37	26830,00	26930,14	26865,87	26908,94	27010,11	27113,90	26888,87	26864,48	557456,69	336550,55
Cheltuieli anuale de exploatare (fara amortizarea investitiei noi) aferente energiei electrice	mii euro	1723,80	1705,00	1707,43	1697,80	1695,07	1692,79	1690,38	1674,47	1671,17		
Cheltuieli anuale de exploatare (fara amortizarea investitiei noi) aferente energiei termice	mii euro	23088,20	22793,66	22736,48	22567,02	22475,34	22438,18	22401,33	22211,49	22163,83		
Cheltuieli CO2	mii euro	2236,37	2331,34	2486,22	2601,06	2738,53	2879,14	3022,18	3002,91	3029,49	35303,21	17358,33
Investitie	mii euro										85507,00	68910,01
investitie aferenta energiei termice	mii euro											
investitie aferenta energiei electrice	mii euro											
Total iesiri	mii euro	27048,37	26830,00	26930,14	26865,87	26908,94	27010,11	27113,90	26888,87	26864,48	642963,69	405460,57
Flux net de numerar	mii euro	-22127,25	-21929,69	-22020,06	-21964,56	-22006,42	-22105,77	-22207,92	-24826,54	-24802,02	-520601,41	-322158,05
Costuri nete aferente energiei termice livrate	mii euro	22127,25	21929,69	22020,06	21964,56	22006,42	22105,77	22207,92	24826,54	24802,02	520601,41	322158,05

MASTER PLAN
Reabilitarea sistemului de termoficare urbană în municipiul Râmnicu Vâlcea

Anexa L6
pag. 3/4

Analiza economică incrementală comparativă
Opțiunea 6: Flux financiar incremental

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	-15164,20	-15868,08	-16540,31	-17219,70	-17896,18	-18577,50	-18978,59	-19843,38
Venituri din vanzarea energiei electrice	mii euro	1646,22	1653,19	1676,21	-18150,73	-18839,37	-19490,80	-20143,67	-20789,43	-21446,68	-21825,34	-22668,56
en electrica produsa in cogenerare	mii euro	1646,22	1653,19	1676,21	-18150,73	-18839,37	-19490,80	-20143,67	-20789,43	-21446,68	-21825,34	-22668,56
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	2986,54	2971,30	2950,49	2923,97	2893,25	2869,18	2846,75	2825,18
Venituri din vanzarea certificatelor de CO2	mii euro	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Valoare reziduala	mii euro	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Economii globale datorate reducerilor emisiilor de CO2	mii euro	0,00	0,00	0,00	8775,38	8800,13	8840,10	8875,15	8886,34	8918,37	8925,80	8956,75
Economii globale datorate reducerilor emisiilor de Nox	mii euro	0,00	0,00	0,00	189,81	190,87	192,67	194,20	194,66	196,08	196,42	197,79
Economii globale datorate reducerilor emisiilor de SO2	mii euro	0,00	0,00	0,00	7168,25	7169,29	7164,83	7158,54	7149,63	7140,86	7131,35	7124,07
Economii globale datorate reducerilor emisiilor de pulberi PM10	mii euro	0,00	0,00	0,00	761,05	762,01	763,15	763,89	763,48	763,93	763,39	763,92
Economii globale datorate reducerilor emisiilor de pulberi PM2,5	mii euro	0,00	0,00	0,00	140,96	141,14	141,35	141,49	141,41	141,50	141,40	141,49
Total intrari	mii euro	1646,22	1653,19	1676,21	1871,25	1195,36	561,78	-86,42	-760,66	-1416,76	-1820,23	-2659,36
Total intrari (verificare)	mii euro	1646,22	1653,19	1676,21	-15164,20	-15868,08	-16540,31	-17219,70	-17896,18	-18577,50	-18978,59	-19843,38
Total cheltuieli, din care	mii euro	-691,51	-1305,57	-1403,91	-9298,90	-10565,67	-12027,56	-13527,09	-14907,31	-16510,60	-17950,11	-19615,04
Cheltuieli anuale de exploatare (fara amortizarea investitiei noi)	mii euro	375,49	-133,62	-118,81	-819,28	-1016,62	-1386,31	-1738,86	-1932,91	-2282,43	-2446,32	-2772,10
Cheltuieli CO2	mii euro	-1067,00	-1171,95	-1285,09	-8479,61	-9549,05	-10641,26	-11788,23	-12974,40	-14228,17	-15503,79	-16842,93
Investitii	mii euro	3000,00	34813,38	6813,38	6813,38	6813,38	6813,38	6813,38	6813,38	6813,34	0,00	0,00
investitie aferenta energiei termice	mii euro	2926,78	33963,72	6813,38	6813,38	6813,38	6813,38	6813,38	6813,38	6813,34		
investitie aferenta energiei electrice	mii euro	73,22	849,66	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		
Total iesiri	mii euro	2308,49	33507,81	5409,47	-2485,52	-3752,29	-5214,18	-6713,71	-8093,93	-9697,26	-17950,11	-19615,04
Total iesiri (verificare)	mii euro	2308,49	33507,81	5409,47	-2485,52	-3752,29	-5214,18	-6713,71	-8093,93	-9697,26	-17950,11	-19615,04
Flux net de numerar incremental	mii euro	-589,05	-31004,97	-3733,27	4356,77	4947,65	5775,97	6627,29	7333,27	8280,50	16129,88	16955,68
Costuri nete incrementale aferente energiei termice livrate	mii euro	589,05	31004,97	3733,27	-4356,77	-4947,65	-5775,97	-6627,29	-7333,27	-8280,50	-16129,88	-16955,68

VNAF/C	84276,39 mii euro
RIR	21,07%
CUA	83,53 Euro/Gcal
Cost incremental	-21,85

MASTER PLAN
Reabilitarea sistemului de termoficare urbană în municipiul Râmnicu Vâlcea

Anexa L6
pag. 4/4

Analiza economică incrementală comparativă
Opțiunea 6: Flux financiar incremental

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	-20235,73	-20430,94	-20595,51	-20875,36	-21076,18	-21297,92	-21498,31	-24619,83	-24828,54	-330570,64	-172044,57
Venituri din vanzarea energiei electrice	mii euro	-23060,91	-23256,12	-23420,70	-23700,55	-23901,37	-24123,11	-24323,50	-24619,83	-24828,54	-373613,59	-196679,62
en electrica produsa in cogenerare	mii euro	-23060,91	-23256,12	-23420,70	-23700,55	-23901,37	-24123,11	-24323,50	-24619,83	-24828,54	-373613,59	-196679,62
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	2825,18	2825,18	2825,18	2825,18	2825,18	2825,18	2825,18	0,00	0,00	43042,95	24635,05
Venituri din vanzarea certificatelor de CO2	mii euro	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Valoare reziduala	mii euro	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Economii globale datorate reducerilor emisiilor de CO2	mii euro	8974,37	8998,62	8990,08	9003,71	9007,00	9009,37	9012,50	9036,35	9040,78	152050,81	82565,53
Economii globale datorate reducerilor emisiilor de Nox	mii euro	198,87	200,03	199,68	200,35	200,54	200,68	200,85	201,99	202,22	3357,72	1818,49
Economii globale datorate reducerilor emisiilor de SO2	mii euro	7116,39	7115,00	7113,96	7112,73	7111,88	7110,84	7110,35	7109,36	7108,71	121216,04	66025,16
Economii globale datorate reducerilor emisiilor de pulberi PM10	mii euro	764,22	765,11	764,72	765,20	765,29	765,33	765,44	766,33	766,48	12992,95	7068,37
Economii globale datorate reducerilor emisiilor de pulberi PM2,5	mii euro	141,55	141,71	141,64	141,73	141,75	141,75	141,77	141,94	141,97	2406,56	1309,21
Total intrari	mii euro	-3040,32	-3210,46	-3385,42	-3651,65	-3849,73	-4069,94	-4267,40	-7363,86	-7568,38	-38546,57	-13257,82
Total intrari (verificare)	mii euro	-20235,73	-20430,94	-20595,51	-20875,36	-21076,18	-21297,92	-21498,31	-24619,83	-24828,54	-330570,64	-172044,57
Total cheltuieli, din care	mii euro	-20441,67	-21223,72	-21699,34	-22406,51	-23006,79	-23606,34	-24216,89	-24744,19	-25072,73	-324221,45	-165611,43
Cheltuieli anuale de exploatare (fara amortizarea investitiei noi)	mii euro	-2976,90	-3177,61	-3120,47	-3237,26	-3270,23	-3297,80	-3326,36	-3520,35	-3560,32	-43759,07	-21697,28
Cheltuieli CO2	mii euro	-17464,77	-18046,11	-18578,87	-19169,25	-19736,56	-20308,55	-20890,52	-21223,84	-21512,42	-280462,39	-143914,16
Investitie	mii euro	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	85507,00	68910,01
investitie aferenta energiei termice	mii euro										84584,12	68077,23
investitie aferenta energiei electrice	mii euro										922,88	832,78
Total iesiri	mii euro	-20441,67	-21223,72	-21699,34	-22406,51	-23006,79	-23606,34	-24216,89	-24744,19	-25072,73	-238714,45	-96701,42
Total iesiri (verificare)	mii euro	-20441,67	-21223,72	-21699,34	-22406,51	-23006,79	-23606,34	-24216,89	-24744,19	-25072,73	-238714,45	-96701,42
Flux net de numerar incremental	mii euro	17401,35	18013,26	18313,92	18754,86	19157,06	19536,41	19949,49	17380,33	17504,35	201090,76	84276,39
Costuri nete incrementale aferente energiei termice livrate	mii euro	-17401,35	-18013,26	-18313,92	-18754,86	-19157,06	-19536,41	-19949,49	-17380,33	-17504,35	-201090,76	-84276,39