

Master Plan Sistem de Incalzire Centralizata, Timisoara, calculul pretului productiei de energie termica, tehnologii pentru productia descentralizata de energie termica

Descriere	Scenariu:	Solutie cazan	Solutie dispozitiv	
		Cazan GN	Cazan GN	Dispozitiv GN
		< 20 MW	<20MW	(1-5 MW)
Vanzare de energie termica si electrica				
Capacitate instalata (Nota 7)	MW-th	2,7	1,3	2,8
Ore cu sarcina intreaga	h/år	6.800	931	5.105
Vanzare energie termica	MWh/år	7.903	1.186	6.718
Vanzare energie termica, productie, distributie	%	100%	15%	85%
Capacitate de energie termica instalata	MW-energie termica	2,60	1,27	1,32
Capacitate de energie electrica instalata	MW-energie electr			1,1
Vanzare energie electrica (MWh/y)	MWh/år	0	0	5.574
Pret vanzare, energie electrica (Nota 3)	Euro/MWh			69
Vanzare energie electrica	1000 Euro/an	0	0	383
Cumparare combustibil				
<i>Canitate</i>				
Eficiencia energie electrica	%	0%	0%	39%
Eficiencia energie termica		95%	95%	47%
Total eficienta		95%	95%	86%
Energie termica - si productie de energie electrica	MWh/år	7.903	1.186	12.292
Cumparare combustibil	MWh/år	8.319	1.248	14.293
<i>Preturi</i>				
Preturi unitare (Nota 4)	Euro/MWh	30,1	30,1	30,1
Cumparare combustibil	1000 Euro/year	250	38	430
Investitii in unitati de productie:				
Investitii specifice (Nota 5)	1000 Euro/MW	192	156	2.108
Investitii specifice daca e o unitate noua	1000 Euro/MW-th			
Investitii totale	1000 Euro	499	199	2.302
Total investitii, daca e o unitate noua	1000 Euro			
Subventii pentru investitii	%			
Total investitii minus subventiile	1000 Euro	499	199	2.302
Durata de viata	år	20	20	20
Rata a scontului (Nota 6)	%	5,5	5,5	5,5
Investitii anuale	1000 Euro/an	42	17	193
Costuri operationale, excl. combustibili				
Costuri variable O&I	Euro/MWh	0	0	9
Total O&I	% din investitie	3,5	3,5	0
O&I total	1000 Euro/an	17	7	121
Costuri anuale totale				
Costuri minus venit, (excl. vanzare ener term	1000 Euro/an	310		423
Vanzare anuala de energie termica	MWh/år	7.903		7.903
Annuised heat price	Euro/MWh	39,2		53,5

Subsidy on el - sale price:	
Year	Euro/MWh
2009	22
2010	22
2011	22
2012	19
2013	19
2014	19
2015	17
2016	15
2017	15
2018	11
2019	11
2020	0
2021	0
2022	0
2023	0
2024	0
2025	0
2026	0
2027	0
2028	0
Disc. rate	5,5%
NPV	146
PMT	12,2%

Subsidy on	
el - sale price;	
Year	Euro/MWh
2009	22
2010	22
2011	22
2012	19
2013	19
2014	19
2015	17
2016	15
2017	15
2018	11
2019	11
2020	0
2021	0
2022	0
2023	0
2024	0
2025	0
2026	0
2027	0
2028	0
Disc. rate	5,5
NPV	146
PMT	12,2

Note:

1. Daca nu se mentioneaza altundeva sunt utilizate foile de date "Instalatii generatoare de energie termica si electrica, versiune 3, 20.06.08" si "Informatii privind pretul combustibilului si energiei termice si subventiile, Decembrie 2007, exclusiv TVA".

2. S-a utilizat rata de schimb valutar Euro/Ron din decembrie 2007 - valoare corespunzand 3,54 Ron/Euro.

3. Pretul energiei electrice vandut catre grila, decembrie 2007 (Timisoara): zi - 84,3 Euro/MWh; noapte - 33,8 Euro/MWh; pret mediu piata - 59,05 Euro/MWh

3. Toate instalatiile CHP sunt toate estimate a avea "o eficienta ridicata a cogenerarii" potrivit Legii Energiei. Astfel, subventia pentru energia electrica este adaugata la pretul pietei

3. Pret de vanzare **Annuised** pentru energia electrica, bazat pe dezvoltarea reala a subventiilor si o rata a scontului de 5,5% p.a. este calculata la 12,2 Euro/MWh (vezi celula M9-m30).

4. Estimare pret combustibil gaz natural: Pretul gazului natural local, dec 2007 pret actualizat conform ANRE = 298 Euro/1000 m3 NG = 30,1 Euro/MWh (9,9 MWh/1000 m3 NG)

5. Investitia specifica este calculata pe MW de capacitate de generare de energie termica respectiv electrica. Nivelul investitiei specifice este estimata potrivit razei investitiei. Preturile sunt marite cu 56% din cauza cresterii globale a preturilor energiei si otelului si pentru a include sarcinile de sprijin, consultanta sau analiza. Conexiunea cu grila de gaz natural: 36.000 € si conexiunea la electricitate 400 v net, 200.000 €.

6. Rata de scont este fixata la 5,5%.

7. Capacitate necesara, 2,6 MW caldura, 7900 MWh/statie (133 statii). Capacitate proiectata - distributie motor/cazan: 50/50