

**STUDIU DE CAZ: UNIO Satu – Mare (II)**

<b>Proiect</b>	Reabilitarea sistemului local de încălzire a halelor industriale
<b>Sector</b>	Industria
<b>Împrumutat</b>	Societate privată, UNIO SA, Satu-Mare
<b>Creditor</b>	Fondul Român pentru Eficiența Energiei
<b>Debutul finanțării</b>	Octombrie 2004
<b>Total proiect/împrumut</b>	257,000 / 206,000 USD

**Generalități**

UNIO Satu-Mare este una dintre cele mai importante companii din industria constructoare de mașini. Încălzirea halelor în care se desfășoară procesele tehnologice necesită cantități considerabile de energie. Apa caldă pentru încălzire este generată în cazane de apă fierbinte puse în funcțiune în urmă cu 50 de ani, care au un randament scăzut și prezintă numeroase incidente în operare. Costurile anuale de exploatare a compresoarelor vechi se ridicau la aproximativ 376.930 USD. Investind 257.000 USD în reabilitarea sistemului local de încălzire a halelor industriale și instalarea de tuburi radiante, compania estimează economii anuale de aproximativ 223.900 USD. După aceleași estimări, consumul de energie electrică va scădea cu aproximativ 99%, iar consumul de gaz metan cu 42%.

Proiectul este fezabil având un termen brut de recuperare a investiției de 1,1 ani și o rată internă de rentabilitate de 87%. Implementarea proiectului conduce și la diminuarea emisiilor de noxe.

FREE a acordat companiei un împrumut de 206.000 USD pentru o perioadă de 3 ani, cu o perioadă de grație de 9 luni. Garanțiile constituite sunt: (i) scrisoare de garanție bancară; (ii) gaj asupra echipamentelor achiziționate care fac obiectul proiectului de eficiență energetică; (iii) bilete la ordin. Rambursarea împrumutului se face în rate trimestriale egale, conform solicitării companiei și a situației fluxului de numerar.

**Descrierea proiectului**

Sistemul de încălzire a două dintre cele mai mari hale în care se desfășoară procese tehnologice este compus din cazane de apă fierbinte pe gaz natural, ventilatoare și schimbătoare de căldură cu eficiență scăzută. Înainte de implementarea proiectului, consumul anual de gaze naturale era de 1,423,500 Nm<sup>3</sup>, adică echivalentul a 260.489 USD iar consumul anual de energie electrică era de aproximativ 1.688 MWh adică echivalentul a 116.441 USD.

Înainte, sistemul de încălzire era echipat cu un cazan CR-09 pus în funcțiune în anii 60' și ventilatoare, puterea electrică totală a motoarelor electrice de antrenare fiind de 771 kW. Randamentul total al sistemului a fost estimat de societate la aproximativ 50-60%. Costurile de întreținere erau ridicate iar piesele de schimb erau dificil de găsit pe piață. În medie cazanul a funcționat în medie timp de 12 ore pe zi în timpul sezonului de încălzire (noiembrie - aprilie). Costurile de operare a vechiului sistem de încălzire sunt prezentate în Tabelul 1.

**Scopul proiectului**

Proiectul a constat în achiziționarea și instalarea a 111 tuburi termice THERMIEGAS în două dintre cele mai mari hale destinate desfășurării activităților industriale din cadrul societății. Rețeaua de distribuție a gazelor naturale a fost extinsă în mod corespunzător și au fost montate echipamente auxiliare de reglare și măsurare.

Principalele avantaje ale încălzirii cu tuburi radiante sunt:

- **randament ridicat:** automatizarea completă a funcționării celor 111 tuburi radiante va permite acoperirea corespunzătoare a necesarului de energie termică pentru încălzirea celor două hale industriale, minimizându-se astfel consumurile de gaze naturale și energie electrică;

- **operarea:** tuburile termice nu necesită supravegherea continuă;
- **întreținere:** tuburile termice nu necesită costuri de întreținere; în primii 10 ani exploatare costurile de reparație se așteaptă să fie reduse.

**Evaluarea financiară a proiectului**

Costurile tuburilor radiante, a echipamentelor auxiliare și costurile de instalare sunt detaliate în Tabelul 2.

**Economii**

Economiile financiare ale proiectului sunt detaliate mai jos:

- **energie electrică:** înlocuirea vechiului sistem de încălzire, respectiv a cazanului și a ventilatoarelor, cu sistemul local de încălzire pe bază de tuburi radiante, va conduce la economii anuale de energie electrică estimate la aproximativ 99%, adică 115.100 USD anual;
- **gaze naturale:** considerând că tuburile radiante funcționează 4 ore în timpul unui schimb de 8 ore; 3 schimburi pe zi, adică în total 12 ore pe zi, economiile anuale de gaze naturale sunt de 42%, adică aproximativ 108.800 USD anual.

Economiile sunt prezentate în Tabelul 3.

**Evaluare financiară**

Analiza fluxului de lichidități generat de proiect pe o perioadă de 20 ani a fost realizată folosind prețurile la energie din perioada 2005/2006. Evaluarea fezabilității proiectului a fost efectuată pe baza următorilor indicatori economici: termenul de recuperare a investiției, rata internă de rentabilitate (RIR) și venitul net actualizat (VNA), folosind o rată de actualizare de 12%. Analiza financiară este prezentată în Tabelul 4.

Având în vedere că investiția financiară totală este de 257.000 USD și că economiile anuale sunt estimate la 223.900 USD, termenul brut de recuperare a investiției este de 1.1 ani iar RIR este de 87%.

**Finanțare**

Proiectele de investiții au reprezentat o prioritate pentru conducerea societății în ultimii ani. Începând cu anul 2000, imediat după încheierea procesului de privatizare, conducerea a decis implementarea unui program de modernizare având drept scop reducerea costurilor și creșterea calității. Tehnologiile de ultimă oră au fost implementate în majoritatea sectoarelor din întreprindere.

Urmând obiectivele de dezvoltare, conducerea companiei a decis să investească 290.000 USD pentru modernizarea stației de aer comprimat. Fiind un proiect de eficiență energetică, conducerea companiei a apelat la Fondul Român pentru Eficiența Energiei pentru un împrumut de 130.000 USD (45%), compania asigurând 160.000 USD (55%) din surse proprii.

Continuând preocupările legate de eficientizarea activităților economice și maximizarea profitului, conducerea societății a decis să investească 257.000 USD în tuburi radiante, renunțând la sistemul centralizat de încălzire industrială existent anterior. Fiind și acesta un proiect de eficiență energetică, conducerea societății a apelat la Fondul Român pentru Eficiența Energiei pentru un al doilea împrumut de 205.600 USD (80%), compania acoperind 51.400 USD (20%) din surse proprii.



### Impactul asupra mediului

Cu noile echipamente instalate în două dintre cele mai mari hale industriale, va fi produsă aceeași cantitate de energie termică folosind mai puține gaze naturale și energie electrică. Reducerea consumurilor de energie electrică și gaze naturale va conduce la o economie anuală de aproximativ 957 tep și implicit la diminuarea emisiilor de noxe.

Reducerea consumului de energie electrică și gaze naturale conduce și la reducerea emisiilor de noxe (CO<sub>2</sub>, SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, particule). Presupunând că energia electrică ar fi produsă prin arderea păcurii, emisiile de noxe se vor reduce cu aproximativ 2.911 tone de CO<sub>2</sub>.

Tabelul 1

Obiect	USD
Energie electrică	116.441
Gaze naturale	260.489
<b>Total</b>	<b>376.930</b>

Tabelul 2

Obiect	USD*
Tuburi radiante și echipamente auxiliare	133.200
Lucrări de instalare a tuburilor radiante	38.000
Lucrări de construcții pentru extinderea rețelei și contorizare	73.500
Alte cheltuieli	12.300
<b>Total</b>	<b>257.000</b>

\* - Costurile includ taxele vamale, taxele de stocare și transportul și nu includ TVA.

Tabelul 3

Obiect	USD
Energie electrică	115.100
Gaze naturale	108.800
<b>Total</b>	<b>223.900</b>

Tabelul 4

Obiect	Anul										
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	Mii USD	Mii USD	Mii USD	Mii USD	Mii USD	Mii USD	Mii USD	Mii USD	Mii USD	Mii USD	Mii USD
<b>Investiție (inițială)</b>	-257	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Cash Flow lunar</b>	-257	223.9	223.9	223.9	223.9	223.9	223.9	223.9	223.9	223.9	223.9
<b>Cash Flow</b>	-257	-33	191	415	639	863	1,086	1,310	...	3,997	4,221
<b>Factor de actualizare</b>	1	0.89	0.80	0.71	0.64	0.57	0.51	0.45	...	0.12	0.10
<b>Cash flow actualizat</b>	-257	-57	121	281	423	550	664	765	...	1,392	1,415
<b>Termen de recuperare brut</b>	1.1	ani									
<b>Termen de recuperare actualizat</b>	1.3	ani									
<b>Venit net actualizat</b>	1,415	kUSD									
<b>Rata internă de rentabilitate</b>	87	%									

### Avantajele finanțării FREE

Principalele avantaje ale finanțării FREE sunt:

- FREE este unic finanțator în România specializat în eficiență energetică;
- FREE se implică pro-activ, alături de companie, în analiza proiectului de eficiență energetică;
- FREE oferă finanțări la costuri atractive pentru societăți;
- FREE este un finanțator cu o structură de garantare a împrumutului flexibilă și atractivă;
- FREE facilitează accesul companiilor la finanțarea studiilor de fezabilitate, a auditurilor energetice etc.;
- FREE oferă expertiză tehnică.