



STUDIU DE CAZ: ULEROM SA, Vaslui

Proiect	Montarea unui cazan de abur saturat pe biomasă (coji de floarea soarelui)
Sector	Industria alimentară
Împrumutat	Societate privată, ULEROM SA, Vaslui
Creditor	Fondul Român pentru Eficiența Energiei
Debutul finanțării	Aprilie 2005
Total proiect/împrumut	560.000 / 448.000 dolari SUA

Generalități

Înființată în anul 1974, societatea produce uleiuri comestibile, uleiuri tehnice și șroturi furajere din semințe de floarea soarelui și soia. În afară de aceste activități de producție, societatea furnizează diverse servicii în agricultură, comerț, transport și distribuție de abur, creșterea animalelor și depozitare.

Pentru prelucrarea semințelor de floarea soarelui și de soia, societatea operează 4 cazane de abur saturat, din care trei funcționează pe combustibil gazos și unul pe biomasă (coji de floarea soarelui). În prezent, capacitatea de prelucrare a societății este de 5.000 t pe lună de semințe de floarea soarelui pentru o perioadă de 5 luni pe an. În urma acestei activități, rezultă 450 t/lună de coji de semințe de floarea soarelui.

Societatea a optat pentru majorarea capacității de prelucrare până la 8.000 t/lună. În urma acestei activități au rezultat 1.200 t/lună de coji de semințe de floarea soarelui. În perspectivă, capacitatea de prelucrare a societății va crește până la 9.000 t/lună, iar disponibilul



lunar de coji de semințe de floarea soarelui va fi de 1.350 t.

Prin proiectul propus, societatea a dorit să susțină aceste creșteri de capacitate de producție și să optimizeze folosirea cojilor de semințe de floarea soarelui pentru producerea de abur. Generând o diminuare considerabilă a consumului de gaz natural, acest proiect a fost finanțat parțial de către FREE. Termenul de recuperare a investiției a fost de 4,3 ani. Pe lângă economiile de combustibil, proiectul a dus și la diminuarea emisiilor de poluanți, în special a celor de dioxid de carbon, gaze ce contribuie la încălzirea climatică.

Descrierea proiectului

Proiectul a constat în instalarea unui cazan de abur cu funcționare pe coji de semințe de floarea soarelui. Cazanul produce 10 t/h de abur saturat la o presiune de 15 bar. Prin instalarea acestui cazan, se consumă întreaga cantitate de coji de floarea soarelui disponibilă în urma procesului de extragere a uleiului. Vechiul cazan pe coji de semințe de floarea soarelui a fost menținut, pentru a putea fi pornit în cazul în care noul cazan este în reparație sau întreținere.

Din dorința de a diminua cât mai mult factura energetică a societății, managementul a decis implementarea și a altor proiecte de eficiență energetică, dar de o anvergură mai mică: instalarea de debitmetre pe parte de abur și de apă în diverse puncte ale societății, montarea de regulatoare de presiune și de temperatură,

înlocuirea bateriilor de condensatoare și instalarea unei suflante de 55 kW pentru transportul debitului mărit de coji de floarea soarelui.



Scopul proiectului

Scopul proiectului a fost de a diminua factura energetică a societății, în special prin scăderea consumului de combustibil gazos aferent producerii aburului tehnologic. În paralel cu creșterea capacității de prelucrare, societatea trebuie să gestioneze cantități mărite de coji de semințe de floarea soarelui. Prin instalarea unui cazan suplimentar pe biomasă, aceste probleme vor dispărea. Principalele avantaje ale proiectului sunt enumerate mai jos:

- **reducerea consumului de combustibil gazos:** în cadrul creșterii capacității de producție, cantitatea disponibilă de coji de semințe de floarea soarelui nu va putea fi arsă cu vechiul cazan. Astfel, prin implementarea proiectului, acest surplus de coji va fi ars în totalitate pentru producerea de abur tehnologic, reducându-se astfel consumul de combustibil gazos;
- **reducerea emisiilor de poluanți:** reducerea consumului de combustibil gazos al societății conduce la diminuarea emisiilor de poluanți, în special a emisiilor de CO₂.

Evaluarea financiară a proiectului

Proiectul a fost implementat în perioada aprilie-octombrie 2005. Costul total al proiectului a fost de 560.000 dolari SUA. O detaliere a acestor costuri este redată în tabelul 1.

Economii

În urma implementării proiectului potențialele economii sunt prezentate mai jos:

- **energie primară/combustibil;** prin instalarea unui nou cazan cu funcționare pe coji de semințe de floarea soarelui se vor economisi 557.000 Nm³ de gaz natural în primul an după implementare. Începând cu anii următori, economia de gaz natural este de 835.000 Nm³/an.
- **întreținere, manoperă, costuri salariale:** echipamentul ce urmează a fi implementat are fiabilitate ridicată și este complet automatizat; economii suplimentare se generează prin eliminarea costurilor asociate transportului și depozitării cojilor de semințe de floarea soarelui.

Evaluare financiară

Analiza fluxului de lichidități pe următorii 20 ani a fost realizată luând ca bază de calcul prețurile combustibilului gazos din perioada 2004-2005. Evaluarea fezabilității acestui proiect a fost făcută pe baza următoarelor criterii: termenul brut de recuperare a investiției,



rata internă de rentabilitate și venitul net actualizat calculate pentru o rată de actualizare de 12%.



O sinteză a analizei financiare este prezentată în tabelul 2. În această analiză s-a ținut cont de cele două etape în care a fost realizată creșterea capacității de producție a societății.

Având în vedere că valoarea totală a investiției a fost de 560.000 dolari SUA și considerând economiile anuale prezentate în tabelul 2, termenul brut de recuperare a investiției este de 4,3 ani, iar rata internă de rentabilitate de 23%.

Finanțare

Prin implementarea acestui proiect, societatea a valorificat cantitatea mărită de coji de semințe de floarea soarelui ce a rezultat în urma creșterii capacității de prelucrare.

Astfel, conducerea societății a investit 560.000 dolari SUA pentru instalarea unui cazan de abur saturat cu funcționare pe coji de floarea soarelui. Fiind un proiect de eficiență energetică, conducerea societății a apelat la Fondul Român pentru Eficiența Energiei pentru un împrumut de 448.000 dolari SUA (80%), societatea asigurând 112.000 dolari SUA (20%) din surse proprii. Împrumutul acordat de către FREE s-a derulat pe o perioadă de 4 ani, cu 12 luni perioadă de grație. Rambursarea împrumutului a fost făcută în rate trimestriale egale, conform solicitării societății și în corelare cu fluxul de numerar.

Impactul proiectului

Economiile de gaz natural generate de proiect au fost estimate la 557.000 Nm³ combustibil gazos în primul an de la implementare (echivalentul a 470 tep). În anii următori, proiectul a generat economii anuale de aproximativ 835.000 Nm³ combustibil gazos, adică echivalentul a 710 tep. Prin reducerea cantităților de combustibil gazos arse, proiectul a avut un impact pozitiv asupra mediului înconjurător prin diminuarea emisiilor de poluanți. Astfel, emisiile de CO₂ au scăzut cu aproximativ 1.000 t în primul an după implementare și cu 1.500 t CO₂ în anii următori. Reducerile emisiilor de dioxid de sulf, NO_x și pulberi sunt de asemenea semnificative.

Tabel 1

Obiect	dolari SUA*
Studiu de fezabilitate	3.228
Proiectare	32.600
Echipamente (cazan, debitmetre, regulatoare de presiune și de temperatură, baterii de condensatoare, suflantă de 55 kW)	464.000
Lucrări	13.000
Montaj	45.800
Altele	1.372
Total proiect	560.000

* - Sumele de mai sus conțin toate taxele de import, taxele vamale, etc. și nu includ TVA.

Tabel 2

	An										
	0	1	2	3	4	5	6	7	...	19	20
	mii dolari SUA	mii dolari SUA	mii dolari SUA	mii dolari SUA	mii dolari SUA	mii dolari SUA	mii dolari SUA	mii dolari SUA	...	mii dolari SUA	mii dolari SUA
Investiție (inițială)	-560	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Beneficii anuale	-560	93,7	141,5	141,5	141,5	141,5	141,5	141,5	...	141,5	141,5
Flux prețuri constante	-560	-466	-325	-183	-42	100	241	383	...	2.081	2.222
Factor de actualizare	1,00	0,89	0,80	0,71	0,64	0,57	0,51	0,45	...	0,12	0,10
Flux actualizat	-560	-476	-364	-263	-173	-93	-21	43	...	440	454
Perioadă brută de recuperare	4,3	ani									
Perioadă de recuperare actualizată	6,4	ani									
Venit net actualizat	454	mii USD									
Rata internă de rentabilitate	23	%									

Avantajele finanțării FREE

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