

OPORTUNITATEA UNEI INVESTITII NOI LA CET ARAD PENTRU RETEHNOLOGIZAREA SURSEI DE PRODUCERE A ENERGIEI TERMICE IN MUNICIPIUL ARAD

**Cogenerare turbina cu gaze + instalatie existenta=
CCGT
(Ciclu Combinat cu Turbina de Gaze)**

SC Proarcor Consulting a fost însărcinată de către SC CET Arad printr-un „Contract de prestari servicii Nr.78/07.10.2011” cu executia unor servicii de consultanta privitoare la oportunitatea dezvoltarii unei investitii noi la SC Centrala Electrica de Termoficare SA-CET Arad in conditiile:

modificarilor legislative in domeniul producerii energiei termice si electrice in cogenerare, a implementarii schemei de sprijin de tip bonus pentru cogenerarea pentru inalta eficienta, elaborate de ANRE, incepand cu 01.04.2011 aplicabila pentru o perioada de 11 ani.

liberalizarii pietii de energie electrica la nivelul Uniunii Europene

Modalitatea tehnica prin care instalatiile deja existente in-situ si in exploatare pe platforma SC CET ARAD SA se pot integra in infrastructura si in operarea instalatiei ce constituie noua investitie.

Efectuarea unui calcul economic care va indica:

- Valoarea investitiei
- Oportunitatea realizarii investitiei
- Eficienta si randamentul investitiei

Termenele de recuperare a sumelor investite

Soluțiile tehnice identificate:

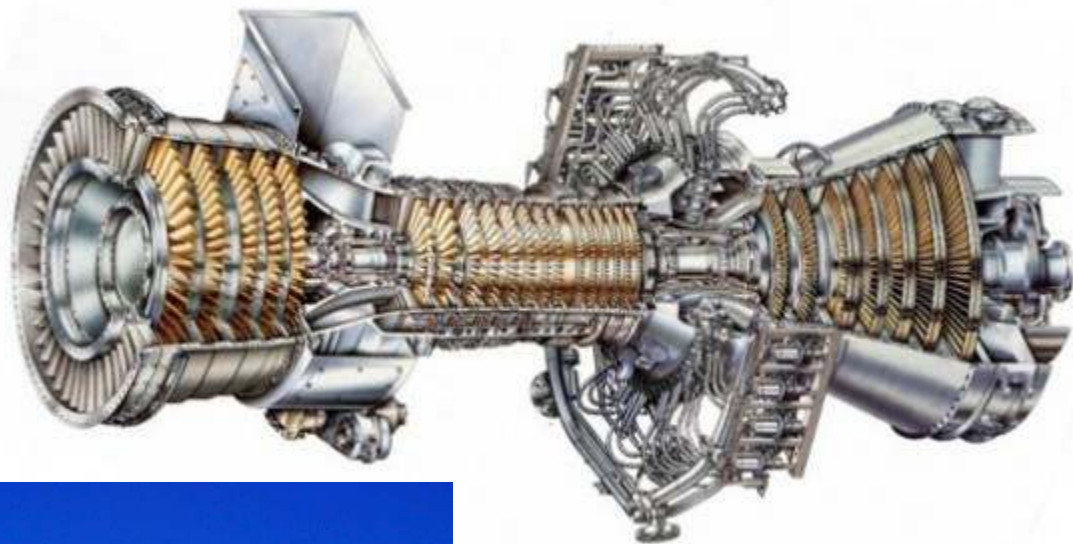
Finalizarea Cazanului 2 de 420 t/h pe gaze naturale și folosirea acestuia cași cazan recuperator de gaze cu arde suplimentară de gaze naturale

Construcția unei turbine de gaze noi din clasa de putere 40 MW (4-49 MWhe)

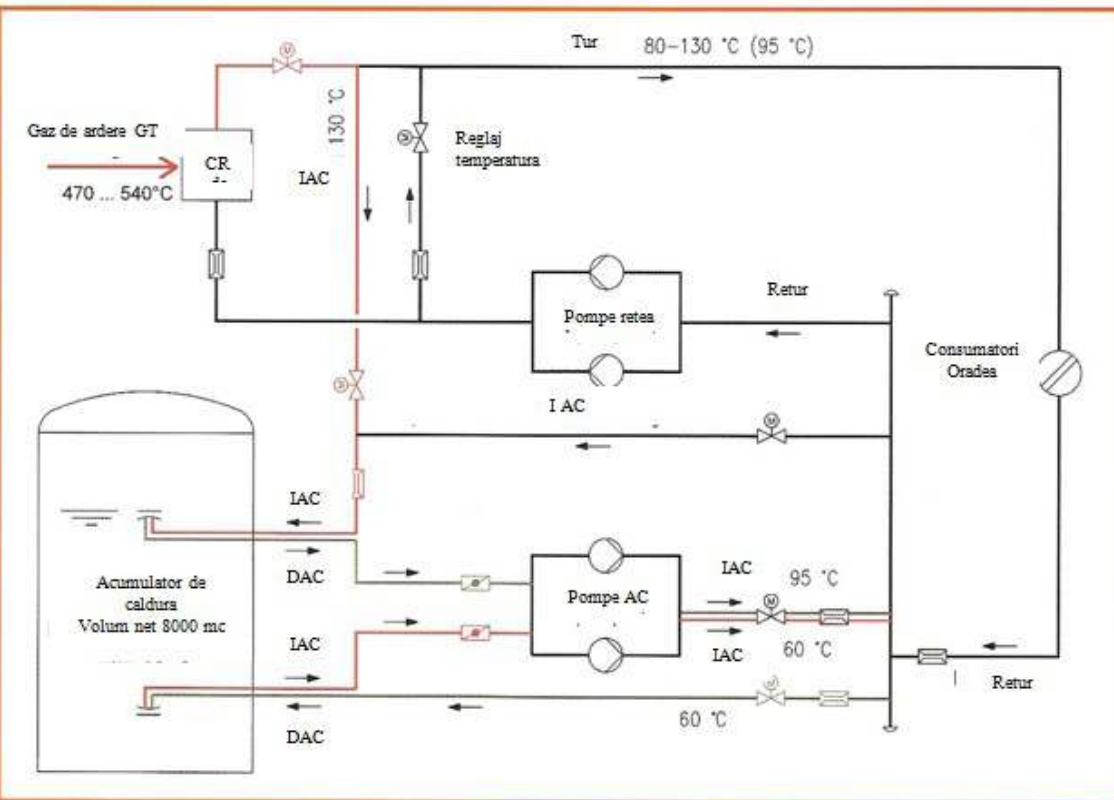
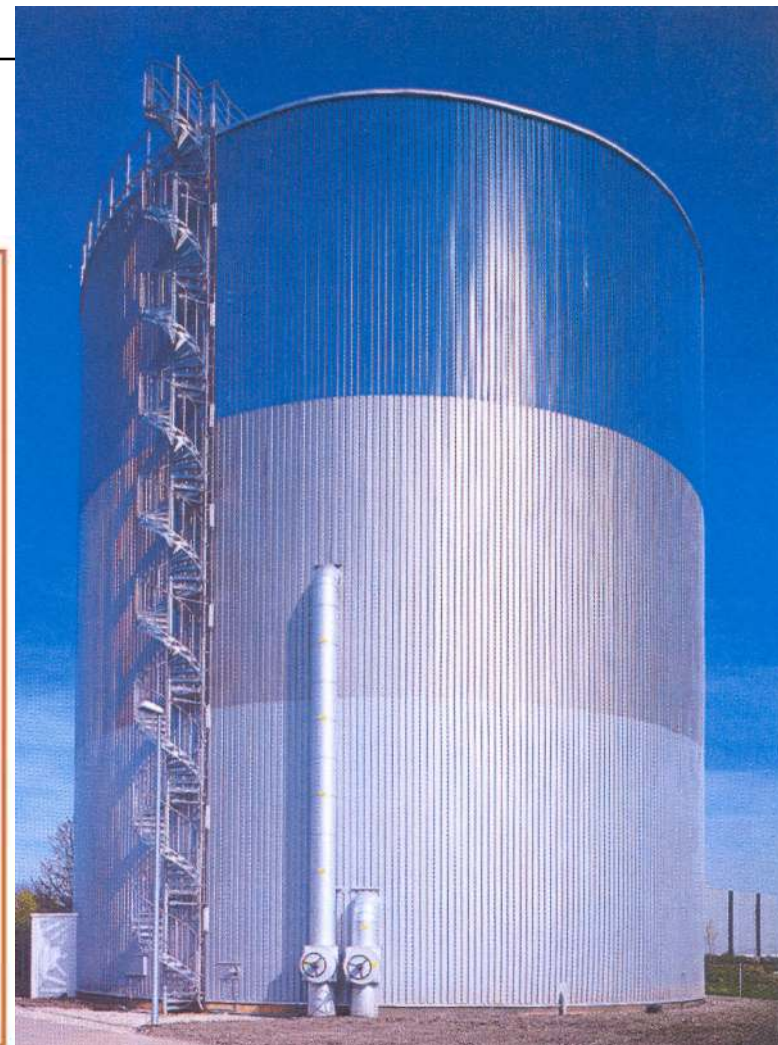
Construcția unui cazan recuperator de căldură, pe apă fierbinte pentru funcționarea pe perioada în care Cazanul de 420 este oprit.

Construcția unui Acumulator de căldură – rezervor de căldură pentru unificarea furnizării de energie termică din perioadele de tranziție și de vară.

Turbina cu gaze



Acumulatorul de căldură



Structura investiției:

Poz	Obiect	Prioritate	Anul	Investiția EURO	Comentarii
1	Finalizare Cazan 420 t/h nr. 2 pe gaze naturale	1	2013	8.000.000	***
2	Inchidere Depozit zgură și cenușă la CET ARAD	2	2013	1.600.000	
3	Turbina pe gaz cu cazan recuperator (TG/KR) pachet+Aku	1	2013	41.400.000	
	TOTAL			50.000.000	

Variante analizate

Variante analizate

		Turbina LM25 00			Turbina LM6 000			Turbina Rolls Royce Trent		
		LM 2500 V 1.0	LM 2500 V 1.1	LM 2500 V 1.2	LM 6000 V 2.0	LM 6000 V 2.1	LM 6000 V 2.2	Trent V 3.0	Trent V 3.1	Trent V 3.2
Necesar caldura	MW h	608,334.4	608,334.4	608,334.4	608,334.4	608,334.4	608,334.4	608,334.4	608,334.4	608,334.4
Caldura Tur. Gaze	MW h	214,237.5	211,531.2	211,531.2	266,928.8	232,260.9	232,260.9	330,389.5	277,171.8	277,171.8
Caldura Cogenerare	MW h	391,421.4	607,695.6	607,695.6	339,478.0	598,474.0	598,474.0	276,927.9	585,541.9	585,541.9
En. El. Tur. Gaze	MW h	185,570.9	183,348.3	183,348.3	268,775.6	235,772.5	235,772.5	304,725.3	257,278.7	257,278.7
En. El. Tur. Abur	MW h	130,110.4	227,699.2	275,999.0	112,981.7	224,243.9	271,810.8	92,315.1	219,398.4	265,937.4
Suma En. El.	MW h	315,681.3	411,047.5	459,347.3	381,757.3	460,016.4	507,583.3	397,040.3	476,677.1	523,216.2
Cifra specifica En. EL.		0.5189	0.6757	0.7551	0.6275	0.7562	0.8344	0.6527	0.7836	0.8601
Ore funct. Tur. Gaze	h	6,977	6,885	6,885	6,486	5,568	5,568	6,072	4,999	4,999
Ore funct. Tur. Abur	h	5,688	5,855	5,855	5,496	7,002	7,002	5,376	6,836	6,836
reducere CO ₂	t/a				64,177	105,263				
coef. En. Primara		0.540	0.298	0.192	0.368	0.191	0.096	7 0.331	0.157	0.066

Analiza economica

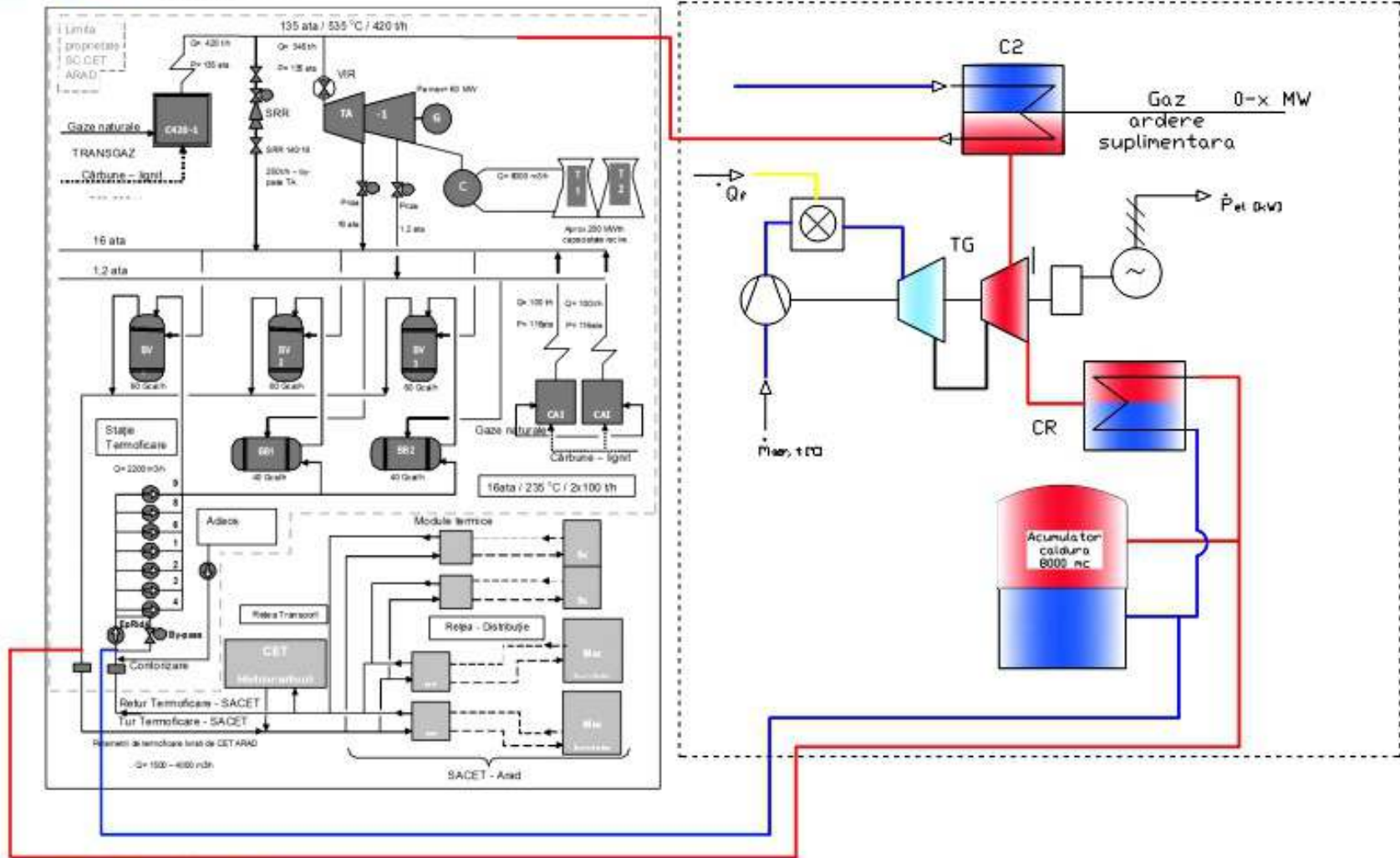
CET ARAD: ANALIZA COMPARATIVA TEHNICO – ECONOMICA

Anexa E

	VARIANTA 1			VARIANTA 2			VARIANTA 3			
	1.0 B1	1.1 B2	1.2 B3	2.0 B4	2.1 B5	2.2 B6	3.0 B7	3.1 B8	3.2 B9	
Investitie mii €	40.000	43.000	46.000	44.000	49.000	50.000	54.000	57.000	60.000	
Productie energie utila / an MWh	t	608.681	608.681	608.681	608.681	608.681	608.681	608.681	608.681	
	e	315.681	411.077	450.547	381.757	460.016	507.583	397.040	476.677	523.216
Cazan recuperator	Apa	x	x	x	x	x	x	x	x	
	Abur	-	x	x	-	x	x	-	x	x
Cheltuieli anuale mii €	Fixe	7.400	7.900	8.500	8.100	9.100	9.200	10.000	10.500	11.100
	Gaz	34.400	37.200	38.900	37.200	39.100	40.200	38.400	40.000	41.700
	Personal	3.100	3.100	3.100	3.000	3.100	3.100	3.100	3.100	3.100
	Menten.	2.100	2.100	2.100	2.600	3.000	4.000	3.500	3.900	4.000
Mii € incasari energie vanduta	e	22.100	28.500	32.100	27.000	32.200	35.500	27.800	33.400	36.600
	t	17.700	11.700	11.700	15.500	11.000	8.600	29.400	12.700	10.600
	bonus	9.500	12.700	13.800	11.000	13.800	15.200	11.700	14.300	14.300
BENEFICIU	Mii €	2.300	2.500	2.600	2.600	2.700	2.800	2.700	2.900	3.000
	%	5	5	5	5	5	5	5	5	5
PRET ENERGIE TERMICA €/MWh	29,1	19,3	15,3	25,5	18,1	14,1	25,5	20,9	17,4	
ORDINEA DE APRECIERE	9	5	2	7	4	1	8	6	3	
Factor energie primara	0,540	0,298	0,192	0,368	0,191	0,096	0,331	0,157	0,066	

Cum funcționează ?

Schema termică de principiu pentru întreaga investiție

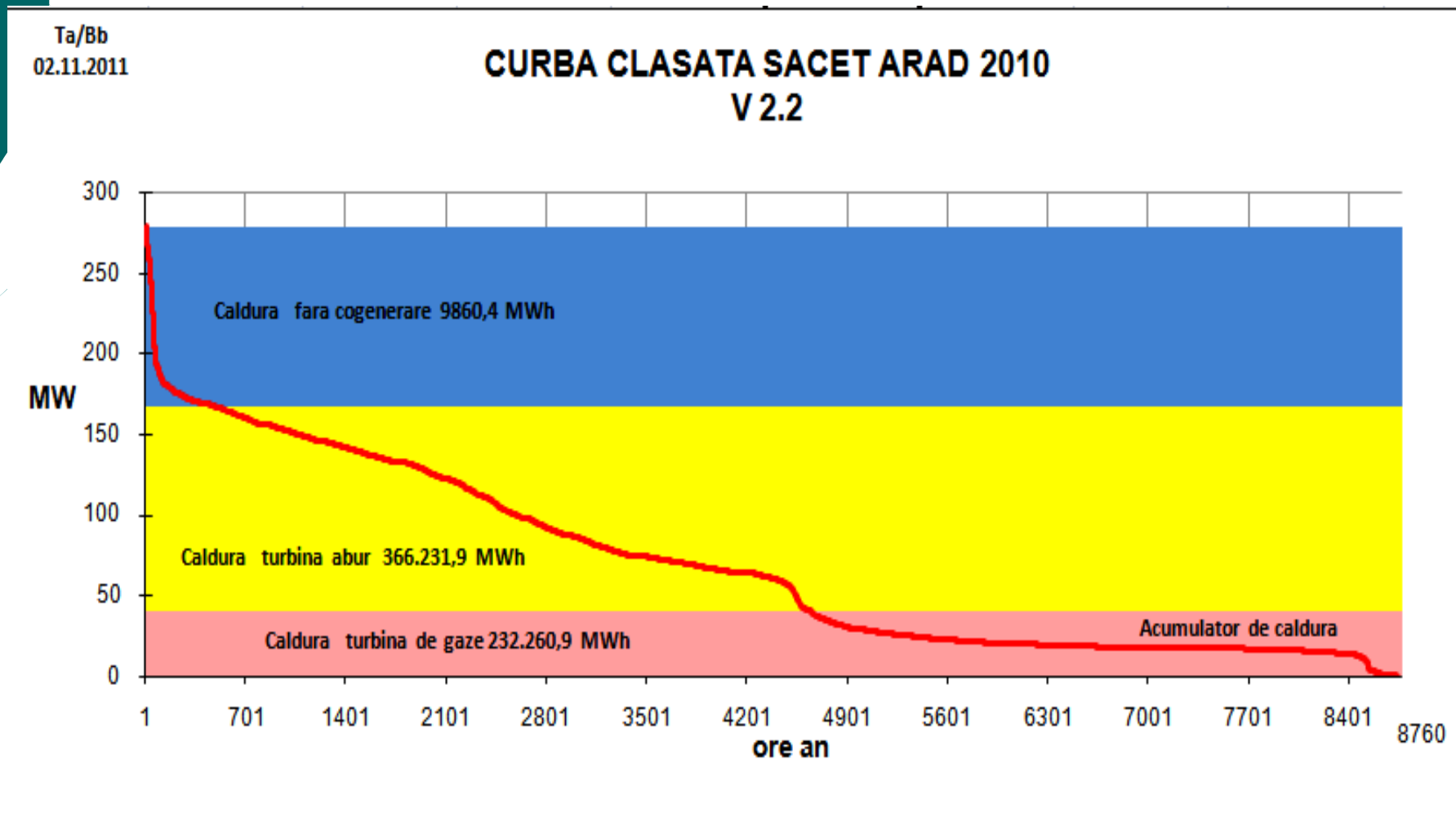


C:\Users\Proacor\Desktop\De proiect pt Arad

Datele principale ale investiției:

Durata de finalizare:		24 luni
Pret energie termica la limita sursei:		14,1 € / MWh
Capacitatea instalata:	- Electrica:	95 – 97 MW
	- Termica:	270 MWh
	- Cogenerare	100%
Factor energie primara		cca. 0,1
Randamentul global		73 %

Diagrama de consum



Modelul matematic al analizei

5- ANEXELE B1-B9.pdf - Adobe Reader

PROARCOR CONSULTING

COGENERARE CCGT CET ARAD 2010
 PRODUCTIE ENERGIE TERMICA
 LM 6000 V 2.2

Tamasiu/Pa
 I:\Daten\Dokumente\Tamasiu\ARAD bis 20110905\Variante_4_T1neu_LM6000\Turb_1neu_LM6000_ARAD 2.2.xls\LM6000

Faktor	Jahr	Anstieg
1.00000000	2010	10,000 MWh/a
Einspeisung 608,334.4 MWh		
Zuw. Juni - Sept. 1.00000000		
SKZ 0.8344		

Zustand 1: >100% GT
 Zustand 2: 66-100% GT
 Zustand 3: <50% GT
 Zustand 4: Rev. GT vom 1.8.-31.8.
 Zustand 5: 50 - 86% GT

Pel_GT_real	Pel_GT_real HT
235,772.5 MWh	125,193.2 MWh
BS GT = 5568	

Q_AHK_real
232,260.9 MWh

BS = T1 7002
BS = T2 1851

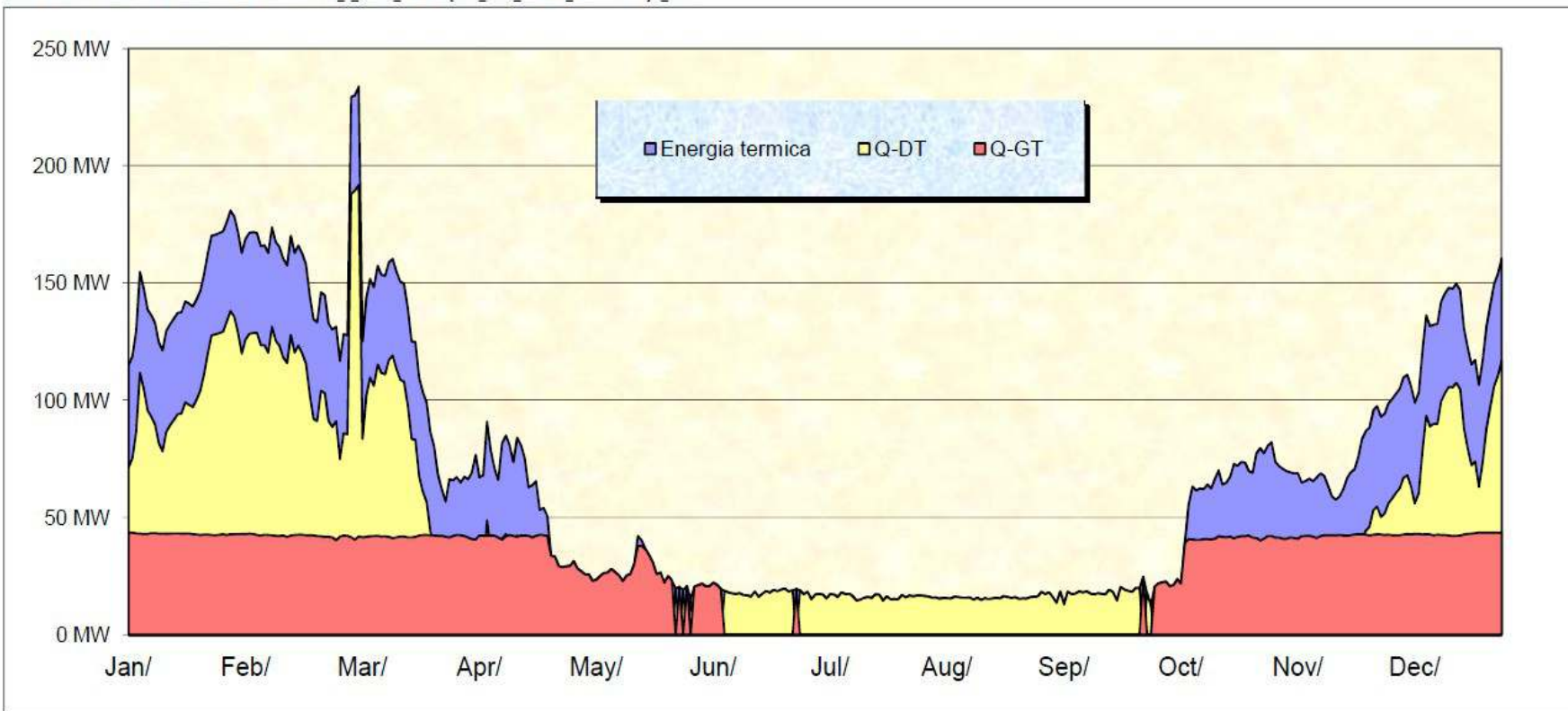
Wel_Ges
507,583.3 MWh

Q_KWKHKW
598,474.6 MWh

Datum	Ensp	Ensp_korr	A_Temp	Q_Gesamt	Zustand	Pel_GT	Pel_GT_real	Pel_GT_real HT	Q_AHK	Q_AHK kor.	Q_AHK_real	Dampf		Turbinen Zustand		Sommer NT ?	Dampf_real
												theo	real	theo	real		
01/Jan/01 ⁹⁹	108.2 MW	108.2 MW	-7.25 °C	2,759.8 MWh	1	47.0 MW	47.0 MW	0.0 MW	43.8 MW	53.6 t/h	43.6 MW	102.2 t/h	155.8 t/h	2	2	161.3 t/h	
01/Jan/02 ⁹⁹	111.6 MW	111.6 MW	-7.25 °C		1	47.0 MW	47.0 MW	0.0 MW	43.8 MW	53.6 t/h	43.6 MW	107.8 t/h	161.3 t/h	2	2	161.3 t/h	
01/Jan/03 ⁹⁹	110.6 MW	110.6 MW	-7.25 °C		1	47.0 MW	47.0 MW	0.0 MW	43.8 MW	53.6 t/h	43.6 MW	105.9 t/h	159.6 t/h	2	2	159.6 t/h	
01/Jan/04 ⁹⁹	109.3 MW	109.3 MW	-7.25 °C		1	47.0 MW	47.0 MW	0.0 MW	43.8 MW	53.6 t/h	43.6 MW	104.1 t/h	157.6 t/h	2	2	157.6 t/h	
01/Jan/05 ⁹⁹	112.8 MW	112.8 MW	-7.25 °C		1	47.0 MW	47.0 MW	0.0 MW	43.8 MW	53.6 t/h	43.6 MW	109.6 t/h	163.2 t/h	2	2	163.2 t/h	
01/Jan/06 ⁹⁹	112.8 MW	112.8 MW	-7.25 °C		1	47.0 MW	47.0 MW	0.0 MW	43.8 MW	53.6 t/h	43.6 MW	109.6 t/h	163.2 t/h	2	2	163.2 t/h	
01/Jan/07 ⁹⁹	115.1 MW	115.1 MW	-7.25 °C		1	47.0 MW	47.0 MW	47.0 MW	43.8 MW	53.6 t/h	43.6 MW	113.3 t/h	166.8 t/h	2	2	166.8 t/h	
01/Jan/08 ⁹⁹	112.8 MW	112.8 MW	-7.25 °C		1	47.0 MW	47.0 MW	47.0 MW	43.8 MW	53.6 t/h	43.6 MW	109.6 t/h	163.2 t/h	2	2	163.2 t/h	
01/Jan/09 ⁹⁹	112.8 MW	112.8 MW	-7.25 °C		1	47.0 MW	47.0 MW	47.0 MW	43.8 MW	53.6 t/h	43.6 MW	109.6 t/h	163.2 t/h	2	2	163.2 t/h	
01/Jan/10 ⁹⁹	112.8 MW	112.8 MW	-7.25 °C		1	47.0 MW	47.0 MW	47.0 MW	43.8 MW	53.6 t/h	43.6 MW	109.6 t/h	163.2 t/h	2	2	163.2 t/h	
01/Jan/11 ⁹⁹	115.1 MW	115.1 MW	-7.25 °C		1	47.0 MW	47.0 MW	47.0 MW	43.8 MW	53.6 t/h	43.6 MW	113.3 t/h	166.8 t/h	2	2	166.8 t/h	
01/Jan/12 ⁹⁹	111.6 MW	111.6 MW	-7.25 °C		1	47.0 MW	47.0 MW	47.0 MW	43.8 MW	53.6 t/h	43.6 MW	107.8 t/h	161.3 t/h	2	2	161.3 t/h	
01/Jan/13 ⁹⁹	112.8 MW	112.8 MW	-7.25 °C		1	47.0 MW	47.0 MW	47.0 MW	43.8 MW	53.6 t/h	43.6 MW	109.6 t/h	163.2 t/h	2	2	163.2 t/h	
01/Jan/14 ⁹⁹	114.0 MW	114.0 MW	-7.25 °C		1	47.0 MW	47.0 MW	47.0 MW	43.8 MW	53.6 t/h	43.6 MW	111.4 t/h	165.0 t/h	2	2	165.0 t/h	
01/Jan/15 ⁹⁹	114.0 MW	114.0 MW	-7.25 °C		1	47.0 MW	47.0 MW	47.0 MW	43.8 MW	53.6 t/h	43.6 MW	111.4 t/h	165.0 t/h	2	2	165.0 t/h	
01/Jan/16 ⁹⁹	112.8 MW	112.8 MW	-7.25 °C		1	47.0 MW	47.0 MW	47.0 MW	43.8 MW	53.6 t/h	43.6 MW	109.6 t/h	163.2 t/h	2	2	163.2 t/h	
01/Jan/17 ⁹⁹	119.8 MW	119.8 MW	-7.25 °C		1	47.0 MW	47.0 MW	47.0 MW	43.8 MW	53.6 t/h	43.6 MW	120.7 t/h	174.2 t/h	2	2	174.2 t/h	
01/Jan/18 ⁹⁹	121.0 MW	121.0 MW	-7.25 °C		1	47.0 MW	47.0 MW	47.0 MW	43.8 MW	53.6 t/h	43.6 MW	122.5 t/h	176.1 t/h	2	2	176.1 t/h	
01/Jan/19 ⁹⁹	119.8 MW	119.8 MW	-7.25 °C		1	47.0 MW	47.0 MW	47.0 MW	43.8 MW	53.6 t/h	43.6 MW	120.7 t/h	174.2 t/h	2	2	174.2 t/h	
01/Jan/20 ⁹⁹	119.8 MW	119.8 MW	-7.25 °C		1	47.0 MW	47.0 MW	47.0 MW	43.8 MW	53.6 t/h	43.6 MW	120.7 t/h	174.2 t/h	2	2	174.2 t/h	
01/Jan/21 ⁹⁹	119.8 MW	119.8 MW	-7.25 °C		1	47.0 MW	47.0 MW	47.0 MW	43.8 MW	53.6 t/h	43.6 MW	120.7 t/h	174.2 t/h	2	2	174.2 t/h	
01/Jan/22 ⁹⁹	121.0 MW	121.0 MW	-7.25 °C		1	47.0 MW	47.0 MW	47.0 MW	43.8 MW	53.6 t/h	43.6 MW	122.5 t/h	176.1 t/h	2	2	176.1 t/h	
01/Jan/23 ⁹⁹	119.8 MW	119.8 MW	-7.25 °C		1	47.0 MW	47.0 MW	0.0 MW	43.8 MW	53.6 t/h	43.6 MW	120.7 t/h	174.2 t/h	2	2	174.2 t/h	
01/Jan/00 ⁹⁹	119.8 MW	119.8 MW	-7.25 °C		1	47.0 MW	47.0 MW	0.0 MW	43.8 MW	53.6 t/h	43.6 MW	120.7 t/h	174.2 t/h	2	2	174.2 t/h	
02/Jan/01 ⁹⁹	114.0 MW	114.0 MW	-5.75 °C	2,849.4 MWh	1	47.0 MW	47.0 MW	0.0 MW	43.8 MW	53.6 t/h	43.6 MW	111.4 t/h	165.0 t/h	2	2	165.0 t/h	
02/Jan/02 ⁹⁹	117.5 MW	117.5 MW	-5.75 °C		1	47.0 MW	47.0 MW	0.0 MW	43.8 MW	53.6 t/h	43.6 MW	111.4 t/h	170.5 t/h	2	2	170.5 t/h	
02/Jan/03 ⁹⁹	111.6 MW	111.6 MW	-5.75 °C		1	47.0 MW	47.0 MW	0.0 MW	43.8 MW	53.6 t/h	43.6 MW	107.8 t/h	161.3 t/h	2	2	161.3 t/h	
02/Jan/04 ⁹⁹	111.6 MW	111.6 MW	-5.75 °C		1	47.0 MW	47.0 MW	0.0 MW	43.8 MW	53.6 t/h	43.6 MW	107.8 t/h	161.3 t/h	2	2	161.3 t/h	
02/Jan/05 ⁹⁹	111.6 MW	111.6 MW	-5.75 °C		1	47.0 MW	47.0 MW	0.0 MW	43.8 MW	53.6 t/h	43.6 MW	107.8 t/h	161.3 t/h	2	2	161.3 t/h	
02/Jan/06 ⁹⁹	110.6 MW	110.6 MW	-5.75 °C		1	47.0 MW	47.0 MW	0.0 MW	43.8 MW	53.6 t/h	43.6 MW	105.9 t/h	159.6 t/h	2	2	159.6 t/h	
02/Jan/07 ⁹⁹	111.6 MW	111.6 MW	-5.75 °C		1	47.0 MW	47.0 MW	47.0 MW	43.8 MW	53.6 t/h	43.6 MW	107.8 t/h	161.3 t/h	2	2	161.3 t/h	
02/Jan/08 ⁹⁹	112.8 MW	112.8 MW	-5.75 °C		1	47.0 MW	47.0 MW	47.0 MW	43.8 MW	53.6 t/h	43.6 MW	109.6 t/h	163.2 t/h	2	2	163.2 t/h	
02/Jan/09 ⁹⁹	114.0 MW	114.0 MW	-5.75 °C		1	47.0 MW	47.0 MW	47.0 MW	43.8 MW	53.6 t/h	43.6 MW	111.4 t/h	165.0 t/h	2	2	165.0 t/h	
02/Jan/10 ⁹⁹	114.0 MW	114.0 MW	-5.75 °C		1	47.0 MW	47.0 MW	47.0 MW	43.8 MW	53.6 t/h	43.6 MW	111.4 t/h	165.0 t/h	2	2	165.0 t/h	
02/Jan/11 ⁹⁹	115.1 MW	115.1 MW	-5.75 °C		1	47.0 MW	47.0 MW	47.0 MW	43.8 MW	53.6 t/h	43.6 MW	113.3 t/h	166.8 t/h	2	2	166.8 t/h	
02/Jan/12 ⁹⁹	118.6 MW	118.6 MW	-5.75 °C		1	47.0 MW	47.0 MW	47.0 MW	43.8 MW	53.6 t/h	43.6 MW	118.6 t/h	172.4 t/h	2	2	172.4 t/h	
02/Jan/13 ⁹⁹	119.8 MW	119.8 MW	-5.75 °C		1	47.0 MW	47.0 MW	47.0 MW	43.8 MW	53.6 t/h	43.6 MW	120.7 t/h	174.2 t/h	2	2	174.2 t/h	
02/Jan/14 ⁹⁹	121.0 MW	121.0 MW	-5.75 °C		1	47.0 MW	47.0 MW	47.0 MW	43.8 MW	53.6 t/h	43.6 MW	122.5 t/h	176.1 t/h	2	2	176.1 t/h	
02/Jan/15 ⁹⁹	123.3 MW	123.3 MW	-5.75 °C		1	47.0 MW	47.0 MW	47.0 MW	43.8 MW	53.6 t/h	43.6 MW	126.2 t/h	179.7 t/h	2	2	179.7 t/h	
02/Jan/16 ⁹⁹	124.4 MW	124.4 MW	-5.75 °C		1	47.0 MW	47.0 MW	47.0 MW	43.8 MW	53.6 t/h	43.6 MW	128.0 t/h	181.6 t/h	2	2	181.6 t/h	
02/Jan/17 ⁹⁹	126.6 MW	126.6 MW	-5.75 °C		1	47.0 MW	47.0 MW	47.0 MW	43.8 MW	53.6 t/h	43.6 MW	129.9 t/h	183.4 t/h	2	2	183.4 t/h	
02/Jan/18 ⁹⁹	124.4 MW	124.4 MW	-5.75 °C		1	47.0 MW	47.0 MW	47.0 MW	43.8 MW	53.6 t/h	43.6 MW	128.0 t/h	181.6 t/h	2	2	181.6 t/h	
02/Jan/19 ⁹⁹	124.4 MW	124.4 MW	-5.75 °C		1	47.0 MW	47.0 MW	47.0 MW	43.8 MW	53.6 t/h	43.6 MW	128.0 t/h	181.6 t/h	2	2	181.6 t/h	
02/Jan/20 ⁹⁹	124.4 MW	124.4 MW	-5.75 °C		1	47.0 MW	47.0 MW	47.0 MW	43.8 MW	53.6 t/h	43.6 MW	128.0 t/h	181.6 t/h	2	2	181.6 t/h	
02/Jan/21 ⁹⁹	126.6 MW	126.6 MW	-5.75 °C		1	47.0 MW	47.0 MW	47.0 MW	43.8 MW	53.6 t/h	43.6 MW	129.9 t/h	183.4 t/h	2	2	183.4 t/h	
02/Jan/22 ⁹⁹	126.6 MW	126.6 MW	-5.75 °C		1	47.0 MW	47.0 MW	47.0 MW	43.8 MW	53.6 t/h	43.6 MW	129.9 t/h	183.4 t/h	2	2	183.4 t/h	

PRODUCTIE ENERGIE TERMICA LM 6000 V 2.2

I:\Daten\Dokumente\Tamasiu\ARAD bis 20110905\Variante_4_T1neu_LM6000\Turb_1neu_LM6000_ARAD 2.2.xls]Q_Grafik



Care sunt efectele?

- **Un preț competitiv al energiei termice** – Studiul ia în calcul o valoare estimată la 50-60% din prețul de producție actual ca limită de profitabilitate, precum și asigurarea continuității în furnizarea energiei termice către populația Municipiului Arad și după anul 2013.
- **Creșterea eficienței energetice a centralei** de la 57% cât este actualmente, la 72% (un plus de 15%), după realizarea și punerea în operare comercială a ciclului combinat cu turbină cu gaze.
- **Reducerea emisiilor de CO₂** cu încadrarea în valorile țintă ale emisiilor de CO₂ prevăzute a fi realizate până în anul 2020, precum și conformarea cu Directivele Comisiei Europene cu privire la emisiile de gaze cu efect de seră NO_x, SO_x, și pulberi.

Prin realizarea proiectului:

- Emisiile de CO₂ se reduc cu peste 40% (cca. 46%)
- Emisiile de NO_x se reduc la limitele prevăzute în HG440/2010 pentru perioada de după 2015:
 - 150mg/m³ prin utilizarea de arzătoare cu NO_x redus atât la Cazanul 2 finalizat pe gaze cât și la turbina pe gaze.
- Emisiile de SO_x se reduc sub 35 mg/Nm³
- Emisiile de pulberi – praf se reduc la mai puțin de 5 mg/Nm³.

Evident, mediul ambiant se va îmbunătăți la Arad

Modalități de finanțare

1. Credite bancare ca surse atrase, pentru părți distincte ale investiției care, prin realizare pot asigura funcționarea centralei cu îndeplinirea obiectivelor de mai sus și care pot conduce la returnarea împrumutului în timp scurt.

Modalități de finanțare

2. Finanțare din fonduri europene nerambursabile cum ar fi granturi pentru proiecte eligibile care conduc la creșterea eficienței și competitivității sau granturi care se acordă pentru proiecte ce conduc la reducerea de emisii de CO₂ , granturi obținute din mecanisme europene de valorificare a certificatelor CO₂, conform Directivei 2009/29/CE.

Fonduri pe Articolul 10c Directiva CE/29/2009

- Romania a trimis la Comisia Europeană Aplicația pentru obținerea derogării tranzitorii de la achiziția integrală în cadrul licitațiilor la nivel UEa certificatelor de emisii de CO₂ aferente producerii de energie electrică în baza Articolului 10c al Directivei Comisiei Europene 87 din 2008 revizuită prin Directiva 29 din 2009.
- CET Arad a depus la sediul MECMA, Direcția Generală de Energie, precum și la ISPE- consultant la nivel național pentru aplicarea prevederilor Articolului 10c, propunerea de proiect: „Ciclu combinat cu turbina de gaze, cazan recuperator și acumulator de căldură”

Fonduri pe Articolul 10c Directiva CE/29/2009

- prin acest Mecanism, Centrala CET Arad Arad, odată inclusă în Planul Național de Investiții cu acest proiect va putea beneficia de o cantitate de certificate de emisii CO₂, alocată în mod gratuit.
- Contravaloarea acestor certificate va fi utilizată pentru finanțarea investițiilor în modernizarea, creșterea eficienței energetice a instalațiilor eligibile prevăzute PNI, pentru diversificarea mixului energetic și pentru reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră.
- Proiectul CET Arad se încadrează în aceste obiective.

Modalități de finanțare

3. Atragerea mediului privat, a unui investitor, care să asigure finanțarea totală sau parțială, în funcție de accesibilitatea la sursele menționate mai sus de către SC CET Arad SA, pentru realizarea investiției



VĂ MULȚUMIM