



STUDIU DE CAZ: TRANSGEX Oradea

Proiect	Racordarea a 5 puncte termice din cartierul Iosia, Oradea la sonda geotermală 4767
Sector	Termoficare
Împrumutat	Companie privată, TRANSGEX SA, Oradea
Creditor	Fondul Român pentru Eficiența Energiei
Debutul finanțării	Noiembrie 2004
Total proiect/împrumut	1.178.474 / 425.000 USD

Generalități

TRANSGEX SA activează în domeniul resurselor geotermale. Compania alimentează cu apă caldă menajeră și cu căldură (extrase din resursele geotermale) consumatori casnici, companii private și instituții publice. Compania deține licențe de foraj pentru terenuri situate în partea de nord vest a țării. Ponderea acestor resurse din potențialul total al țării este estimată la 50%.



Proiectul, finanțat parțial de FREE printr-un împrumut pe o durată de trei ani, va duce la creșterea capacităților de producție a căldurii din resurse geotermale. O parte din alimentarea cu căldură generată de CET Oradea va fi înlocuită. Termenul brut de recuperare a investiției este estimat la 2,5 ani. Pe lângă economia de combustibil, proiectul duce la diminuarea emisiilor de poluanți, în special pe cele de dioxid de carbon, gaz ce contribuie la încălzirea climaterică.

Descrierea proiectului

Proiectul constă în racordarea a 5 puncte termice din Oradea (cartierul Iosia Nord) la sonda geotermală 4767, situată în apropiere. TRANSGEX SA a încheiat cu Consiliul Local al Municipiului Oradea un contract de asociere în scopul de a facilita implementarea proiectului. În imediata apropiere a sondei geotermale va fi construit un punct termic ce va pregăti apa fierbinte pentru încălzire și apa caldă menajeră. Cele 5 puncte termice vor fi modernizate în întregime prin folosirea de schimbătoare de căldură cu plăci, de pompe moderne și de instalații de măsură și de automatizare.

În prezent, în orașul Oradea, 50.000 Gcal/an (5% din consumul anual de căldură al orașului) sunt produse având ca sursă energia geotermală. Restul de 95% din consumul anual este furnizat de CET Oradea, care vinde căldura la un preț de 38 USD/Gcal. Diferența dintre prețul plătit de consumatori (28 USD/Gcal) era în trecut suportată de municipalitate. Căldura și apa caldă menajeră furnizate din resursele geotermale vor fi livrate consumatorilor casnici la prețul de 24,7 USD/Gcal.

Scopul proiectului

Scopul proiectului este de a înlocui o parte din căldura generată de CET prin căldură extrasă din resursele geotermale disponibile în zona Municipiului Oradea. Principalele avantaje ale proiectului sunt enumerate mai jos:

- **Utilizarea resurselor de energie regenerabilă.** Folosirea energiei geotermale pentru acoperirea unei părți din consumul de căldură al orașului Oradea, duce la economii de combustibil fosil; în același timp, prețul de producție și prețul de livrare a căldurii către populație sunt sensibil mai mici decât înainte de implementarea proiectului.
- **Reabilitarea rețelei de transport și distribuție.** Conductele de distribuție și transport a apei calde menajere și a apei fierbinți au fost înlocuite, reducându-se astfel pierderile termice și de agent termic.
- **Reducerea emisiilor de poluanți.** Reducerea consumului de combustibil fosil al CET conduce la diminuarea emisiilor de poluanți.

Evaluarea financiară a proiectului

Proiectul va fi implementat în două etape. Prima etapă a debutat în 2004 printr-o investiție de aproximativ 690.000 USD. A doua etapă va ridica efortul financiar total la aproximativ 1.180.000 USD. Cea de-a doua fază a proiectului a demarat deja prin instalarea a două cazane de vârf în punctul termic geotermal. Costurile proiectului sunt prezentate în tabelul 1.



Economii

În urma implementării proiectului potențialele economii sunt prezentate mai jos:

- **Energie primară/combustibil.** Prin utilizarea sursei de energie regenerabilă, proiectul conduce la reducerea consumului de combustibil fosil (cărbune) la CET. Această reducere este estimată la o cantitate de căldură livrată de 42.000 Gcal/an.
- **Întreținere, manoperă.** Echipamentul nou este mai fiabil decât cel vechi, îmbătrânit atât fizic cât și moral și este complet automatizat. Astfel se vor genera economii bănești prin diminuarea cheltuielilor de întreținere și manoperă. Proiectul utilizează schimbătoare de căldură cu plăci, o tehnologie care a dovedit diminuarea pierderilor de căldură și a cheltuielilor de manoperă și întreținere. Economie realizate sunt cuantificate în suma prezentată la alineatul precedent.

Evaluare financiară

Analiza cashflow-ului pe următorii 10 ani a fost realizată, având ca bază de calcul prețurile la energie 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.

Având în vedere că investiția financiară totală este de 1.178.474 USD și că economiile anuale sunt estimate la 472.000 USD, termenul brut de recuperare a investiției este de 2,5 ani iar rata internă de rentabilitate este de 40%.

#### Finanțare

Finanțarea primei faze a proiectului a fost acoperită după cum urmează: 60% dintr-un împrumut acordat de Fondul Român pentru Eficiența Energiei, iar restul de 40% de la compania TRANSGEX prin contribuție sub formă de numerar și în natură. A doua fază a proiectului va fi finanțată integral de către TRANSGEX prin fonduri proprii.

Împrumutul acordat de către FREE companiei, în valoare de 425.000 USD, se derulează pe o perioadă de 3 ani, cu 6 luni perioadă de grație. Rambursarea împrumutului se face în rate trimestriale inegale, conform solicitării companiei și a situației fluxului de numerar.

Pentru acoperirea unei părți din contribuția proprie pentru prima fază a proiectului, TRANSGEX a încheiat un contract pentru vânzarea drepturilor de emisii de dioxid de carbon cu Agenția

Daneză pentru Protecția Mediului. TRANSGEX va vinde aceste "credite de carbon" în perioada 1 ianuarie 2005 – 31 decembrie 2012. Suma totală a acestei tranzacții este de 473.400 EURO împărțită astfel: 54.600 EURO sub formă de avans (suma deja plătită către TRANSGEX) și 8 rate anuale a câte 52.350 EURO, începând cu anul 2006.

#### Impactul proiectului

Economiile anuale de combustibil, estimate la 5.800 tep, vor avea un impact pozitiv asupra mediului înconjurător prin reducerea emisiilor de poluanți. Făcând ipoteza că CET utilizează cărbune și gaz natural pentru producerea energiei termice, reducerile anuale de dioxid de carbon sunt estimate la 14.300 de tone. Această cantitate este luată ca bază de calcul pentru suma pe care Guvernul Danez ar urma să o plătească către TRANSGEX. Reducerile emisiilor de dioxid de sulf, NO<sub>x</sub> și pulberi sunt semnificative.

Utilizarea unei surse de căldură care generează energia termică la un preț mai mic față de CET, duce la reducerea cheltuielilor municipalității prin eliminarea subvențiilor.

Tabel 1

Obiect	USD*
Construirea punctului termic geotermal (2004)	91.810
Echipamente din punctul termic geotermal (2004)	174.303
Rețele de transport (2004)	220.199
Echipamente din punctele termice 510-514 (2004)	101.007
Pompa pentru sondă (2004)	104.032
<b>Total (2004)</b>	<b>691.351</b>
Echipamente din punctul termic geotermal (inclusiv 2 cazane de vârf) (2005)	57.997
Reabilitarea rețelei de distribuție (2005)	426.126
<b>Total (2005)</b>	<b>487.123</b>
<b>Total proiect</b>	<b>1.178.474</b>

\* - 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	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>	-1.178	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Cash Flow anual</b>	-1.178	472	472	472	472	472	472	472	472	472	472
<b>Cash Flow proiect</b>	-1.178	-706	-234	238	710	1,182	1,654	2,126	2,598	3,070	3,542
<b>Factor de actualizare</b>	1	0,89	0,80	0,71	0,64	0,57	0,51	0,45	0,40	0,36	0,32
<b>Cash flow actualizat</b>	-1.178	-757	-380	-44	256	523	763	967	1,167	1,337	1,489
<b>Termen de recuperare brut</b>	2,5	ani									
<b>Termen de recuperare actualizat</b>	3,1	ani									
<b>Venit net actualizat</b>	1.489	mii USD									
<b>Rata internă de rentabilitate</b>	40	%									

#### 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 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 finanțări la costuri atractive pentru companii;
- FREE oferă expertiză tehnică.