

STUDIU DE CAZ: Comuna MOCIU, județul Cluj

Proiecte	Modernizarea sistemului de iluminat public în comuna Mociu
Sector	Municipalitate
Împrumutat	Comuna Mociu, județul Cluj
Creditor	Fondul Român pentru Eficiența Energiei
Debutul finanțării	Februarie 2010
Total proiect / Împrumut	215.546 dolari SUA / 172.437 dolari SUA

Generalități

Comuna Mociu ocupa o poziție centrală în Câmpia Transilvaniei, situându-se în sud - estul județului Cluj, la o distanță de 40 km de municipiul Cluj-Napoca. Comuna, una din cele mai importante așezări rurale din sud - estul județului Cluj, este alcătuită administrativ din 9 sate, respectiv Mociu, care este și reședința de comună, Boteni, Chesău, Crișeni, Ghirișul Roman, Roșieni, Zoreni, Falca și Turmași. Populația comunei numără 3.504 locuitori. Consiliul Local a decis să modernizeze sistemul de iluminat public stradal și ambiental al comunei. În prezent, iluminatul este asigurat de 262 surse luminoase.

Din totalul existent, 252 de surse folosite de Primărie pentru iluminatul public sunt parțial uzate fizic și moral (surse cu vapori de mercur și de sodiu și surse cu incandescență), au o durată de viață scurtă, un consum ridicat de energie electrică și nu îndeplinesc condițiile prevăzute prin standardele în vigoare.

Sistemul actual de iluminat public are o putere instalată de 39,14 kW, în condițiile în care iluminatul stradal este acoperit în proporție de 22% raportat la un necesar de 1.223 surse. Totodată, cheltuielile cu întreținerea acestui sistem sunt ridicate în special datorită duratei scurte de viață a surselor.

Prin implementarea proiectului, Consiliul Local Mociu intenționează



să reducă factura de energie electrică a Primăriei și să îmbunătățească condițiile sociale în toate satele comunei.

Proiectul, finanțat în proporție de 80% de Fondul Român pentru Eficiența Energiei, printr-un credit în valoare de 172.437 dolari SUA cu o maturitate de 48 de luni și o perioadă de grație de 6 luni, generează economii de energie electrică și un impact pozitiv asupra mediului ambiant prin diminuarea emisiilor de gaze cu efect de seră la nivelul producătorilor de energie electrică din sistemul energetic național.

Descrierea proiectului

În cadrul proiectului vor fi instalate 400 noi corpuri de iluminat (cu surse de iluminat cu LED - uri) cu performanțe ridicate și consumuri reduse de energie electrică, acoperind circa 32% din sistemul de iluminat public.

Din totalul de 400 noi corpuri de iluminat, 262 noi corpuri de iluminat vor avea puterea nominală de 50 W iar restul de 138 de corpuri de



iluminat vor avea puterea nominală de 30 W. Sursele vor fi alese în conformitate cu cerințele standardelor românești în vigoare.

Durata normală de viață a noilor echipamente este de 30.000 ore, considerabil mai mare decât cea a celor existente, iar furnizorul garantează noile echipamente pentru o perioadă de 2 ani. În același timp, noile instalații de iluminat își vor păstra caracteristicile energetice și lumino tehnice pe o perioadă mai mare de timp decât cele existente, majorând astfel calitatea serviciului furnizat și reducând costurile de întreținere și reparații.

Puterea instalată a noului sistem de iluminat public va fi de circa 18,39 kW iar consumul anual de energie electrică va fi de 67.123 kWh/an. După depășirea duratei normale de viață, toate cele 400 de corpuri de iluminat cu LED - uri vor fi schimbate, recurgându-se practic la o nouă investiție.

Scopul proiectului

Noul sistem de iluminat public, folosește surse de lumină fiabile și cu consum energetic scăzut și respectă normele în vigoare referitoare la iluminatul public. Avantajele ale proiectului sunt:

- **reducerea consumului de energie electrică;** modernizarea sistemului de iluminat public va duce la reducerea consumului de energie electrică cu până la 53 %.
- **reducerea emisiilor de poluanți;** reducerea consumului de energie electrică conduce la diminuarea emisiilor de poluanți, în special a celor de CO₂.
- **impact social pozitiv;** creșterea calității serviciilor de iluminat public are un impact social pozitiv.

Costurile totale ale investiției

Modernizarea sistemului de iluminat public va începe în luna februarie 2010. Durata implementării proiectului este estimată la 3 până la 4 luni.

Costurile totale ale proiectului sunt de 215.546 dolari SUA și sunt detaliate în Tabelul 1.



Economii

În urma implementării proiectului economiile estimate sunt prezentate mai jos:

- **energie electrică;** modernizarea sistemului de iluminat public va conduce la economii de energie electrică de cca. 151 MWh pe an, reprezentând echivalentul a 20.402 dolari SUA/an.
- **întreținere și manoperă;** instalarea unor noi corpuri de iluminat bazate pe o tehnologie modernă cu LED - uri duce la diminuarea costurilor de întreținere; în primii 2 ani garanția este de 100% (perioadă garantată de către executantul proiectului), ceea ce conduce la economii datorate reducerii costurilor de întreținere de cca. 17.781 dolari SUA/an; începând din anul 3, cheltuielile anuale cu piesele de schimb în valoare de 5.503 dolari SUA/an vor fi acoperite de Primărie, economiile financiare asociate reducându-se la circa 12.478 dolari SUA/an.

Evaluare financiară a investiției

Evaluarea fezabilității proiectului 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% și pe o perioadă de 20 de ani.

Termenul Brut de Recuperare pentru întreaga investiție este de 5,6 ani, Valoarea Netă Actualizată este de circa 40.000 dolari SUA iar

Rata Internă de Rentabilitate este de 15%. O sinteză a analizei financiare este prezentată în Tabelul 2.

Finanțarea investiției

Consiliul Local al comunei Mociu a decis să investească 215.546 dolari SUA pentru implementarea proiectului de eficiență energetică.

Fondul Român pentru Eficiența Energiei participă în proporție de 80 % la finanțarea proiectului, respectiv cu un împrumut de 172.437 dolari SUA, Consiliul Local asigurând restul de 20%, adică 43.109 dolari SUA din surse proprii.

Împrumutul acordat de către Fondul Român pentru Eficiența Energiei se derulează pe o perioadă de 48 de luni, cu 6 luni perioadă de grație. Rambursarea împrumutului se face în rate trimestriale egale, conform solicitării Primăriei și a situației fluxului de numerar.

Impactul proiectului

Economiile anuale de energie electrică sunt estimate la cca. 151 MWh în fiecare an (echivalentul a 43,3 tep). Emisiile de CO₂ vor scădea cu aproximativ 167,6 t/an în urma implementării proiectului.

Tabelul 1

Obiect	dolari SUA*
Echipamente (corpuri, lămpi, sisteme alimentare etc.)	172.437
Lucrări de proiectare, construcții și montaj	43.109
Total proiect	215.546

* - sumele de mai sus conțin TVA etc.

Tabelul 2

	An										
	0	1	2	3	4	5	6	7	...	19	20
	mii dolari	mii dolari	mii dolari	mii dolari	mii dolari	mii dolari	mii dolari	mii dolari	mii dolari	mii dolari	mii dolari
Investiție (inițială)	-215,5								-	-	-
Flux lichiditate anual	-215,5	38,3	38,3	33,0	33,0	33,0	33,0	33,0	...	33,0	33,0
Flux lichiditate proiect	-215,5	-177	-139	-106	-73	-40	-7	26		422	455
Factor de actualizare	1,00	0,89	0,80	0,71	0,64	0,57	0,51	0,45	...	0,12	0,10
Flux lichiditate actualizat	-216	-181	-151	-127	-106	-88	-71	-56	...	37	40
Termen de recuperare brut	5,6	ani									
Termen de recuperare actualizat	9,9	ani									
Venit net actualizat	40	mii dolari									
Rata internă de rentabilitate	15	%									

Avantajele finanțării Fondului Român pentru Eficiența Energiei

Principalele avantaje ale finanțării Fondului Român pentru Eficiența Energiei sunt:

- FREE este unic finanțator în România specializat în eficiență energetică;
- FREE oferă co-finanțări comerciale la costuri atractive pentru companii;
- FREE este un finanțator cu o structură de garantare a împrumutului flexibilă și atractivă;
- FREE se implică pro-activ, alături de companie, în analiza proiectului de eficiență energetică;
- FREE oferă expertiză tehnică.