	<b>Titlul proiectului:</b> <i>Program de îmbunătățire a eficienței energetice  în orașul Ștei, județul Bihor</i>	<b>Cod /2017</b> Eficiență Energetică	
	SC ELSACO ESCO SRL Tel: +40 231 507 060 / Fax: +40 231 532 905	Ediția: 0 Faza: I (unică)	Revizia: 0 Volumul: I (unic)

## CUPRINS

**Elsaco Esco s.r.l.**

Str. Pacea nr. 41A  
Botoșani, România

Capital social: 20.000 lei

Tel: +40 231 507 060


Fax: +40 231 532 905

C.U.I. 16396697

[elsaco@elsaco.com](mailto:elsaco@elsaco.com)

[www.elsaco.com](http://www.elsaco.com)

J07/229/2004

	<b>Titlul proiectului:</b> <i>Program de îmbunătățire a eficienței energetice  în orașul Ștei, județul Bihor</i>	<b>Cod /2017</b> Eficiență Energetică	
		Ediția: 0	Revizia: 0
SC ELSACO ESCO SRL Tel: +40 231 507 060 / Fax: +40 231 532 905		Faza: I (unică)	Volumul: I (unic)

## ABREVIERI

ANRE	Autoritatea Națională de Reglementare în domeniul Energiei
EUR	Moneda Europeană, Euro
ESCO	Companie servicii energetice (Energy Services Company)
Gcal	Gigacalorie
GJ	Gigajoule
GWh	Gigawatt-oră
INS	Institutul Național de Statistică
IPCC	Comitetului Interguvernamental pentru Schimbări Climatice (Intergovernmental Panel on Climate Change)
Kcal	Kilo-calorie
kg	Kilogram
km	Kilometru
m	Metru
mCA	Metru coloană apă
MWh	Megawatt-oră
LEA	Linie electrică aeriană
LES	Linie electrică subterană
PCI	Putere calorică inferioară
PJ	Peta Joule
PIEE	Program de îmbunătățire a eficienței energetice
POIM	Programul Operațional Infrastructură Mare
POR	Programul Operațional Regional
PPP	Parteneriat Public Privat
SACET	Sistem de alimentare centralizată cu energie termică
SCADA	Sistem Informatic de Monitorizare, Comandă și Achiziție de Date
SEN	Sistemul Energetic Național
SEEN	Sistemul Electro Energetic Național
SRE	Surse Regenerabile de Energie
TJ	Tera Joule
tep	Tone Echivalent Petrol
UE	Uniunea Europeană

**Elsaco Esco s.r.l.**

Str. Pacea nr. 41A  
Botoșani, România

Capital social: 20.000 lei

Tel: +40 231 507 060


Fax: +40 231 532 905

C.U.I. 16396697

elsaco@elsaco.com

www.elsaco.com

J07/229/2004

	<b>Titlul proiectului:</b> <i>Program de îmbunătățire a eficienței energetice  în orașul Ștei, județul Bihor</i>	<b>Cod /2017</b> Eficiență Energetică	
	SC ELSACO ESCO SRL Tel: +40 231 507 060 / Fax: +40 231 532 905	Ediția: 0 Faza: I (unică)	Revizia: 0 Volumul: I (unic)

## UNITĂȚI DE MĂSURĂ

Unitate măsură	MWh	GJ	Gcal	tep
MWh	1	3,6	0,86	0,086
GJ	0,28	1	0,24	0,024
Gcal	1,16	4,19	1	0,1
tep	11,63	41,868	10	1

**Elsaco Esco s.r.l.**  
Str. Pacea nr. 41A  
Botoșani, România


Tel: +40 231 507 060  
Fax: +40 231 532 905

elsaco@elsaco.com  
www.elsaco.com

Capital social: 20.000 lei

C.U.I. 16396697

J07/229/2004

	<b>Titlul proiectului:</b> <i>Program de îmbunătățire a eficienței energetice  în orașul Ștei, județul Bihor</i>	<b>Cod /2017</b> Eficiență Energetică	
	SC ELSACO ESCO SRL Tel: +40 231 507 060 / Fax: +40 231 532 905	Ediția: 0 Faza: I (unică)	Revizia: 0 Volumul: I (unic)

## Definiții

**Audit energetic** – procedura sistematică de obținere a unor date despre profilul consumului energetic existent al unei clădiri sau al unui grup de clădiri, al unei activități și/sau instalații industriale sau al serviciilor private ori publice, de identificare și cuantificare a oportunităților rentabile pentru realizarea unor economii de energie și de raportare a rezultatelor.

**Auditor energetic** – persoană fizică sau juridică atestată/autorizată în condițiile legii care are dreptul să realizeze audit energetic la consumatori. Auditorii energetici persoane fizice își desfășoară activitatea ca persoane fizice autorizate sau angajați ai unor persoane juridice, conform legislației în vigoare.

**Bilanțul energetic** – reprezintă evaluarea cantitativă și analiza schimburilor și proceselor de transformare a energiei care au loc pe conturul unui sistem consumator și/sau generator de energie sau pe conturul unei părți componente a acestuia. De asemenea, bilanțul energetic mai poate fi definit ca metoda sistematică de urmărire și contabilizare a fluxurilor energetice. În sistemele industriale și în instalații bilanțul energetic servește la verificarea conformității rezultatelor funcționării cu datele de referință.

**Cogenerarea** – reprezintă producerea simultană, într-un singur proces, cu aceeași instalație și din aceeași formă de energie primară, a energiei termice și a energiei electrice și/sau mecanice. Altfel spus, cogenerarea constă în producerea combinată și simultană de energie termică și de energie electrică și/sau mecanică în instalații tehnologice special realizate pentru aceasta<sup>1</sup>

<sup>1</sup> *Legea serviciului public de alimentare cu energie termică nr. 325/2006 cu modificările și completările ulterioare*

**Elsaco Esco s.r.l.**

Str. Pacea nr. 41A  
Botoșani, România

Capital social: 20.000 lei

Tel: +40 231 507 060


Fax: +40 231 532 905

C.U.I. 16396697

elsaco@elsaco.com

www.elsaco.com

J07/229/2004

	<b>Titlul proiectului:</b> <i>Program de îmbunătățire a eficienței energetice  în orașul Ștei, județul Bihor</i>	<b>Cod /2017</b> Eficiență Energetică	
	SC ELSACO ESCO SRL Tel: +40 231 507 060 / Fax: +40 231 532 905	Ediția: 0 Faza: I (unică)	Revizia: 0 Volumul: I (unic)

**Eficiența energetică** – este definită ca raportul dintre rezultatul constând în performanță, servicii, bunuri sau energie și energia folosită în acest scop<sup>2</sup>.

**Economia de energie** – este definită drept cantitatea de energie economisită, determinată prin măsurarea și/sau estimarea consumului înainte și după punerea în aplicare a oricărui tip de măsuri, inclusiv a unei măsuri de îmbunătățire a eficienței energetice, asigurând în același timp normalizarea condițiilor externe care afectează consumul de energie .

**Managementul energetic** – este un proces complex de elaborare a deciziilor ce privesc reducerea intensității energetice și creșterea performanțelor economice la nivelul consumatorilor de energie și/sau la nivel zonal, pe baza unui set de competențe, aptitudini, atitudini și calități distribuite relativ uniform, în întreaga structură organizațională a unui consumator de energie și/sau la nivelul unei entități administrativ-teritoriale în concordanță cu misiunea, obiectivele și strategiile acestora.

**Managerul energetic** – este persoana calificată care asigura managementul energetic în cadrul unei ierarhii funcționale din cadrul societăților comerciale consumatoare de energie, la nivelul unui grup de consumatori de energie sau la nivelul unei entități administrativ teritoriale (comună, oraș, etc).

**Sistemul de alimentare centralizată cu energie termică (SACET)** – reprezintă ansamblul instalațiilor tehnologice, echipamentelor și construcțiilor, situate într-o zonă precis delimitată, legate printr-un proces tehnologic și funcțional comun, destinate producerii, transportului și distribuției energiei termice, prin rețele termice, pentru mai mulți utilizatori<sup>3</sup>.

**Termoficarea (încălzirea centralizată)** – este procedeul tehnic de alimentare cu energie termică a unui număr mare de clădiri (consumatori rezidențiali, publici și privați)

<sup>2</sup> Legea nr. 121, din 18 iulie 2014, privind eficiența energetică

<sup>3</sup> Ordin nr. 91, din 20 martie 2007, pentru aprobarea Regulamentului cadru al serviciului public de alimentare cu energie termică

**Elsaco Esco s.r.l.**

Str. Pacea nr. 41A  
Botoșani, România

Capital social: 20.000 lei

Tel: +40 231 507 060


Fax: +40 231 532 905

C.U.I. 16396697

elsaco@elsaco.com

www.elsaco.com

J07/229/2004

	<b>Titlul proiectului:</b> <i>Program de îmbunătățire a eficienței energetice  în orașul Ștei, județul Bihor</i>	<b>Cod /2017</b> Eficiență Energetică	
	SC ELSACO ESCO SRL Tel: +40 231 507 060 / Fax: +40 231 532 905	Ediția: 0 Faza: I (unică)	Revizia: 0 Volumul: I (unic)

caracterizate printr-o densitate ridicată; căldura este produsă în surse distincte și transportată și/sau distribuită prin rețele de conducte (rețele termice).

**Utilizarea eficientă a energiei, îmbunătățirea eficienței energetice** – este definită ca realizarea unei unități de produs, bun sau serviciu fără scăderea calității sau performanțelor acestuia, concomitent cu reducerea cantității de energie cerute pentru realizarea acestui produs, bun sau serviciu.

## Introducere

În societatea modernă, energia sub diferitele ei forme constituie un element de bază al desfășurării activităților existente în toate sectoarele de activitate, iar gospodărirea eficientă a energiei constituie un important factor de dezvoltare durabilă. Eficiența energetică este un termen foarte larg care se referă la modalitățile prin care putem obține același beneficiu folosind mai puțină energie. Astfel, îmbunătățirea eficienței energetice este un factor direct al creșterii economice, al reducerii poluării și al economisirii resurselor fapt pentru care resursele trebuie folosite într-un mod cât mai productiv.

Sectorul public a fost identificat la nivelul Uniunii Europene ca un sector în care există un potențial semnificativ de îmbunătățire a eficienței consumului de resurse energetice. Obiectivul general la nivelul instituțiilor, comunităților publice trebuie să îl constituie satisfacerea necesarului de energie atât în prezent, cât și pe termen mediu și lung, într-un mod eficient, la un preț cât mai scăzut, adecvat unei economii moderne de piață și a unui standard de viață civilizată, în condiții de calitate, siguranță în alimentare și cu respectarea principiilor dezvoltării durabile (v. figura numărul1).

**Elsaco Esco s.r.l.**  
Str. Pacea nr. 41A  
Botoșani, România


Tel: +40 231 507 060  
Fax: +40 231 532 905

[elsaco@elsaco.com](mailto:elsaco@elsaco.com)  
[www.elsaco.com](http://www.elsaco.com)

Capital social: 20.000 lei

C.U.I. 16396697

J07/229/2004

	<b>Titlul proiectului:</b> <i>Program de îmbunătățire a eficienței energetice  în orașul Ștei, județul Bihor</i>	<b>Cod /2017</b> Eficiență Energetică	
	SC ELSACO ESCO SRL Tel: +40 231 507 060 / Fax: +40 231 532 905	Ediția: 0 Faza: I (unică)	Revizia: 0 Volumul: I (unic)

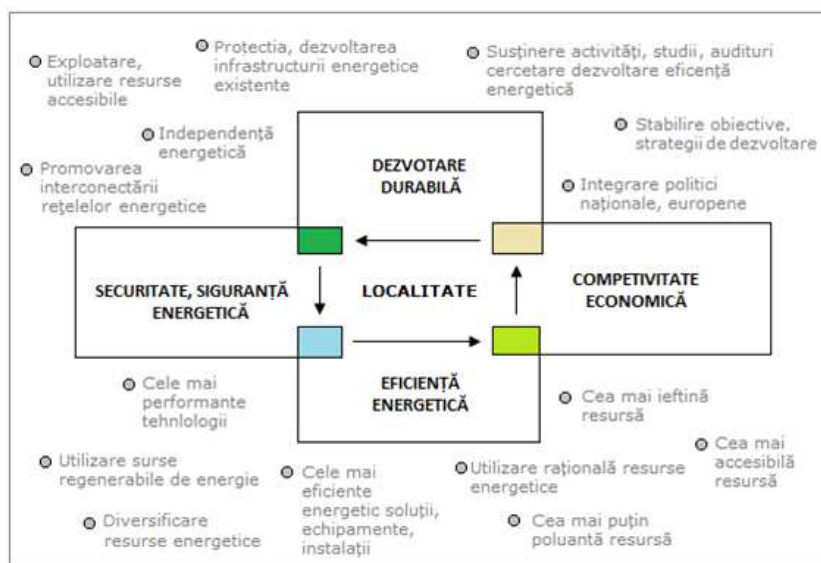


Fig. nr. 1 Obiective, criteriile ce trebuie să fie avute în vedere de instituțiile și de comunitățile publice la realizarea programelor, proiectelor de dezvoltare

Pentru ca, într-o organizație, eficiența energetică să ajungă la un nivel înalt, ea trebuie să constituie pentru conducere, pentru factorii decizionali, o preocupare continuă și o prioritate. În acest context, la nivelul organizațiilor trebuie desfășurate activități de management energetic prin care să se creeze platforme de gestiune a energiei care să permită cunoașterea și controlul consumului energetic al fiecărui centru de consum, planificarea folosirii în mod rațional a resurselor și promovarea programelor de economisire a energiei.

Managementul energetic constă în esență, în identificarea, alocarea și valorificarea optimă a resurselor materiale, umane, financiare și de altă natură ale unei organizații. Scopul său constă fie în maximizarea profitului, fie în minimizarea cheltuielilor, în funcție de natura activității organizației.

### Necesitatea elaborării programului de îmbunătățire a eficienței energetice la nivel local

După cum s-a afirmat anterior, atât la nivelul Uniunii Europene cât și la nivel național a fost identificat rolul important al municipalităților și localităților în realizarea obiectivelor

**Elsaco Esco s.r.l.**

Str. Pacea nr. 41A  
Botoșani, România

Capital social: 20.000 lei

Tel: +40 231 507 060


Fax: +40 231 532 905

C.U.I. 16396697

elsaco@elsaco.com

www.elsaco.com

J07/229/2004

	<b>Titlul proiectului:</b> <i>Program de îmbunătățire a eficienței energetice  în orașul Ștei, județul Bihor</i>	<b>Cod /2017</b> Eficiență Energetică	
	SC ELSACO ESCO SRL Tel: +40 231 507 060 / Fax: +40 231 532 905	Ediția: 0 Faza: I (unică)	Revizia: 0 Volumul: I (unic)

politicii naționale de eficiență energetică. Este esențială îmbunătățirea modului de utilizare a energiei la nivelul comunităților locale, nu doar pentru atingerea obiectivelor naționale referitoare la eficiența energetică pe termen mediu, ci și pentru a îndeplini obiectivele pe termen lung ale strategiei privind schimbările climatice și trecerea la o economie competitivă cu emisii scăzute de dioxid de carbon.

În acest context, apare necesitatea elaborării la nivel local a unor studii care să conducă în principal la o cunoaștere corectă a modului în care se asigură și se consumă energia la nivelul municipalităților și localităților, în funcție de principalele sectoare, centre de consum energetic. Un alt aspect important al acestor studii va fi acela de a identifica potențialul de utilizare a resurselor energetice regenerabile și a puncta principalele obiective stabilite la nivel local pentru îmbunătățirea eficienței energetice.

Studiile, programele de eficiență energetică făcute la nivel local, constituie la rândul lor instrumente de stabilire a obiectivelor pentru atingerea la nivel național a țintelor de decarbonizare asumate la nivelul Uniunii Europene. În acest sens, programele de îmbunătățire a eficienței energetice (PIEE) trebuie să se integreze "Acordului de parteneriat 2014-2020" conform schemei din figura 2 <sup>[4]</sup>.

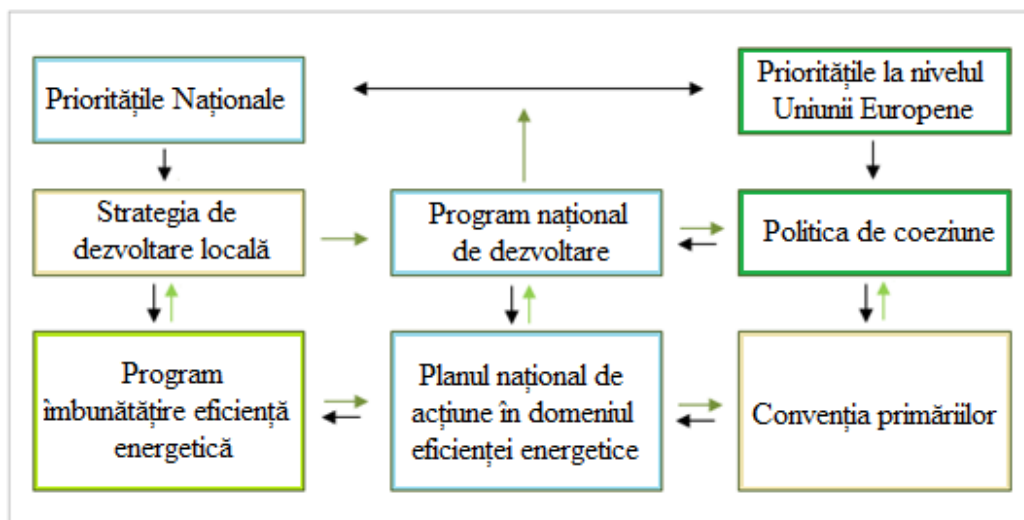


Fig. nr. 2 Integritate PIEE în "Acord de parteneriat 2014 ÷ 2020"

**Elsaco Esco s.r.l.**  
Str. Pacea nr. 41A  
Botoșani, România


Tel: +40 231 507 060  
Fax: +40 231 532 905

elsaco@elsaco.com  
www.elsaco.com

Capital social: 20.000 lei

C.U.I. 16396697

J07/229/2004

	<b>Titlul proiectului:</b> <i>Program de îmbunătățire a eficienței energetice  în orașul Ștei, județul Bihor</i>	<b>Cod /2017</b> Eficiență Energetică	
		Ediția: 0	Revizia: 0
SC ELSACO ESCO SRL Tel: +40 231 507 060 / Fax: +40 231 532 905		Faza: I (unică)	Volumul: I (unic)






De asemenea, aceste programe de îmbunătățire a eficienței energetice pot fi un instrument util pentru autoritățile locale în vederea fundamentării și întocmirii caietelor de sarcini privind achizițiile publice de produse și servicii care să țină seama de aspectele de eficiență energetică.

### *Locul programului de îmbunătățire a eficienței energetice în cadrul strategiei de dezvoltare locală*

Necesitatea stabilirii unei strategii de dezvoltare locală în corelare cu un plan local pentru eficiență energetică rezultă din nevoia de adaptare rapidă la schimbările ce privesc piața de energie și de adaptare la modificările legislative ce decurg din transpunerea în legislația națională a directivelor europene ce formează Politica pentru energie a Uniunii Europene.

În cadrul strategiei de dezvoltare locală, unul dintre obiectivele specifice este politica privind problemele energetice. Din acest motiv, programul de îmbunătățire a eficienței energetice este un instrument important în elaborarea unei viziuni pe termen de cel puțin 3 ÷ 6 ani care să definească evoluția viitoare a comunității, ținta spre care se va orienta întregul proces de planificare energetică.

În general, principalele obiective, direcții de acțiune identificate în scopul de a îmbunătăți siguranța în alimentarea cu energie și de a răspunde în același timp cerințelor de mediu, sunt:

-  reducerea emisiilor;
-  creșterea eficienței energetice în paralel cu creșterea economică;
-  promovarea măsurilor de eficiență energetică;
-  utilizarea resurselor energetice regenerabile;
-  utilizarea combustibililor curați.

Având în vedere cele menționate anterior se poate stabili că, scopul principal al planului local pentru eficiența energetică este de a eficientiza consumurile de energie și de a

**Elsaco Esco s.r.l.**  
Str. Pacea nr. 41A  
Botoșani, România


Tel: +40 231 507 060  
Fax: +40 231 532 905

elsaco@elsaco.com  
www.elsaco.com

Capital social: 20.000 lei

C.U.I. 16396697

J07/229/2004

	<b>Titlul proiectului:</b> <i>Program de îmbunătățire a eficienței energetice  în orașul Ștei, județul Bihor</i>	<b>Cod /2017</b> Eficiență Energetică	
		Ediția: 0	Revizia: 0
SC ELSACO ESCO SRL Tel: +40 231 507 060 / Fax: +40 231 532 905		Faza: I (unică)	Volumul: I (unic)

oferi o alternativă marilor și micilor consumatori de energie din surse epuizabile, prin implementarea măsurilor de eficiență energetică, în vederea obținerii unui consum rațional de energie și utilizarea eficientă a surselor de energie regenerabile, existente la nivel local. Toate aceste aspecte pot fi parte intergantă a strategiei de dezvoltare locale.

De asemenea, stabilirea obiectivelor în cadrul unor strategii de dezvoltare locale, pe termen de cel puțin 3 ÷ 6 ani, contribuie la creșterea capacității departamentelor și structurilor de execuție aflate sub autoritatea Consiliului local al orașului, de a gestiona problematica energetică și în același timp, de a adopta o abordare flexibilă, orientată către piață și către consumatorii de energie, în scopul de a asigura dezvoltarea economică a orașului și de a asigura protecția corespunzătoare a mediului.

Efectele implementării soluțiilor de creștere a eficienței energetice sunt resimțite, în primul rând, la nivelul organizației (întreprindere, companie, societate) care le implementează, și constau în creșterea profitabilității și a competitivității pe piață, în reducerea impactului asupra mediului, etc. În al doilea rând, ele sunt resimțite la nivelul întregii societăți umane, în contextul promovării dezvoltării durabile și a preocupării generale de utilizare eficientă a tuturor resurselor materiale epuizabile.

## 1. Cadrul legislativ

Eficiența energetică reprezintă elementul central al tranziției Uniunii Europene (UE) către o economie eficientă din punctul de vedere al utilizării resurselor și pentru o dezvoltare inteligentă și durabilă.

Atât la nivelul UE, cât și la nivelul Statelor Membre, au fost adoptate o serie de directive legislative și strategii în care sunt stabilite țintele, obiectivele și constrângerile necesare pentru îmbunătățirea eficienței energetice și reducerea gazelor cu efect de seră pe teritoriul UE.

### 1.1 Contextul legislativ european actual

**Elsaco Esco s.r.l.**  
Str. Pacea nr. 41A  
Botoșani, România


Tel: +40 231 507 060  
Fax: +40 231 532 905

elsaco@elsaco.com  
www.elsaco.com

Capital social: 20.000 lei

C.U.I. 16396697

J07/229/2004

	<b>Titlul proiectului:</b> <i>Program de îmbunătățire a eficienței energetice  în orașul Ștei, județul Bihor</i>	<b>Cod /2017</b> Eficiență Energetică	
		Ediția: 0	Revizia: 0
SC ELSACO ESCO SRL Tel: +40 231 507 060 / Fax: +40 231 532 905		Faza: I (unică)	Volumul: I (unic)

În luna martie a anului 2007, liderii statelor membre Uniunii Europene au stabilit 3 obiective țință esențiale până în anul 2020:

- reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră de pe teritoriul UE cu 20% față de nivelurile înregistrate în 1990,
- creșterea ponderii surselor regenerabile de energie la 20% din totalul consumului de energie al UE,
- îmbunătățire cu 20% a eficienței energetice a comunității.

Mai mult, documentul "*Perspectiva energetică 2050*", prezentat de Comisia Europeană în luna decembrie a anului 2011, arată că, pentru a se realiza obiectivul de reducere cu peste 80% a emisiilor de gaze cu efect de seră până în 2050, indiferent de mixul energetic ales, se impune atingerea unui nivel și mai ridicat de eficiență energetică.

În UE, domeniul eficienței energetice este reglementat în principal de următoarele directive:

- Directiva nr. 2012/27/UE privind eficiența energetică,
- Directiva nr. 2009/28/UE privind promovarea utilizării energiei din surse regenerabile,
- Directiva nr. 2010/31/UE privind performanța energetică a clădirilor.

Trebuie subliniat faptul că, deși obiectivul principal urmărit de fiecare dintre aceste directive poate fi diferit, eficiența energetică este vizată de toate aceste 3 directive.

**Directiva nr. 2012/27/UE**, privind eficiența energetică, prevede cerințele minime pe care statele membre ale UE trebuie să le îndeplinească în materie de îmbunătățire a eficienței energetice. Conform acesteia, statele membre ale UE trebuie să își stabilească pentru 2020 o țință națională indicativă în materie de eficiență energetică, prin pârgii cum sunt:

- stabilirea unei strategii pe termen lung privind mobilizarea investițiilor în renovarea fondului național de clădiri rezidențiale și comerciale, atât publice cât și private,
- stabilirea unei scheme de obligații în materie de eficiență energetică sau introducerea de taxe pe energie/CO<sub>2</sub> care au ca efect reducerea consumului de energie la utilizatorii finali sau introducerea unor sisteme și instrumente de finanțare sau stimulente fiscale

**Elsaco Esco s.r.l.**

Str. Pacea nr. 41A  
Botoșani, România

Capital social: 20.000 lei

Tel: +40 231 507 060


Fax: +40 231 532 905

C.U.I. 16396697

[elsaco@elsaco.com](mailto:elsaco@elsaco.com)

[www.elsaco.com](http://www.elsaco.com)

J07/229/2004

	<b>Titlul proiectului:</b> <i>Program de îmbunătățire a eficienței energetice  în orașul Ștei, județul Bihor</i>	<b>Cod /2017</b> Eficiență Energetică	
	SC ELSACO ESCO SRL Tel: +40 231 507 060 / Fax: +40 231 532 905	Ediția: 0 Faza: I (unică)	Revizia: 0 Volumul: I (unic)

care duc la aplicarea tehnologiei sau tehnicilor eficiente din punct de vedere energetic și care au ca efect reducerea consumului de energie la utilizatorii finali,

- promovarea pieței de servicii energetice,
- sprijinirea cogenerării de înaltă eficiență și/sau de sisteme eficiente de termoficare și răcire centralizată, ori de câte ori beneficiile depășesc costurile.

De asemenea, directiva prevede că, începând cu anul 2013, statele membre trebuie să prezinte planuri naționale de acțiune în domeniul eficienței energetice. Aceste planuri vor cuprinde măsurile semnificative de îmbunătățire a eficienței energetice, precum și economiile de energie preconizate și/sau realizate, inclusiv cele privind consumul final de energie, în vederea atingerii țintelor naționale în materie de eficiență energetică.

**Directiva nr. 2009/28/UE** privind promovarea utilizării energiei din surse regenerabile, prevede, în contextul țintelor globale " 20-20-20 " asumate de UE pentru anul 2020, obligația ca statele membre să crească ponderea surselor regenerabile de energie din mixul energetic.

Conform acestei directive, statele membre trebuie să adopte planuri naționale de acțiune în domeniul energiei regenerabile. Aceste planuri trebuie să fie armonizate cu planurile naționale în domeniul eficienței energetice, astfel încât să aibă în vedere reducerile consumurilor de energie realizate în urma implementării măsurilor de eficiență energetică. De asemenea, statele membre sunt obligate să prezinte Comisiei Europene, o dată la doi ani, un raport cu privire la progresul înregistrat în promovarea și utilizarea energiei din surse regenerabile începând din luna decembrie a anului 2011.

**Directiva nr. 2010/31/UE** privind performanța energetică a clădirilor (în continuare denumită Directiva PEC) promovează îmbunătățirea performanței energetice a clădirilor, ținând cont de condițiile climatice din exterior, de condițiile locale, precum și de cerințele legate de climatul interior și de raportul cost eficiență. În baza Directivei PEC, statele membre au următoarele obligații:

**Elsaco Esco s.r.l.**

Str. Pacea nr. 41A  
Botoșani, România

Capital social: 20.000 lei

Tel: +40 231 507 060


Fax: +40 231 532 905

C.U.I. 16396697

[elsaco@elsaco.com](mailto:elsaco@elsaco.com)

[www.elsaco.com](http://www.elsaco.com)

J07/229/2004

	<b>Titlul proiectului:</b> <i>Program de îmbunătățire a eficienței energetice  în orașul Ștei, județul Bihor</i>	<b>Cod /2017</b> Eficiență Energetică	
	SC ELSACO ESCO SRL Tel: +40 231 507 060 / Fax: +40 231 532 905	Ediția: 0 Faza: I (unică)	Revizia: 0 Volumul: I (unic)

- să stabilească cerințele minime de performanță energetică pentru clădiri, în vederea atingerii echilibrului optim din punctul de vedere al costurilor, între investițiile necesare și economiile de cost al energiei, realizate pe durata de viață a clădirii; măsurile efectuate în vederea îndeplinirii acestor cerințe minime nu ar trebui să aducă atingere altor cerințe referitoare la clădiri, cum ar fi accesibilitatea, siguranța și destinația prevăzută a clădirii,
- să aplice o metodologie de calcul al performanței energetice a clădirilor în conformitate cu cadrul general comun prevăzut în Anexa I la Directiva PEC,
- să se asigure că, atunci când clădirile existente (clădirile în ansamblu, părți ale acestora sau elemente ale anvelopei clădirii) sunt supuse unor renovări majore, performanța energetică a clădirii sau a părții clădirii care a făcut obiectul renovării îndeplinește cerințele minime de performanță energetică, în măsura în care acest lucru este posibil din punct de vedere tehnic, funcțional și economic; „renovarea majoră” este definită ca fiind renovarea unei clădiri în cazul căreia:

  - costul total al renovării referitoare la anvelopa clădirii sau la sistemele tehnice ale acesteia depășește 25% din valoarea clădirii, excluzând valoarea terenului pe care este situată clădirea,
  - peste 25% din suprafața anvelopei clădirii este supusă renovării;

Statele Membre pot alege să aplice oricare din cele două opțiuni,
- să întocmească o listă a măsurilor și a instrumentelor de promovare a eficienței energetice a clădirilor (putând contribui în acest fel și la reducerea sărăciei energetice), altele decât cele impuse de Directiva PEC; începând cu 30 iunie anul 2011, această listă va trebui actualizată o dată la trei ani;
- să instituie un sistem de certificare a performanței energetice a clădirilor.

## 1.2 Legislația națională privind eficiența energetică

Principalele acte legislative privind eficiența energetică în România sunt următoarele:

**Elsaco Esco s.r.l.**  
Str. Pacea nr. 41A  
Botoșani, România


Tel: +40 231 507 060  
Fax: +40 231 532 905

elsaco@elsaco.com  
www.elsaco.com

Capital social: 20.000 lei

C.U.I. 16396697

J07/229/2004

	<b>Titlul proiectului:</b> <i>Program de îmbunătățire a eficienței energetice  în orașul Ștei, județul Bihor</i>	<b>Cod /2017</b> Eficiență Energetică	
	SC ELSACO ESCO SRL Tel: +40 231 507 060 / Fax: +40 231 532 905	Ediția: 0 Faza: I (unică)	Revizia: 0 Volumul: I (unic)

- Legea 121/2014 privind eficiența energetică (completată și modificată de legea 160/2016),
- HG nr. 1069/2007 pentru aprobarea Strategiei Energetice a României 2007 – 2020, actualizată pentru perioada 2011-2020,
- HG nr. 163/2004 reprezentând strategia națională în domeniul eficienței energetice,
- HG nr. 1460/2008 reprezentând strategia națională pentru dezvoltare durabilă a României, Orizonturi 2013-2020-2030,
- Strategia națională privind alimentarea cu energie termică a localităților prin sisteme de producere și distribuție centralizate (HG nr. 882/2004),
- Hotărârea Guvernului nr. 219/2007 privind promovarea cogenerării bazată pe cererea de energie termică,
- Legea 372/2005 privind performanța energetică a clădirilor, republicată,
- Legea nr. 215/ 2001 a administrației publice locale republicată, cu modificările și completările ulterioare,
- Legea nr. 286/2006 pentru modificarea și completarea Legii administrației publice locale nr.215/2001,
- Ordonanță de Urgență Nr. 28/ 2013 pentru aprobarea Programului național de dezvoltare locală,
- Programul național „Termoficare 2006-2015 căldură și confort” (HG nr. 462/2006) privind reabilitarea sistemului centralizat de alimentare cu energie termică și reabilitarea termică a clădirilor (prelungit până în anul 2020).

De asemenea, pot fi de interes în domeniu și următoarele acte legislative:

- Legea 127/2014 pentru modificarea și completarea Legii energiei electrice și a gazelor naturale nr.123/2012 și a Legii petrolului nr. 238/2004,
- OUG 63/2012 pentru modificarea și completarea OUG 18/2009 privind creșterea performanței energetice a blocurilor de locuințe,
- OUG 88/2011 privind modificarea și completarea Legii nr. 220/2008 pentru stabilirea sistemului de promovare a producerii energiei din surse regenerabile de energie,

**Elsaco Esco s.r.l.**

Str. Pacea nr. 41A  
Botoșani, România

Capital social: 20.000 lei

Tel: +40 231 507 060


Fax: +40 231 532 905

C.U.I. 16396697

[elsaco@elsaco.com](mailto:elsaco@elsaco.com)

[www.elsaco.com](http://www.elsaco.com)

J07/229/2004

	<b>Titlul proiectului:</b> <i>Program de îmbunătățire a eficienței energetice  în orașul Ștei, județul Bihor</i>	<b>Cod /2017</b> Eficiență Energetică	
	SC ELSACO ESCO SRL Tel: +40 231 507 060 / Fax: +40 231 532 905	Ediția: 0 Faza: I (unică)	Revizia: 0 Volumul: I (unic)

- Legea 158/2011 pentru aprobarea OUG 18/2009 privind creșterea performanței energetice a blocurilor de locuințe,
- Legea 139/2010 privind modificarea și completarea Legii nr. 220/2008 pentru stabilirea sistemului de promovare a producerii energiei din surse regenerabile de energie,
- Legea 5/2010 pentru completarea art. 1 din Ordonanța de urgență a Guvernului nr. 18/2009 privind creșterea performanței energetice a blocurilor de locuințe,
- OG nr. 22/2008, ordonanța privind eficiența energetică și promovarea utilizării la consumatorii finali a surselor regenerabile de energie,
- Norma metodologică privind performanța energetică a clădirilor, 2007.

Considerente asupra Legii 121/2014 privind eficiența energetică

Legea 121/2014 (completată și modificată de legea 160/2016) transpune Directiva 2012/27/UE a Parlamentului European, iar scopul acestei legi îl constituie crearea cadrului legal pentru elaborarea și aplicarea politicii naționale în domeniul eficienței energetice, în vederea atingerii obiectivului național de creșterea a eficienței energetice.

Legea 121/2014 subliniază importanța politicii de eficiență energetică care la momentul actual urmărește:

- eliminarea barierelor în calea promovării eficienței energetice,
- promovarea mecanismelor de eficiență energetică și a instrumentelor financiare pentru economia de energie,
- educarea și conștientizarea consumatorilor finali asupra importanței și beneficiilor aplicării măsurilor de îmbunătățire a eficienței energetice,
- cooperarea dintre consumatorii finali, producătorii, furnizorii, distribuitorii de energie și organismele publice în vederea atingerii obiectivelor stabilite de politică națională de eficiență energetică,
- promovarea cercetării fundamentale și aplicative în domeniul utilizării eficiente a energiei.

**Elsaco Esco s.r.l.**

Str. Pacea nr. 41A  
Botoșani, România

Capital social: 20.000 lei

Tel: +40 231 507 060


Fax: +40 231 532 905

C.U.I. 16396697

elsaco@elsaco.com

www.elsaco.com

J07/229/2004

	<b>Titlul proiectului:</b> <i>Program de îmbunătățire a eficienței energetice  în orașul Ștei, județul Bihor</i>	<b>Cod /2017</b> Eficiență Energetică	
		Ediția: 0	Revizia: 0
SC ELSACO ESCO SRL Tel: +40 231 507 060 / Fax: +40 231 532 905		Faza: I (unică)	Volumul: I (unic)

De asemenea, politica națională de eficiență energetică definește obiectivele privind îmbunătățirea eficienței energetice, țintele indicative de economisire a energiei, măsurile de îmbunătățire a eficienței energetice aferente în toate sectoarele economiei naționale, cu referiri speciale privind:

- introducerea tehnologiilor cu eficiență energetică ridicată, a sistemelor moderne de măsură și control, precum și a sistemelor de gestiune a energiei, pentru monitorizarea, evaluarea continuă a eficienței energetice și previzionarea consumurilor energetice,
- promovarea utilizării la consumatorii finali a echipamentelor și aparaturii eficiente din punct de vedere energetic, precum și a surselor regenerabile de energie,
- reducerea impactului asupra mediului al activităților industriale și de producere, transport, distribuție și consum al tuturor formelor de energie,
- aplicarea principiilor moderne de management energetic,
- acordarea de stimulente financiare și fiscale, în condițiile legii,
- dezvoltarea pieței pentru serviciile energetice.

Legea 121/2014 prevede următoarele obligații pentru autoritățile administrației publice:

- administrațiile publice centrale achiziționează doar produse, servicii, lucrări sau clădiri cu performanțe înalte de eficiență energetică, în măsura în care această achiziție corespunde cerințelor de eficacitate a costurilor, fezabilitate economică, viabilitate sporită, conformitate tehnică, precum și unui nivel suficient de concurență,
- autoritățile administrației publice locale din localitățile cu o populație mai mare de 5.000 de locuitori au obligația să întocmească programe de îmbunătățire a eficienței energetice în care includ măsuri pe termen scurt și măsuri pe termen de 3÷6 ani,
- autoritățile administrației publice locale din localitățile cu o populație mai mare de 20.000 de locuitori au obligația:
  - să întocmească programe de îmbunătățire a eficienței energetice în care includ măsuri pe termen scurt și măsuri pe termen de 3÷6 ani,
  - să numească un manager energetic, atestat conform legislației în vigoare sau să încheie un contract de management energetic cu o persoană fizică atestată în

**Elsaco Esco s.r.l.**

Str. Pacea nr. 41A  
Botoșani, România

Capital social: 20.000 lei

Tel: +40 231 507 060


Fax: +40 231 532 905

C.U.I. 16396697

elsaco@elsaco.com

www.elsaco.com

J07/229/2004

	<b>Titlul proiectului:</b> <i>Program de îmbunătățire a eficienței energetice  în orașul Ștei, județul Bihor</i>	<b>Cod /2017</b> Eficiență Energetică	
		Ediția: 0	Revizia: 0
SC ELSACO ESCO SRL Tel: +40 231 507 060 / Fax: +40 231 532 905		Faza: I (unică)	Volumul: I (unic)

condițiile legii sau cu o persoană juridică prestatoare de servicii energetice agreată în condițiile legii.

Programele de îmbunătățire a eficienței energetice se elaborează în conformitate cu modelul aprobat de Departamentul pentru Eficiență Energetică și se transmit Departamentului pentru Eficiență Energetică până la 30 septembrie a anului în care au fost elaborate.

### *1.3 Departamentul din cadrul primăriei responsabil cu aplicarea cadrului legislativ referitor la îmbunătățirea eficienței energetice la nivelul localității*

Avându-se în vedere organigrama orașului Ștei (v. figura 1.1) <sup>[5]</sup>, Departamentul și funcția persoanei, din cadrul Primăriei Ștei, care se va ocupa de aplicarea prevederilor Legii 121/2014, sunt:

**Directia / Compartimentul / Serviciul: Serviciul Dezvoltare Investiții;**

**Funcție persoană: Șef serviciu.**

**Elsaco Esco s.r.l.**  
Str. Pacea nr. 41A  
Botoșani, România


Tel: +40 231 507 060  
Fax: +40 231 532 905

elsaco@elsaco.com  
www.elsaco.com

Capital social: 20.000 lei

C.U.I. 16396697

J07/229/2004

	<b>Titlul proiectului:</b> <i>Program de îmbunătățire a eficienței energetice          în orașul Ștei, județul Bihor</i>	<b>Cod /2017</b> Eficiență Energetică	
	SC ELSACO ESCO SRL Tel: +40 231 507 060 / Fax: +40 231 532 905	Ediția: 0	Revizia: 0
		Faza: I (unică)	Volumul: I (unic)

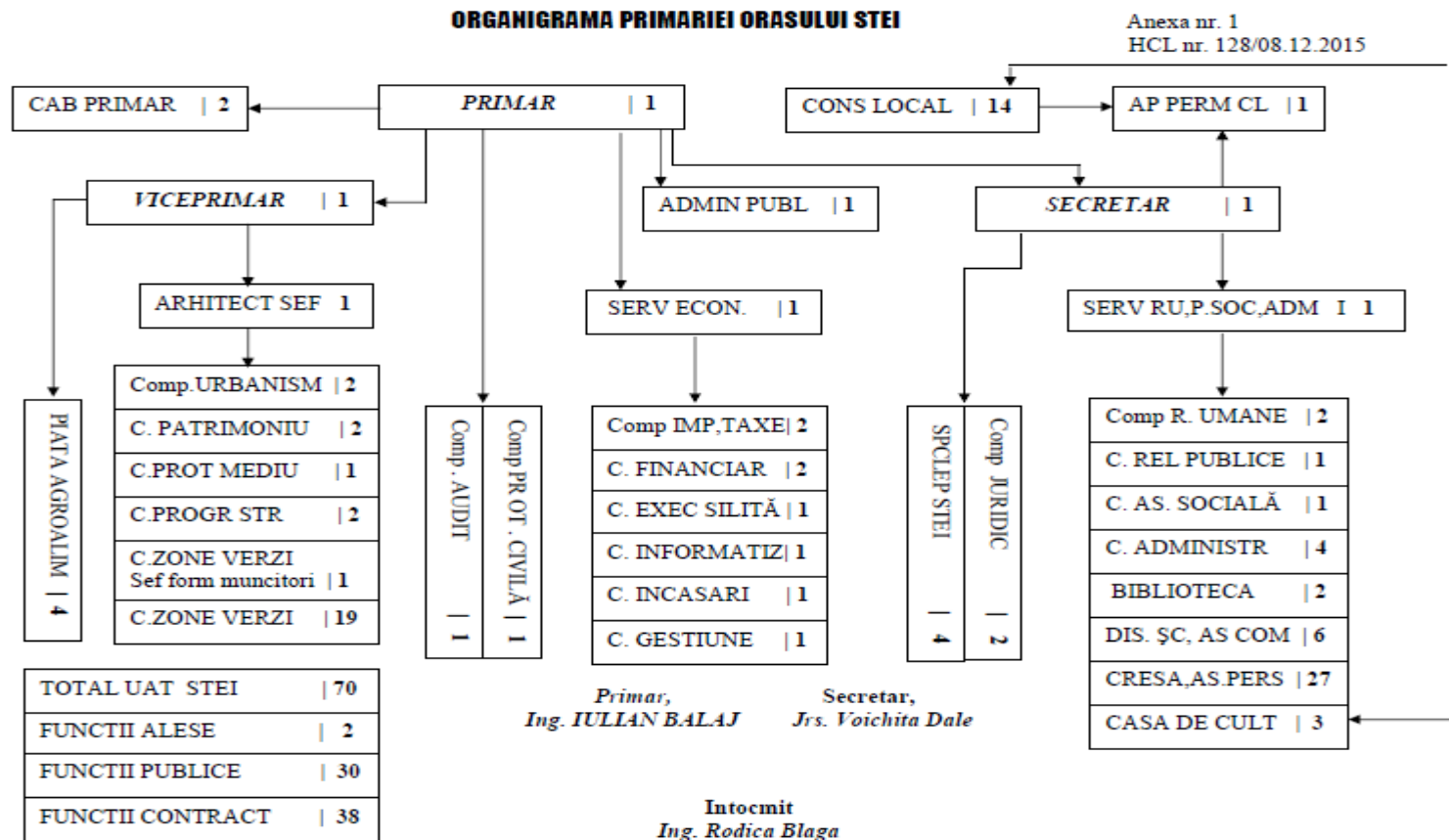



Fig. nr. 1.1 Organigrama Orașului Ștei

	<b>Titlul proiectului:</b> <b>Program de îmbunătățire a eficienței energetice</b> <b>în orașul Ștei, județul Bihor</b>	Cod /2016 Eficiență energetică	
		Ediția: 0	Revizia: 0
SC ELSACO ESCO SRL CUI: RO 16396697 / Nr. ORC: J07/229/2004 Tel: +40 231 507 060 / Fax: +40 231 532 905		Faza: I (unică)	Volumul: I (unic)

## 2. Descrierea generală a localității

Orașul Ștei, amplasat în județul Bihor, Crișana, România se întinde pe o suprafață de 657 de hectare, iar în figura numărul 2.1 se prezintă câteva imagini ale orașului.



Fig. nr. 2.1 Imagini ale orașului Ștei (poză amatori și imagine din satelit)

**Elsaco Esco s.r.l.**  
Str. Pacea nr. 41A  
Botoșani, România


Tel: +40 231 507 060  
Fax: +40 231 532 905

elsaco@elsaco.com  
www.elsaco.com

Capital social: 20.000 lei

C.U.I. 16396697

J07/229/2004

	<b>Titlul proiectului:</b> <b>Program de îmbunătățire a eficienței energetice</b> <b>în orașul Ștei, județul Bihor</b>	<b>Cod /2016</b> <b>Eficiență energetică</b>	
		Ediția: 0	Revizia: 0
SC ELSACO ESCO SRL CUI: RO 16396697 / Nr. ORC: J07/229/2004 Tel: +40 231 507 060 / Fax: +40 231 532 905	Faza: I (unică)	Volumul: I (unic)	

<sup>4</sup> Situat în Regiunea de Dezvoltare Nord-Vest, în partea de Sud-Est a județului Bihor, în Depresiunea Beiușului, orașul Ștei este încadrat de Munții Bihorului, Pădurea Craiului și Codru Moma, la confluența Crișului Negru cu Crișul Băița și Valea Sighiștelului.

Depresiunea Beiușului este dens populată, satele sunt foarte apropiate unul de altul, întinzându-se până la poalele munților. Altitudinea medie a terenului orașului este 245 m. Coordonatele geografice ale localității sunt: 46°32' latitudine nordică, 22°29' longitudine estică.

Pe malul drept al Crișului Negru este situat orașul Ștei care este străbătut de DN76 ce leagă municipiile Oradea și Deva, de DN75 spre Câmpani și de E79.

Orașul este traversat de calea ferată Oradea-Vaşcău. Distanța față de Oradea este de 80 km, iar față de orașul Beiuș este de 18 km.

Orașul se învecinează:

- spre Sud, pe șoseaua națională DN76, la 2 km distanță, orașul se învecinează cu comuna Lunca.
- la Est se află satul Seghiște, un vechi sediu preoțesc.
- spre Vest se găsește satul Hotărel, așezat pe valea cu același nume, la poalele Munților Codru-Moma.
- la Nord-Vestul hotarului Ștei, se află satele Ghighișeni și Petrieni,
- spre Nord-Est se găsește satul Valea de Jos, numit în trecut Valea Neagră.

În imediata vecinătate a Șteiului se găsesc două orașe ale județului Bihor:

- Vașcău la 7 km distanță,
- Nucet la 10 km.

Orașul Ștei este la 40 km față de puncte turistice ca:

- Peștera Urșilor,

<sup>4</sup> Strategia de dezvoltare locală a orașului Ștei, județul Bihor, pentru perioada 2014-2020

**Elsaco Esco s.r.l.**

Str. Pacea nr. 41A  
Botoșani, România

Capital social: 20.000 lei

Tel: +40 231 507 060


Fax: +40 231 532 905

C.U.I. 16396697

elsaco@elsaco.com

www.elsaco.com

J07/229/2004

	<b>Titlul proiectului:</b> <b>Program de îmbunătățire a eficienței energetice</b> <b>în orașul Ștei, județul Bihor</b>	Cod /2016 Eficiență energetică	
		Ediția: 0	Revizia: 0
SC ELSACO ESCO SRL CUI: RO 16396697 / Nr. ORC: J07/229/2004 Tel: +40 231 507 060 / Fax: +40 231 532 905		Faza: I (unică)	Volumul: I (unic)

- Zona Padiș - Cetățile Ponorului,
- Stațiunea Moneasa,
- Stațiunea Stâna de Vale,
- Arieșeni - Pârtia Vârtop.

În figura numărul 2.2 se prezintă imaginea hotarului orașului Ștei.



Fig. nr. 2.2 Imaginile hotarului orașului Ștei - imagine din satelit

Hotarul orașului este străbătut de trei cursuri de apă:

- Crișul Negru - uneori revărsările lui au produs mari inundații, distrugând hectare întregi de pământ agricol, schimbându-și adesea albia,
- Crișul Băița care izvorăște de la Porțile Bihorului, curge dinspre răsărit și are izvoarele în trei văi:
  - Fleșcuța,
  - Hoanca Moțului,

**Elsaco Esco s.r.l.**  
Str. Pacea nr. 41A  
Botoșani, România


Tel: +40 231 507 060  
Fax: +40 231 532 905

elsaco@elsaco.com  
www.elsaco.com

Capital social: 20.000 lei

C.U.I. 16396697

J07/229/2004

	<b>Titlul proiectului:</b> <b>Program de îmbunătățire a eficienței energetice</b> <b>în orașul Ștei, județul Bihor</b>	Cod /2016 Eficiență energetică	
		Ediția: 0	Revizia: 0
SC ELSACO ESCO SRL CUI: RO 16396697 / Nr. ORC: J07/229/2004 Tel: +40 231 507 060 / Fax: +40 231 532 905	Faza: I (unică)	Volumul: I (unic)	

■ Corlatul.

- râul Sighiștel în nordul localității care se unește cu Crișul Băița, ca apoi să se verse împreună în râul Crișul Negru, la hotarul orașului cu satul Ghighișeni.

## 2.1 Suprafața teritorială administrativă a orașului

Suprafața teritorială administrativă a orașului Ștei este de 656 hectare, din care 358 hectare sunt intravilan. Bilanțul teritorial al suprafețelor cuprinse în limita unității administrativ-teritoriale a orașului este prezentat în tabelul numărul 2.1<sup>5</sup>.

Tabel 21

### Bilanțul teritorial al suprafețelor cuprinse în limita UATB

Destinația terenurilor din teritoriul administrativ al unității de bază	Suprafață	Pondere
Terenuri intravilan (destinate funcțiunilor urbane)	358,00 ha	54,57%
Terenuri extravilan (agricole și forestiere)	298,00 ha	45,43%
<b>Total teritoriu administrativ</b>	<b>656,00 ha</b>	<b>100%</b>

Conform tabelului numărul 2.1 se observă că cea mai mare pondere o dețin terenurile intravilan, destinate funcțiilor urbane.

## 2.2 Date privind evoluția populației și evoluția fondului locativ

<sup>6</sup>Conform recensământului efectuat în anul 2011, populația orașului Ștei se ridică la 6.529 de locuitori, în scădere față de recensământul anterior din 2002, când se înregistraseră 8.637 de locuitori.

În figura numărul 2.3 se prezintă evoluția demografică a orașului Ștei.

<sup>5</sup> Primăria orașului Ștei – 2016

<sup>6</sup> Recensăminte sau birourile de statistică - grafică realizată de Wikipedia

**Elsaco Esco s.r.l.**

Str. Pacea nr. 41A  
Botoșani, România

Capital social: 20.000 lei

Tel: +40 231 507 060


Fax: +40 231 532 905

C.U.I. 16396697

elsaco@elsaco.com

www.elsaco.com

J07/229/2004

	<b>Titlul proiectului:</b> <b>Program de îmbunătățire a eficienței energetice</b> <b>în orașul Ștei, județul Bihor</b>	<b>Cod /2016</b> Eficiență energetică	
	SC ELSACO ESCO SRL CUI: RO 16396697 / Nr. ORC: J07/229/2004 Tel: +40 231 507 060 / Fax: +40 231 532 905	Ediția: 0	Revizia: 0
		Faza: I (unică)	Volumul: I (unic)

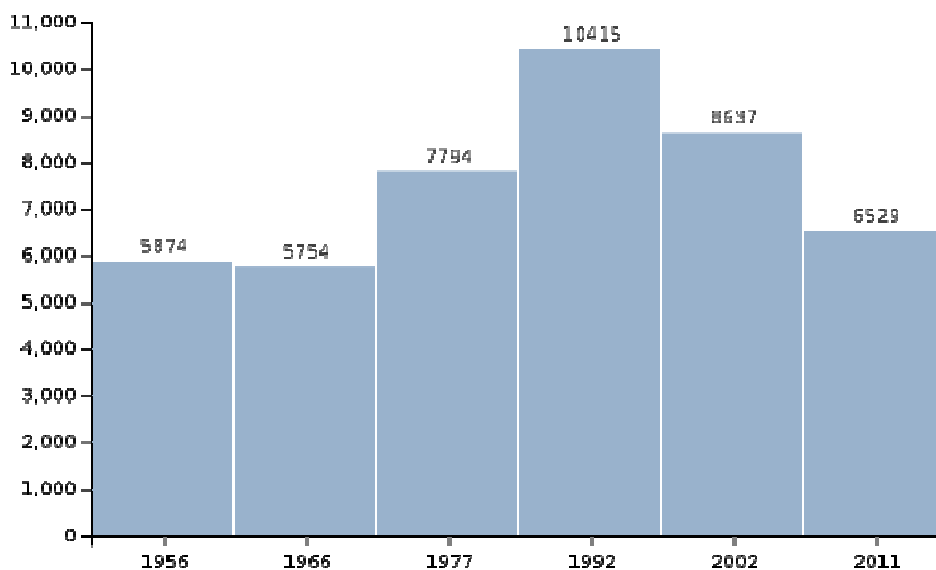


Fig. nr. 2.3 Evoluția demografică a orașului Ștei

Conform Institutului Național de statistică, în anul 2014, populația stabilă a orașului se ridică la 7.891 locuitori (în scădere față de recensământul din anul 2002, când se înregistraseră 8.637 de locuitori.

Având în vedere suprafața totală a orașului Ștei de 6,57 km<sup>2</sup> <sup>(7)</sup>, în anul 2011, densitatea populației era de 768 loc/km<sup>2</sup>, fiind una dintre cele mai dens populate localități din județul Bihor și nu numai, dacă este să comparăm cu densitatea la nivelul României (85 locuitori/km<sup>2</sup>) și cel existent la nivelul Uniunii Europene (120 locuitori/km<sup>2</sup>).

<sup>8</sup>La nivelul orașelor județului Bihor, densitățile cele mai ridicate se întâlnesc în:

- Municipiul Oradea - 1.578,6 loc/ km<sup>2</sup>,
- Municipiul Beiuș - 418,8 loc/ km<sup>2</sup>,
- Municipiul Marghita - 180,2 loc/ km<sup>2</sup>,
- Orașul Aleșd - 133,6 loc/ km<sup>2</sup>,
- Orașul Valea lui Mihai - 132,7 loc/ km<sup>2</sup>,
- Municipiul Salonta - 100,2 loc/ km<sup>2</sup>.

<sup>7</sup> <https://ro.wikipedia.org/wiki/%C8%98tei>

<sup>8</sup> *Strategia de dezvoltare locală a orașului Ștei, județul Bihor, pentru perioada 2014-2020*

**Elsaco Esco s.r.l.**

Str. Pacea nr. 41A  
Botoșani, România

Capital social: 20.000 lei

Tel: +40 231 507 060


Fax: +40 231 532 905

C.U.I. 16396697

[elsaco@elsaco.com](mailto:elsaco@elsaco.com)

[www.elsaco.com](http://www.elsaco.com)

J07/229/2004

	<b>Titlul proiectului:</b> <b>Program de îmbunătățire a eficienței energetice  în orașul Ștei, județul Bihor</b>	<b>Cod /2016</b> Eficiență energetică	
		Ediția: 0	Revizia: 0
SC ELSACO ESCO SRL CUI: RO 16396697 / Nr. ORC: J07/229/2004 Tel: +40 231 507 060 / Fax: +40 231 532 905		Faza: I (unică)	Volumul: I (unic)

<sup>9</sup>Potrivit prevederilor Legii 351/2001 - privind aprobarea Planului de Amenajare a Teritoriului Național - Secțiunea a IV-a "Rețeaua de localități" și Planul de Amenajare a Teritoriului Județului Bihor, ierarhizarea localităților din județul Bihor și principalele dotări publice cu rol de servire teritorială, orașul Ștei cu o populație de peste 5.000 de locuitori se încadrează în localitățile urbane de rangul III (de la o populație de circa 5.000 la circa 30.000 de locuitori).

Din punct de vedere al educației, conform Recensământului Populației și al Locuințelor efectuat în 2011 – date definitive, majoritatea populației a absolvit cursurile gimnaziale (91,30%), fapt ce demonstrează un grad sporit de educație al populației orașului. Nivelul de educație al populației este prezentat în figura numărul 2.4.

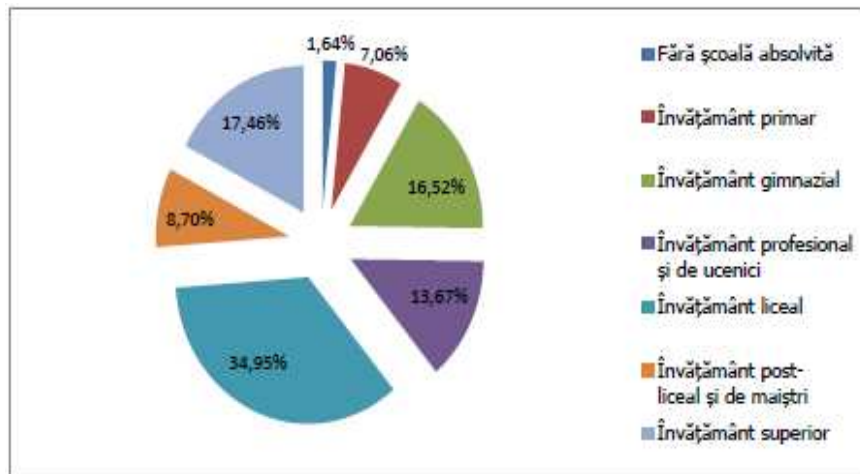


Fig. nr. 2.4 Nivelul de educație al populației orașului Ștei

În ceea ce privește unitățile de învățământ, orașul Ștei deține:

- Colegiul Național "Avram Iancu",
- Colegiul Tehnic "Unirea",
- Școala Gimnazială "Miron Pompiliu",
- Școala Postliceală "Henri Coandă",
- O grădiniță,

<sup>9</sup> Strategia de dezvoltare locală a orașului Ștei, județul Bihor, pentru perioada 2014-2020

**Elsaco Esco s.r.l.**

Str. Pacea nr. 41A  
Botoșani, România

Capital social: 20.000 lei

Tel: +40 231 507 060


Fax: +40 231 532 905


C.U.I. 16396697

elsaco@elsaco.com

www.elsaco.com

J07/229/2004

	<b>Titlul proiectului:</b> <b>Program de îmbunătățire a eficienței energetice</b> <b>în orașul Ștei, județul Bihor</b>	Cod /2016 Eficiență energetică	
		Ediția: 0	Revizia: 0
SC ELSACO ESCO SRL CUI: RO 16396697 / Nr. ORC: J07/229/2004 Tel: +40 231 507 060 / Fax: +40 231 532 905		Faza: I (unică)	Volumul: I (unic)

 O creșă.

Fondul locativ al orașului Ștei este format din locuințe aflate în proprietatea statului (exemplu: locuințe sociale, locuințe ANL, locuințe de serviciu, etc.) și din locuințe aflate în proprietate privată (persoane fizice sau juridice). Structura fondului locativ și suprafețele totale locuibile la nivelul orașului Ștei se prezintă în tabelul numărul 2.2.

Tabel 2.2

<sup>10</sup>Fondul locativ și suprafețele totale locuibile din orașul Ștei

Nr. Crt.	Tip locuință / Suprafețe locuibile	An 2015
<b>1</b>	<b>Număr total de locuințe existente</b>	<b>3.262</b>
1.1	Număr locuințe proprietate privată	3.225
1.2	Număr locuințe proprietate de stat	37
<b>2</b>	<b>Suprafață locuibilă totală [m<sup>2</sup>]</b>	<b>120.760</b>
2.1	Suprafață totală locuibilă locuințe proprietate majoritar de stat [m <sup>2</sup> ]	1.567
2.2	Suprafață totală locuibilă locuințe proprietate majoritar privată [m <sup>2</sup> ]	119.193

Dacă este să detaliem, în tabelul numărul 2.3 se poate observa evoluția suprafeței locuibile și a numărului de locuințe din orașul Ștei, în perioada 2007÷2015.

Tabel nr. 2.3

**Suprafața locuibilă și numărul de locuințe - oraș Ștei**

	U.M	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2015
<b>Suprafața locuibilă</b>	m <sup>2</sup>	101.485	101.464	103.128	103.494	103.476	103.642	120.760
<b>Locuințe existente</b>	nr.	3.012	3.011	3.048	3.054	3.053	3.058	3.262

<sup>10</sup> Informații furnizate de către Institutul Național de Statistică:  
<http://statistici.insse.ro/shop/?page=tempo1&lang=ro>

**Elsaco Esco s.r.l.**

Str. Pacea nr. 41A  
Botoșani, România


Capital social: 20.000 lei

Tel: +40 231 507 060  
Fax: +40 231 532 905

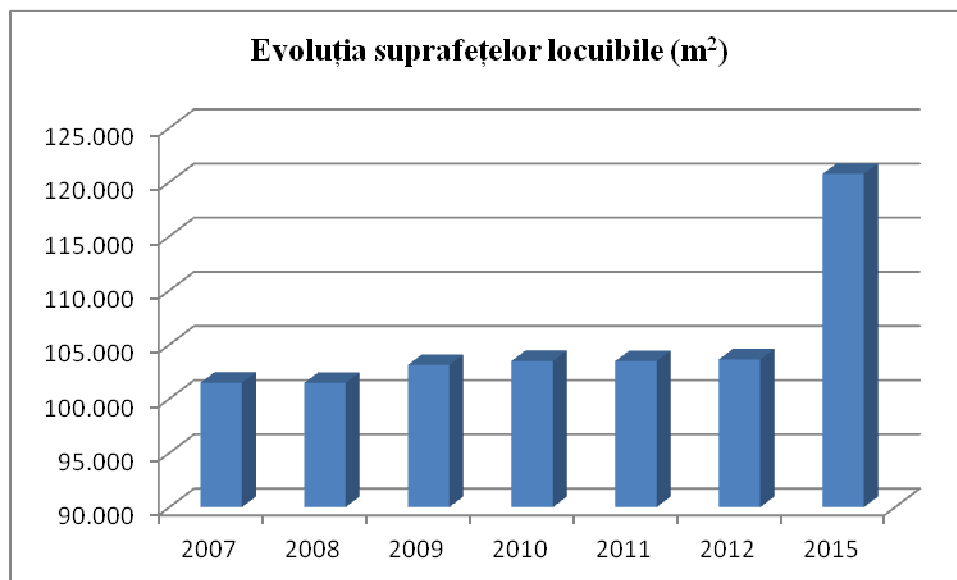
C.U.I. 16396697

[elsaco@elsaco.com](mailto:elsaco@elsaco.com)  
[www.elsaco.com](http://www.elsaco.com)

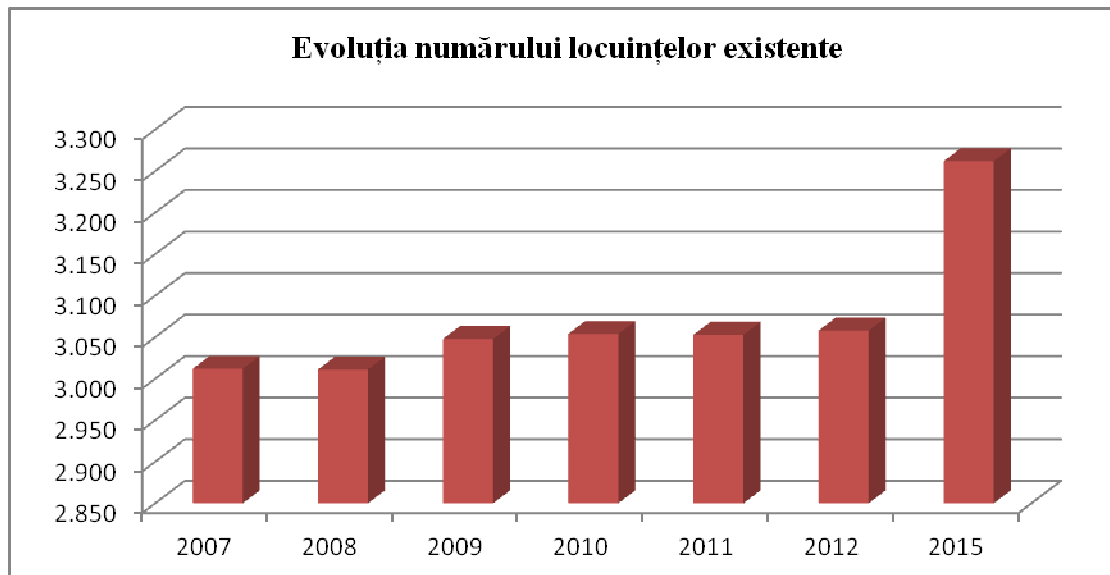
J07/229/2004

	<b>Titlul proiectului:</b> <b>Program de îmbunătățire a eficienței energetice</b> <b>în orașul Ștei, județul Bihor</b>	<b>Cod /2016</b> Eficiență energetică	
		Ediția: 0	Revizia: 0
SC ELSACO ESCO SRL CUI: RO 16396697 / Nr. ORC: J07/229/2004 Tel: +40 231 507 060 / Fax: +40 231 532 905		Faza: I (unică)	Volumul: I (unic)

În figura numărul 2.5 se prezintă grafic evoluția suprafeței locuibile și a numărului de locuințe din orașul Ștei, în perioada 2007 ÷ 2015.



a)



b)

*Fig. nr. 2.5 Evoluția suprafețelor locuibile și a numărului de locuințe din orașul Ștei, în perioada 2007 ÷ 2015*

**Elsaco Esco s.r.l.**

Str. Pacea nr. 41A  
Botoșani, România

Capital social: 20.000 lei

Tel: +40 231 507 060


Fax: +40 231 532 905

C.U.I. 16396697

elsaco@elsaco.com

www.elsaco.com

J07/229/2004

	<b>Titlul proiectului:</b> <b>Program de îmbunătățire a eficienței energetice  în orașul Ștei, județul Bihor</b>	Cod /2016 Eficiență energetică	
		Ediția: 0	Revizia: 0
SC ELSACO ESCO SRL CUI: RO 16396697 / Nr. ORC: J07/229/2004 Tel: +40 231 507 060 / Fax: +40 231 532 905		Faza: I (unică)	Volumul: I (unic)

Conform informațiilor furnizate de către Institutul Național de Statistică, în anul 2015 suprafața locuibilă a orașului a fost de 120.760 m<sup>2</sup>, din care suprafața locuibilă proprietate majoritar de stat a fost de 1.567 m<sup>2</sup>, iar suprafața locuibilă proprietate majoritar privată era de 119.193 m<sup>2</sup>, în creștere față de anii anteriori.

Dacă se are ca reper anul 2015, suprafața medie a unei locuințe în orașul Ștei este de 37,02 m<sup>2</sup>/locuință. În cazul locuințelor cu proprietate majoritar de stat suprafața medie a unei locuințe este de aproximativ 40 m<sup>2</sup>/locuință. Pentru a putea face o comparație se prezintă, pentru anul 2015, suprafața medie a unei locuințe în județul Bihor (46,3 m<sup>2</sup>/locuință), în România (47,1 m<sup>2</sup>/locuință) și la nivelul Uniunii Europene (74,3 m<sup>2</sup>/locuință).

În medie, suprafața locuibilă existentă în orașul Ștei a fost în anul 2015 de aproximativ 18 m<sup>2</sup>/locuitor. Pentru a putea face o comparație se prezintă, pentru anul 2015, suprafața locuibilă medie per locuitor în Județul Bihor (18,4 m<sup>2</sup>/locuitor), în România (21 m<sup>2</sup>/locuitor) și la nivelul Uniunii Europene (36 m<sup>2</sup>/locuitor).

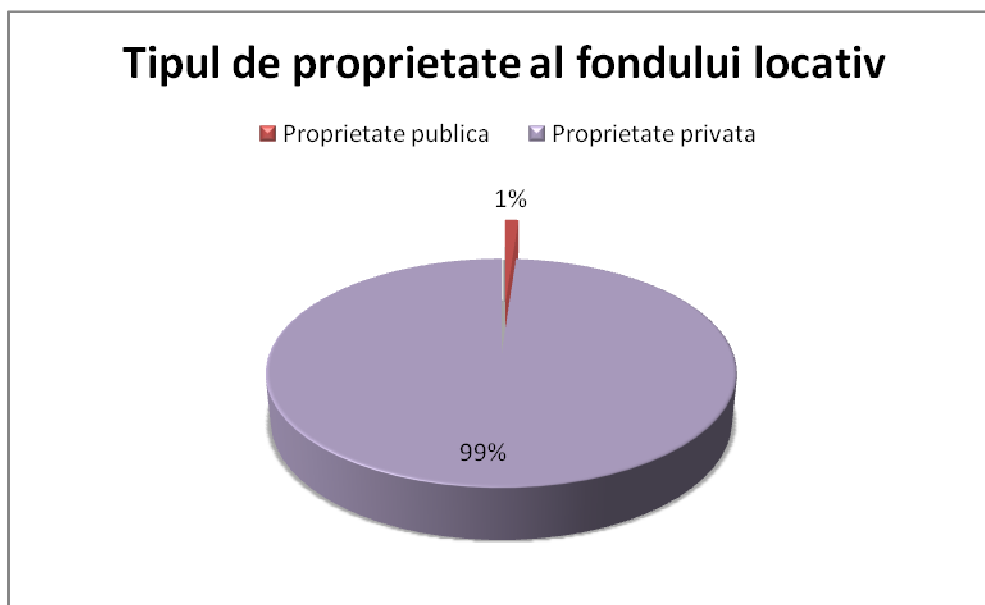


Fig. nr. 2.6 Tipul de proprietate al fondului locativ

**Elsaco Esco s.r.l.**  
Str. Pacea nr. 41A  
Botoșani, România


Tel: +40 231 507 060  
Fax: +40 231 532 905

elsaco@elsaco.com  
www.elsaco.com

Capital social: 20.000 lei

C.U.I. 16396697

J07/229/2004

	<b>Titlul proiectului:</b> <b>Program de îmbunătățire a eficienței energetice</b> <b>în orașul Ștei, județul Bihor</b>	Cod /2016 Eficiență energetică	
		Ediția: 0	Revizia: 0
SC ELSACO ESCO SRL CUI: RO 16396697 / Nr. ORC: J07/229/2004 Tel: +40 231 507 060 / Fax: +40 231 532 905		Faza: I (unică)	Volumul: I (unic)

Conform figurii numărul 2.6. unde se prezintă grafic ponderea tipurilor de proprietate al fondului locativ din orașul Ștei, se observă că, din totalul locuințelor existente, 1,13 % aparțin proprietății de stat, pe când 98,87 % din locuințe aparțin proprietarilor privați.

În tabelul numărul 2.4 se prezintă clădirile rezidențiale în funcție de anul construirii.

Tabel nr. 2.4

### Clădirile rezidențiale în funcție de anul construirii<sup>11</sup>

	Înainte de 1919	1919-1945	1946-1960	1961-1970	1971-1980	1981-1990	1991-2000	2001-2005	2006-2011	Necunoscut
<b>Orașul Ștei</b>	-	9	191	113	126	56	10	15	18	104

În figura numărul 2.7 se prezintă evoluția anilor privind construirea clădirilor rezidențiale la nivelul orașului Ștei

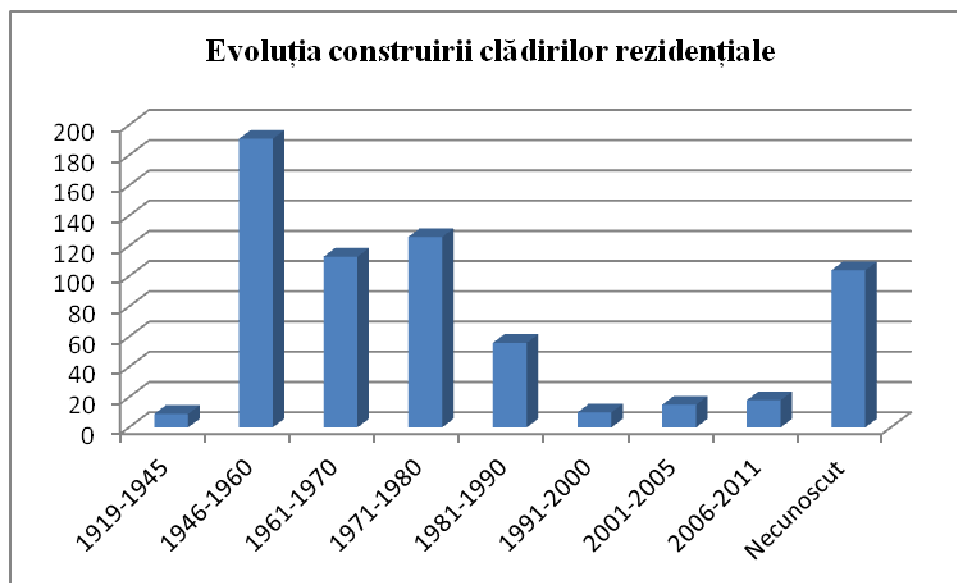


Fig. nr. 2.7. Evoluția anilor privind construirea clădirilor rezidențiale la nivelul orașului Ștei

<sup>11</sup> Informații furnizate de către Institutul Național de Statistică până la nivelul anului 2011

**Elsaco Esco s.r.l.**

Str. Pacea nr. 41A  
Botoșani, România

Capital social: 20.000 lei

Tel: +40 231 507 060


Fax: +40 231 532 905

C.U.I. 16396697

elsaco@elsaco.com

www.elsaco.com

J07/229/2004

	<b>Titlul proiectului:</b> <b>Program de îmbunătățire a eficienței energetice</b> <b>în orașul Ștei, județul Bihor</b>	<b>Cod /2016</b> Eficiență energetică	
		Ediția: 0	Revizia: 0
SC ELSACO ESCO SRL CUI: RO 16396697 / Nr. ORC: J07/229/2004 Tel: +40 231 507 060 / Fax: +40 231 532 905		Faza: I (unică)	Volumul: I (unic)

Conform tabelului numărul 2.4 și a figurii numărul 2.7 se observă că dintr-un total de 642 de clădiri rezidențiale, 30% din clădirile rezidențiale au fost construite în perioada 1946-1960, 20% au fost construite în perioada 1971-1980 și 18% în perioada 1961-1970. Altfel spus, 77% dintre clădirile rezidențiale au fost construite înainte de anul 1990 și au o vechime de peste 27 de ani, iar 7% au fost construite după anul 1990.

În tabelul numărul 2.5 se prezintă situația locuințelor convenționale după materialul de construcție al pereților exteriori.

Tabel nr. 2.5

**Situația locuințelor convenționale după materialul de construcție al pereților exteriori<sup>12</sup>**

<b>Tip material de construcție al pereților exteriori din orașul Ștei</b>	<b>Nr. locuințe</b>
Beton armat	800
Unități prefabricate	545
Beton armat cu grinzi metalice	1532
Lemn	137
Lemn (bârne, scânduri, etc)	52
Paianță, chirpici	36
Alte material (PFL, OSB, etc)	11
Materiale mixte	6
Informații nedisponibile	102

Analizând fondul locativ din punctul de vedere al reabilitării termice, în tabelul numărul 2.6 se prezintă clădirile convenționale după modalitatea de reabilitare termică, la nivelul anului 2011 conform Institutului Național de statistică.

Tabel nr. 2.6

**Clădirile convenționale după modalitatea de reabilitare termică<sup>13</sup>**

<b>Clădirile convenționale după modalitatea de reabilitare termică din orașul Ștei</b>	<b>Nr.</b>
Numărul locuințelor convenționale sunt reabilitate termic	1356

<sup>12</sup> Informații furnizate de către Institutul Național de Statistică până la nivelul anului 2011

<sup>13</sup> Informații furnizate de către Institutul Național de Statistică până la nivelul anului 2011

**Elsaco Esco s.r.l.**

Str. Pacea nr. 41A  
Botoșani, România


Capital social: 20.000 lei

Tel: +40 231 507 060  
Fax: +40 231 532 905

C.U.I. 16396697

elsaco@elsaco.com  
www.elsaco.com

J07/229/2004

	<b>Titlul proiectului:</b> <b>Program de îmbunătățire a eficienței energetice</b> <b>în orașul Ștei, județul Bihor</b>	Cod /2016 Eficiență energetică	
		Ediția: 0	Revizia: 0
SC ELSACO ESCO SRL CUI: RO 16396697 / Nr. ORC: J07/229/2004 Tel: +40 231 507 060 / Fax: +40 231 532 905		Faza: I (unică)	Volumul: I (unic)

Numărul locuințelor convenționale care au ferestre cu tâmplărie din PVC/aluminiu	1642
Numărul locuințelor convenționale care au ferestre cu tâmplărie din lemn	1579
Numărul locuințelor convenționale noi care au toate dotările	54
Numărul locuințelor convenționale care nu sunt reabilitate termic	1811

Conform tabelului numărul 2.6 se observă că cele mai multe clădiri convenționale nu au aplicate nici o modalitate de reabilitare termică a locuinței.

### 2.3 Descrierea consumurilor energetice ale localității

Consumurile energetice ale orașului Ștei sunt determinate de structura și tipul consumatorilor existenți la nivelul localității. Principalii consumatori, respectiv principalele activități desfășurate în cadrul orașului care generează un consum energetic important sunt:

- Clădirile rezidențiale și nerezidențiale,
- Iluminatul public (stradal și perimetral),
- Serviciul public de alimentare cu apă (captare, tratare, distribuție, epurare),
- Serviciul public de gestionare a deșeurilor,
- Consumatorii industriali.

În cazul **clădirilor rezidențiale și nerezidențiale**, consumurile energetice sunt determinate:

- de instalațiile de încălzire,
- de instalațiile de preparare a apei calde menajere,
- de instalațiile de ventilare și climatizare,
- de instalațiile de iluminat,
- de echipamentele electronice și electrocasnice.

Consumul total de energie aferent clădirilor rezidențiale și nerezidențiale din România, are, în general, structura prezentată în figura 2.8.

**Elsaco Esco s.r.l.**

Str. Pacea nr. 41A  
Botoșani, România

Capital social: 20.000 lei

Tel: +40 231 507 060


Fax: +40 231 532 905

C.U.I. 16396697

elsaco@elsaco.com

www.elsaco.com

J07/229/2004

	<b>Titlul proiectului:</b> <b>Program de îmbunătățire a eficienței energetice</b> <b>în orașul Ștei, județul Bihor</b>	<b>Cod /2016</b> Eficiență energetică	
		Ediția: 0	Revizia: 0
SC ELSACO ESCO SRL CUI: RO 16396697 / Nr. ORC: J07/229/2004 Tel: +40 231 507 060 / Fax: +40 231 532 905		Faza: I (unică)	Volumul: I (unic)

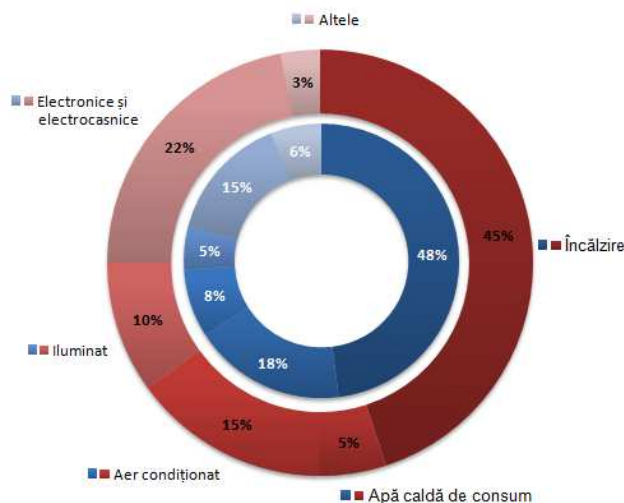


Fig. nr. 2.8 Structura consumului mediu de energie la nivelul clădirilor rezidențiale ( ■ ) și nerezidențiale ( ■ )

Din această figură se observă că la nivelul unei clădiri care asigură condițiile optime de confort, principalul consum este consumul de energie termică pentru încălzire și pentru asigurarea necesarului de apă caldă menajeră, care reprezintă aproximativ 70% din consumul total de resurse energetice în cazul consumatorilor rezidențiali și aproximativ 50% în cazul consumatorilor nerezidențiali.

Avându-se în vedere cele spuse mai sus se poate concluziona că, în principal, **clădirile** sunt caracterizate de obicei, de :

- consum de gaze naturale, GPL sau lemne pentru preparare apă caldă de consum și pentru încălzire,
- consum de energie termică dacă clădirile au acces și sunt racordate la rețeaua centralizată de alimentare cu energie termică,
- consum de energie electrică pentru iluminat, aer condiționat, pentru electronice și electrocasnice.

**Elsaco Esco s.r.l.**  
 Str. Pacea nr. 41A  
 Botoșani, România


Tel: +40 231 507 060  
 Fax: +40 231 532 905

elsaco@elsaco.com  
 www.elsaco.com

Capital social: 20.000 lei

C.U.I. 16396697

J07/229/2004

	<b>Titlul proiectului:</b> <b>Program de îmbunătățire a eficienței energetice</b> <b>în orașul Ștei, județul Bihor</b>	<b>Cod /2016</b> Eficiență energetică	
		Ediția: 0	Revizia: 0
SC ELSACO ESCO SRL CUI: RO 16396697 / Nr. ORC: J07/229/2004 Tel: +40 231 507 060 / Fax: +40 231 532 905	Faza: I (unică)	Volumul: I (unic)	

În cazul **iluminatului public** acesta este caracterizat în principal de un consum de energie electrică aferent corpurilor de iluminat și echipamentelor auxiliare și de automatizare. De asemenea, iluminatul public mai poate fi caracterizat de un consum de motorină, în cazul existenței unor generatoare electrice de rezervă în sistemul de iluminat public.

În România ponderea iluminatului public, în consumul total de energie electrică al consumatorilor gestionați de administrația publică locală, este cuprinsă între 30% și 75%, media fiind de 49,7%.

**Serviciul public de alimentare cu energie termică** reprezintă un serviciu public de interes general care se realizează în sistem centralizat și face parte din sfera serviciilor comunitare de utilități publice. Acest serviciu este caracterizat, în principal, de un consum de energie primară (gaz natural, păcură, cărbune, surse regenerabile) la nivelul surselor de producere și de un consum de energie electrică la nivelul activităților de transport, furnizare și distribuție a energiei termice.

**Sistemul public de alimentare cu apă potabilă** este format, în principal, din: captări, aducțiuni, stații de tratare a apei brute, stații de pompare, rezervoare pentru înmagazinarea apei potabile, rețele de distribuție, branșamente, sisteme de canalizare și sisteme de tratare apă uzată (stații de epurare). În principal sistemul de alimentare cu apă este caracterizat de un consum important de energie electrică aferent activităților de pompare, tratare și epurare a apei și de un consum de energie primară (în principal sub formă de gaz natural) în cazul utilizării energiei termice în procesul de epurare a apelor uzate.

În cazul **serviciului public de gestionare a deșeurilor** acesta este caracterizat, în principal, de un consum de carburant (motorină, benzină, GPL) aferent mijloacelor de colectare a deșeurilor și de un consum de energie electrică la nivelul stațiilor de sortare, reciclare, depozitare a deșeurilor.

Consumurile de energie aferente **consumatorilor industriali** depind de procesul tehnologic de producție și prezintă o mare diversitate atât sub aspectul tipului de resursă energetică utilizată cât și sub aspectul scării de putere, al indicelui de structură a consumului de energie, al duratei alimentării cu energie și al modului specific de variație a cererii.

**Elsaco Esco s.r.l.**

Str. Pacea nr. 41A  
Botoșani, România

Capital social: 20.000 lei

Tel: +40 231 507 060


Fax: +40 231 532 905

C.U.I. 16396697

[elsaco@elsaco.com](mailto:elsaco@elsaco.com)

[www.elsaco.com](http://www.elsaco.com)

J07/229/2004

	<b>Titlul proiectului:</b> <b>Program de îmbunătățire a eficienței energetice</b> <b>în orașul Ștei, județul Bihor</b>	Cod /2016 Eficiență energetică	
		Ediția: 0	Revizia: 0
SC ELSACO ESCO SRL CUI: RO 16396697 / Nr. ORC: J07/229/2004 Tel: +40 231 507 060 / Fax: +40 231 532 905		Faza: I (unică)	Volumul: I (unic)

În tabelul numărul 2.7 se prezintă situația societăților comerciale înmatriculate care au sediul în orașul Ștei.

Tabel nr. 2.7

#### Situația societăților comerciale înmatriculate care au sediul în orașul Ștei<sup>14</sup>

Societăți comerciale la nivelul orașului Ștei	Nr. societăți		
	2014	2015	2016
Societăți comerciale în funcțiune	16	8	23
Societăți comerciale radiate	1	0	0
Societăți comerciale aflate în alte stări	1	2	0

*Obs. În cazul acestei lucrări nu se va face o analiză asupra consumatorilor industriali și asupra consumurilor energetice aferente acestora. Conform legislației în vigoare, în România, consumatorilor industriali le revine obligația să realizeze audituri energetice pe conturul de consum energetic, să efectueze anual programe de îmbunătățire a eficienței energetice și să completeze anual declarații și chestionare referitoare la evoluția consumurilor energetice.*

## 2.4 Modalitatea de asigurare a resurselor energetice consumate la nivelul localității

### 2.4.1 Mod de alimentare cu energie electrică

Distribuția energiei electrice în orașului Ștei este asigurată de către Electrica Furnizare Oradea SA.

<sup>15</sup>În ceea ce privește rețelele de alimentare cu energie electrică, în anul 2013, s-au finalizat lucrările de înlocuire a rețelei vechi de 6 kV cu o rețea nouă de 20 kV, pe întreg teritoriul orașului Ștei, ocazie cu care s-a realizat reabilitarea sau, după caz, înlocuirea tuturor punctelor de transformare.

<sup>14</sup> Informații furnizate de către Oficiul Registrului Comerțului de pe lângă Tribunalul Bihor pe baza înregistrărilor existente până la data de 17.01.2017

<sup>15</sup> Strategia de dezvoltare locală a orașului Ștei, județul Bihor, pentru perioada 2014-2020

Elsaco Esco s.r.l.

Str. Pacea nr. 41A  
Botoșani, România


Capital social: 20.000 lei

Tel: +40 231 507 060  
Fax: +40 231 532 905

C.U.I. 16396697

elsaco@elsaco.com  
www.elsaco.com

J07/229/2004

	<b>Titlul proiectului:</b> <b>Program de îmbunătățire a eficienței energetice</b> <b>în orașul Ștei, județul Bihor</b>	Cod /2016 Eficiență energetică	
		Ediția: 0	Revizia: 0
SC ELSACO ESCO SRL CUI: RO 16396697 / Nr. ORC: J07/229/2004 Tel: +40 231 507 060 / Fax: +40 231 532 905		Faza: I (unică)	Volumul: I (unic)

Astfel, în prezent orașul Ștei este alimentat cu energie electrică din sistemul energetic național 73, printr-o stație de transformare proprie de 110/20 kV, amplasată în zona industrială a orașului.

Din stația de transformare pleacă spre interiorul orașului o rețea de 20 kV, sistem buclă, de formă inelară, la care sunt racordate posturile de transformare ale orașului în număr de 33 bucăți, din care 24 bucăți sunt în cabine zidite, iar 9 bucăți sunt montate aerian.

De pe partea de joasă tensiune a posturilor de transformare pleacă rețele de 0,4 kV la consumatori. Rețelele de joasă tensiune în lungime totală de aproximativ 35 km sunt repartizate astfel:

- aproximativ circa 20 km de rețele aeriene construite în special în zonele periferice cu locuințe vechi și particulare,
- aproximativ 15 km de rețele subterane construite în special în zona centrală (unde ponderea o dețin blocurile de locuințe) și în zona industrială.

Rețelele de joasă tensiune aeriene sunt construite pe stâlpi din beton în proporție de 90%, iar restul de 10% mai sunt construite pe stâlpi din lemn.

Rețelele de medie tensiune - 20 (6) kV - în lungime totală de aproximativ 17,25 km sunt repartizate astfel:

- 10,50 km de rețele aeriene construite în zona periferică a orașului, la care sunt racordate posturile de transformare aeriene,
- 6,75 km de rețele subterane construite în zona centrală a orașului - zona de blocuri la care în general sunt racordate posturile de transformare în cabina zidită.

## 2.4.2 Mod alimentare, asigurare energie termică<sup>16</sup>

În orașul Ștei, alimentarea cu energie termică a orașului a fost asigurată de la o centrală termică de zonă, amplasată în incinta S.C. Hiperion, ce funcționa cu păcură. Din

<sup>16</sup> *Strategia de dezvoltare locală a orașului Ștei, județul Bihor, pentru perioada 2014-2020*

**Elsaco Esco s.r.l.**

Str. Pacea nr. 41A  
Botoșani, România

Capital social: 20.000 lei

Tel: +40 231 507 060


Fax: +40 231 532 905

C.U.I. 16396697

elsaco@elsaco.com

www.elsaco.com

J07/229/2004

	<b>Titlul proiectului:</b> <b>Program de îmbunătățire a eficienței energetice</b> <b>în orașul Ștei, județul Bihor</b>	Cod /2016 Eficiență energetică	
		Ediția: 0	Revizia: 0
SC ELSACO ESCO SRL CUI: RO 16396697 / Nr. ORC: J07/229/2004 Tel: +40 231 507 060 / Fax: +40 231 532 905	Faza: I (unică)	Volumul: I (unic)	

cauza stării de uzură avansată a cazanelor și a rețelelor termice, cât și a izolațiilor termice (primare și secundare), acest sistem de încălzire nu mai funcționează.

În prezent, încălzirea spațiilor de locuit, a clădirilor sociale, culturale și administrative se face local, individual, pentru fiecare clădire administrativă sau locuitor al spațiilor de locuit, cu combustibil solid sau lichid. Combustibilul utilizat în principal la nivelul orașului este resursa lemnoasă, o resursă din ce în ce mai limitată.

Lipsa unui sistem centralizat de încălzire degradează și aspectul orașului Ștei, străzile orașului fiind împânzite de stivele de lemne.

Asigurarea energiei termice în cadrul orașului Ștei este și va fi o problemă pentru viitor. Astfel, realizarea unui sistem centralizat de termoficare este o prioritate fundamentală.

În zonă, la o distanță de aproximativ 1 km, există o conductă de transport gaze naturale Dn400 PN25 bari. Astfel, s-au început demersurile pentru înființarea distribuției de gaze naturale în localitate, prin Programul de Alimentare cu Gaz.

Această distribuție de gaze naturale constă în:

- stație de preparare/măsurare gaze naturale la 25/6 bari,
- conductă de repartiție gaze naturale la 6 bari,
- 2 stații de reglare măsurare gaze naturale, 2 buc. SRM6/2 bari,
- rețele de distribuție la 2 bari în localitate,
- branșamente și instalații de utilizare la consumatori.

De asemenea, în zona orașului s-au descoperit resurse de apă termală, pentru care s-au început forări în vederea utilizării apei pentru încălzirea locuințelor și clădirilor.

Astfel, aducțiunea cu gaz și apa geotermală ar putea fi soluții viabile pentru încălzirea orașului.

Între necesitățile care trebuie rezolvate cu prioritate la nivelul orașului Ștei, având în vedere impactul direct asupra calității vieții cetățenilor, se impune realizarea unui sistem centralizat de încălzire - introducerea gazului și a apei geotermale, pentru asigurarea alimentării cu căldură a locuințelor și clădirilor cu diferite funcțiuni.

**Elsaco Esco s.r.l.**

Str. Pacea nr. 41A  
Botoșani, România

Capital social: 20.000 lei

Tel: +40 231 507 060


Fax: +40 231 532 905

C.U.I. 16396697

elsaco@elsaco.com

www.elsaco.com

J07/229/2004

	<b>Titlul proiectului:</b> <b>Program de îmbunătățire a eficienței energetice  în orașul Ștei, județul Bihor</b>	Cod /2016 Eficiență energetică	
		Ediția: 0	Revizia: 0
SC ELSACO ESCO SRL CUI: RO 16396697 / Nr. ORC: J07/229/2004 Tel: +40 231 507 060 / Fax: +40 231 532 905		Faza: I (unică)	Volumul: I (unic)

## 2.5 Utilizarea și nivelul de dezvoltare al diverselor moduri de transport în localitate <sup>17</sup>

Orașul Ștei nu deține un sistem interior de circulație în comun, distanțele între diferitele puncte ale orașului fiind relativ scurte. Astfel, deplasările zilnice se efectuează pe jos sau cu mijloace particulare.

Legăturile orașului cu celelalte localități importante se fac pe șosele asfaltate cu autovehicule private și comerciale, sau pe calea ferată.

La nivelul anului 2016, parcul de autovehicule private și comerciale din cadrul orașului Ștei era conform tabelului numărul 2.8.

Tabel nr. 2.8

### Parcul de autovehicule private și comerciale din cadrul orașului Ștei

Parcul de autovehicule	U.M	An 2016
Autoturisme	buc.	2.551
Autovehicule comerciale <3,5 tone	buc.	620
Autovehicule comerciale > 3,5 tone	buc.	212
Autobuze	buc.	7
Motocicluri	buc.	167
Total	buc.	3.557

Orașul are ca dotare o autogară “S.C. Omnitrans S.A”, care este fosta Autobază de Transporturi Auto și a fost creată în anul 1959.

Prin anii 1980, autobaza servea peste 80 de trasee cu autobuzele din dotare, transportând zilnic în medie 30.000 călători. În anul 1998, a fost achiziționată și a intrat în proprietatea “S.C. Transilvania General Import-Export”.

În prezent, unitatea are în dotare peste 50 de mașini pentru transport marfă și un număr de 27 autobuze care asigură, în principal transportul muncitorilor de la domiciliu la platformele industriale din Ștei, Rieni și Sudrigiu, dar și transportul de călători între alte localități din județul Bihor. Transportul pasagerilor se face cu microbuze particulare.

<sup>17</sup> Strategia de dezvoltare locală a orașului Ștei, județul Bihor, pentru perioada 2014-2020

**Elsaco Esco s.r.l.**

Str. Pacea nr. 41A  
Botoșani, România

Capital social: 20.000 lei

Tel: +40 231 507 060


Fax: +40 231 532 905

C.U.I. 16396697

elsaco@elsaco.com

www.elsaco.com

J07/229/2004

	<b>Titlul proiectului:</b> <b>Program de îmbunătățire a eficienței energetice</b> <b>în orașul Ștei, județul Bihor</b>	Cod /2016 Eficiență energetică	
		Ediția: 0	Revizia: 0
SC ELSACO ESCO SRL CUI: RO 16396697 / Nr. ORC: J07/229/2004 Tel: +40 231 507 060 / Fax: +40 231 532 905	Faza: I (unică)	Volumul: I (unic)	

Transportul în comun de călători a fost deservit și de calea ferată prin stația CF Ștei, dar a fost mai puțin semnificativ ca valori de trafic, deoarece majoritatea celor care fac naveta călătoresc cu autobuze sau cu autobuzele convenționale ale firmelor ori cu cele care tranzitează prin Ștei.

O altă componentă a sectorului transporturi este reprezentată de parcul auto aferent fiecărei structuri administrative/departament din cadrul unității administrative teritoriale a Orașului Ștei (vehiculele de serviciu ce deservește angajații administrației publice locale, salvări, mașini poliție, microbuze școlare, etc.).

Nu se impune crearea de noi trasee de deservire a traficului de călători, o eventuală creștere a numărului de curse fiind direct legată de o revigorare a activității economice locale.

La nivelul orașului există străzi întinse pe o lungime de aproximativ 18.216 km, dintre care 13.773 km sunt modernizați.

## 2. 6 Descrierea modului de gestionare a serviciilor de utilități publice

În tabelul numărul 2.9 se prezintă modul de gestionare a serviciilor de utilități publice la nivelul Orașului Ștei.

Tabel nr. 2.9

### Modul de gestionare a serviciilor de utilități publice la nivelul Orașului Ștei

Servicii utilități publice	Modul de gestionare a serviciului		Indicatori de eficiență energetică stipulați prin contract	
	Contract de delegare a gestiunii serviciului public	Gestiune directă prin departamentele Primăriei	DA (precizați indicatorul)	NU
Iluminat Public	-	✓	-	
Alimentare cu apă și canalizare	-	✓	-	
Clădiri publice	-	✓	-	

Elsaco Esco s.r.l.

Str. Pacea nr. 41A  
Botoșani, România

Capital social: 20.000 lei

Tel: +40 231 507 060


Fax: +40 231 532 905

C.U.I. 16396697

elsaco@elsaco.com

www.elsaco.com

J07/229/2004

	<b>Titlul proiectului:</b> <b>Program de îmbunătățire a eficienței energetice</b> <b>în orașul Ștei, județul Bihor</b>	Cod /2016 Eficiență energetică	
		Ediția: 0	Revizia: 0
SC ELSACO ESCO SRL CUI: RO 16396697 / Nr. ORC: J07/229/2004 Tel: +40 231 507 060 / Fax: +40 231 532 905		Faza: I (unică)	Volumul: I (unic)

Clădiri individuale	-	✓	-	
---------------------	---	---	---	--

## 2.7 Sistemul de baze de date al localității

Orașul Ștei **deține și actualizează permanent o bază** de date structurată pe următoarele domenii: populație (sex, vârstă, fenomene demografice, etc.), teritoriu (suprafața totală, intravilană, spații verzi, etc.), locuințe (tip, formă de proprietate), utilități publice (lungime, tip străzi, lungime trasee conducte de apă, de canalizare, de gaze, de energie termică, mijloace de transport, rețele electrice), forța de muncă (număr salariați, șomeri), învățământ (unități învățământ, cadre didactice, elevi, etc.), sănătate (număr spitale, personal medical), cultură și artă (biblioteci, muzee, vizitatori, etc.), agricultură, construcții (tip, număr locuințe, autorizații de construcție, etc.), turism (spații cazare, număr turiști, etc), facturare (utilități, servicii), poluanți atmosferici, trafic rutier.

Orașul Ștei **nu are o procedură de achiziție** în sistem centralizat a datelor de consum energetic **și nu are un sistem** centralizat de baze de date cu informații referitoare la consumurile de energie. Însă, aceste consumuri sunt contabilizate de fiecare departament (structură de consum) în parte, în principal, prin intermediul facturilor plătite către furnizorii de utilități. Prin urmare, colectarea de date privind consumul energetic înregistrat la nivelul întregului teritoriului se face sporadic, fără continuitate, fără a exista un catalog al indicatorilor ce trebuie monitorizați, perioade clare de referință sau o periodicitate de raportare a acestora.

## 2.8 Nivelul de performanță a managementului energetic în localitate

Pentru evaluarea nivelului de performanță a managementului energetic la nivelul Orașului Ștei a fost completată matricea din Anexa 1. Pe baza datelor prezentate în Anexa 1, se poate spune că la nivelul orașului Ștei există o preocupare pentru modul de consum a resurselor energetice și pentru îmbunătățirea eficienței energetice. Însă principalele activități desfășurate pentru îmbunătățirea eficienței energetice nu sunt rezultatul unui program de management energetic, ci mai degrabă rezultatul unor activități punctuale în special realizate pe programe ce au vizat atragerea de fonduri europene nerambursabile.

De asemenea, la nivelul administrației publice locale din Orașul Ștei **nu există funcția de manager energetic**.

Managerul energetic este o persoană calificată care asigură managementul energetic în cadrul unei ierarhii funcționale din cadrul societăților comerciale consumatoare de energie,

**Elsaco Esco s.r.l.**

Str. Pacea nr. 41A  
Botoșani, România

Capital social: 20.000 lei

Tel: +40 231 507 060


Fax: +40 231 532 905

C.U.I. 16396697

elsaco@elsaco.com

www.elsaco.com

J07/229/2004

	<b>Titlul proiectului:</b> <b>Program de îmbunătățire a eficienței energetice</b> <b>în orașul Ștei, județul Bihor</b>	Cod /2016 Eficiență energetică	
		Ediția: 0	Revizia: 0
SC ELSACO ESCO SRL CUI: RO 16396697 / Nr. ORC: J07/229/2004 Tel: +40 231 507 060 / Fax: +40 231 532 905		Faza: I (unică)	Volumul: I (unic)

la nivelul unui grup de consumatori de energie sau la nivelul unei entități administrative teritoriale. Prin urmare, nu putem vorbi de existența unui management energetic asumat la nivelul localității prin responsabilizarea unei echipe la nivelul aparatului administrativ care să acționeze și să gestioneze implementarea unor programe, proiecte coerente pentru îmbunătățirea eficienței energetice.

### 3. Pregătirea programului de îmbunătățire a eficienței energetice. date tehnice (statistice) privind sectoarele existente în cadrul orașului

#### 3.1 Date tehnice sistem de alimentare cu energie electrică

În tabelul numărul 3.1 se prezintă evoluția și principalele caracteristici ale consumului de energie electrică aferent clădirilor administrative din cadrul orașului Ștei.

Tabel nr. 3.1

#### Evoluția consumului de energie electrică aferent clădirilor administrative din cadrul orașului Ștei

Nr. Crt.	Indicator	Unitate măsură	Valoare		
			2014	2015	2016
1	Consum total energie electrică aferent clădirilor administrative din orașul Ștei (fără consumatorii industriali), din care:	kWh/an	763.433	585.944	684.845
1.1	Consum energie electrică aferent primăriei*	kWh/an	397.431	251.234	293.592
1.2	Consum energie electrică aferent Colegiului Național "AVRAM IANCU"	kWh/an	137.419	147.944	202.280
1.3	Consum energie electrică aferent grădiniței	kWh/an	19.750	18.000	22.000
1.4	Consum energie electrică aferent Colegiului Tehnic "UNIREA"	kWh/an	27.373	30.266	27.373
1.5	Consum energie electrică aferent Școlii Gimnaziale "MIRON POMPILIU"	kWh/an	29.000	19.000	38.000
1.6	Consum energie electrică aferent spitalului	kWh/an	152.460	119.500	101.600
2	Preț mediu total anual energie electrică	lei/kWh	0,61	0,61	0,54
3	Costuri anuale totale aferente consumului total anual de energie electrică din orașul Ștei	lei/an	468.139	354.775	369.540

Elsaco Esco s.r.l.

Str. Pacea nr. 41A  
Botoșani, România

Capital social: 20.000 lei

Tel: +40 231 507 060


Fax: +40 231 532 905

C.U.I. 16396697

elsaco@elsaco.com

www.elsaco.com

J07/229/2004

	<b>Titlul proiectului:</b> <b>Program de îmbunătățire a eficienței energetice</b> <b>în orașul Ștei, județul Bihor</b>	Cod /2016 Eficiență energetică	
		Ediția: 0	Revizia: 0
SC ELSACO ESCO SRL CUI: RO 16396697 / Nr. ORC: J07/229/2004 Tel: +40 231 507 060 / Fax: +40 231 532 905		Faza: I (unică)	Volumul: I (unic)

\*În valoarea consumului de energie electrică înregistrat la nivelul primăriei este inclusă și valoarea consumului privind iluminatul public  
 \* Valoarea consumului de energie electrică înregistrat la nivelul primăriei este estimată pe baza unei valori medii a unui kWh înregistrat la nivelul orașului Ștei.

În tabelul numărul 3.2 se prezintă suprafața desfășurată estimată a clădirilor prezentate mai sus, care aparțin de administrația locală a orașului Ștei.

Tabel nr. 3.2

**<sup>18</sup> Suprafața desfășurată estimată a clădirilor prezentate mai sus, care aparțin de administrația locală a orașului Ștei**

Nr. Crt.	Clădire	U.M	Suprafață	Regim de înălțime
<b>1</b>	<b>Sediul primăriei</b>			
1.1	Corp 1	m <sup>2</sup>	1.067	S+ P+5E
1.2	Corp 2	m <sup>2</sup>	31	P
<b>2</b>	<b>Colegiul Național "AVRAM IANCU"</b>			
2.1	Clădirea Colegiului Național "AVRAM IANCU"	m <sup>2</sup>	3.780	P+3E
2.2	Cămin	m <sup>2</sup>	2.948	P+3E
2.3	Cămin 2 dezafectat	m <sup>2</sup>	2.948	P+3E
2.4	Cantină	m <sup>2</sup>	980	P
2.5	Anexă	m <sup>2</sup>	367	P
2.6	Sală festivități	m <sup>2</sup>	1.241	P
2.7	Centrală termică	m <sup>2</sup>	242	P
2.8	Sală sport	m <sup>2</sup>	2.200	P+1E
<b>3</b>	<b>Grădiniță</b>	<b>m<sup>2</sup></b>	<b>445</b>	<b>P</b>
<b>4</b>	<b>Colegiul Tehnic "UNIREA"</b>			
4.1	Clădirea Colegiului Tehnic "UNIREA"	m <sup>2</sup>	4.480	P+2E
4.2	Cămin	m <sup>2</sup>	2.115	P+2E
4.3	Garaj	m <sup>2</sup>	195	P
4.4	Centrala termică	m <sup>2</sup>	120	P
4.5	Cantină	m <sup>2</sup>	995	P+1E
4.6	Sală sport	m <sup>2</sup>	710	P
<b>5</b>	<b>Școala Gimnazială "MIRON POMPILIU"</b>			
5.1	Corp1	m <sup>2</sup>	3.315	P+2E
5.2	Corp2	m <sup>2</sup>	1.114	P+1E
5.3	Corp3	m <sup>2</sup>	1.114	P+1E
5.4	Centrala termică	m <sup>2</sup>	72	P
5.5	Anexă	m <sup>2</sup>	45	P
5.6	Sală sport	m <sup>2</sup>	743	P

<sup>18</sup> Suprafața desfășurată este estimată întrucât la nivelul orașului Ștei nu toate clădirile au realizat schiță cadastrală

Elsaco Esco s.r.l.

Str. Pacea nr. 41A  
Botoșani, România

Capital social: 20.000 lei

Tel: +40 231 507 060


Fax: +40 231 532 905

C.U.I. 16396697

elsaco@elsaco.com

www.elsaco.com

J07/229/2004

	<b>Titlul proiectului:</b> <b>Program de îmbunătățire a eficienței energetice</b> <b>în orașul Ștei, județul Bihor</b>	Cod /2016 Eficiență energetică	
		Ediția: 0	Revizia: 0
SC ELSACO ESCO SRL CUI: RO 16396697 / Nr. ORC: J07/229/2004 Tel: +40 231 507 060 / Fax: +40 231 532 905		Faza: I (unică)	Volumul: I (unic)

5.7	<i>Anexa 1 – Sală sport</i>	$m^2$	97	P
5.8	<i>Anexa 2 – Sală sport</i>	$m^2$	97	P
<b>6</b>	<b>Spital</b>			
6.1	<i>Corp1</i>	$m^2$	729	P+1E
6.2	<i>Corp2</i>	$m^2$	1.053	P+1E
6.3	<i>Corp3</i>	$m^2$	1.320	P+1E
6.4	<i>Centrala termică 1</i>	$m^2$	26	P
6.5	<i>Centrala termică 2</i>	$m^2$	15	P
6.6	<i>Centrala termică 3</i>	$m^2$	21	P
6.7	<i>Bucătărie</i>	$m^2$	532	P
6.8	<i>Anexă</i>	$m^2$	45	P
6.9	<i>Anexă (fostul sediu a băncii agricole)</i>	$m^2$	441	P+1E+M

Avându-se în vedere datele din tabelele de mai sus, pentru consumatorii de energie electrică prezentați, se pot avea în vedere următoarele consumuri specifice raportate la total suprafețe desfășurate estimate aferente anului 2016:

- consumul mediu anual de energie electrică aferent primăriei este de 267,39 kWh/  $m^2$ an; în acest caz trebuie să ținem cont că în valoarea totală a consumului de energie electrică înregistrat la nivelul primăriei este inclusă și valoarea consumului de energie electrică privind iluminatul public,
- consumul mediu anual de energie electrică aferent tuturor clădirilor care aparțin de Colegiul Național "AVRAM IANCU" este de 13,75 kWh/  $m^2$ an,
- consumul mediu anual de energie electrică al Grădiniței este de 49,44 kWh/  $m^2$ an,
- consumul mediu anual de energie electrică aferent tuturor clădirilor care aparțin de Colegiul Tehnic "UNIREA" este de 6,62 kWh/  $m^2$ an,
- consumul mediu anual de energie electrică aferent tuturor clădirilor care aparțin de Școala Gimnazială "MIRON POMPILIU" este de 5,76 kWh/  $m^2$ an,
- consumul mediu anual de energie electrică aferent tuturor clădirilor care aparțin de Spital este de 24,29 kWh/  $m^2$ an.

În figura numărul 3.1 se prezintă evoluția/ trendul anual al consumurilor specifice de energie electrică aferente consumatorilor analizați din orașul Ștei.

**Elsaco Esco s.r.l.**

Str. Pacea nr. 41A  
Botoșani, România

Capital social: 20.000 lei

Tel: +40 231 507 060


Fax: +40 231 532 905

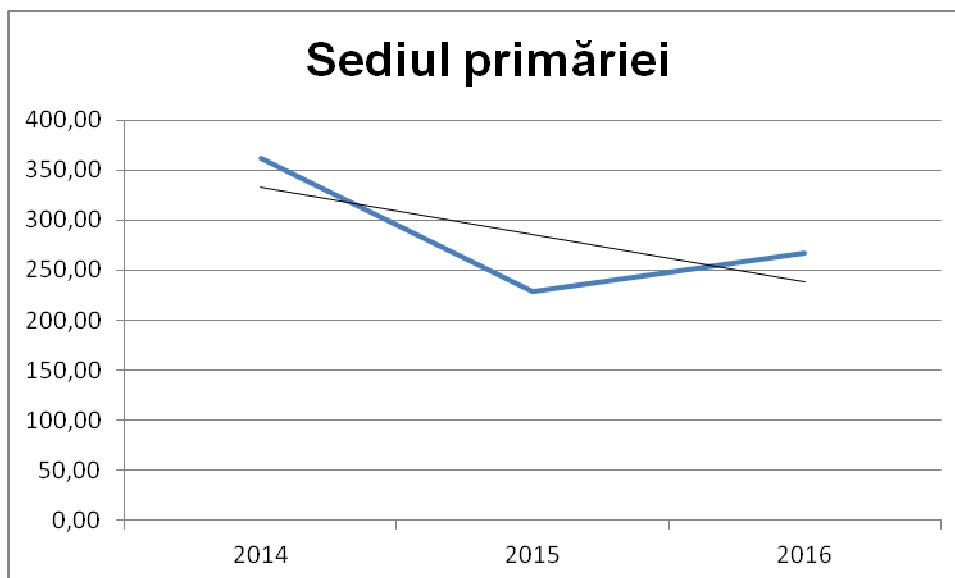
C.U.I. 16396697

elsaco@elsaco.com

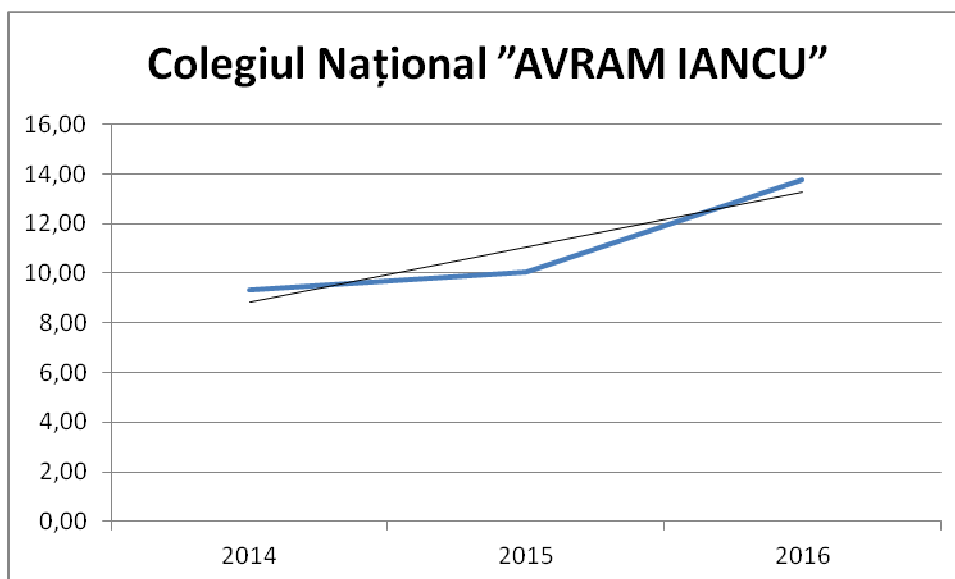
www.elsaco.com

J07/229/2004

	<b>Titlul proiectului:</b> <b>Program de îmbunătățire a eficienței energetice</b> <b>în orașul Ștei, județul Bihor</b>	<b>Cod /2016</b> Eficiență energetică	
		Ediția: 0	Revizia: 0
SC ELSACO ESCO SRL CUI: RO 16396697 / Nr. ORC: J07/229/2004 Tel: +40 231 507 060 / Fax: +40 231 532 905		Faza: I (unică)	Volumul: I (unic)



*Fig. nr. 3.1 a) Evoluția consum specific anual de energie electrică aferent clădirilor primăriei și iluminatului public kWh/m<sup>2</sup>an*



*Fig. nr. 3.1 b) Evoluția consum specific anual de energie electrică aferent clădirilor Colegiului Național "AVRAM IANCU" kWh/m<sup>2</sup>an*

**Elsaco Esco s.r.l.**

Str. Pacea nr. 41A  
Botoșani, România

Capital social: 20.000 lei

Tel: +40 231 507 060


Fax: +40 231 532 905

C.U.I. 16396697

elsaco@elsaco.com

www.elsaco.com

J07/229/2004

	<b>Titlul proiectului:</b> <b>Program de îmbunătățire a eficienței energetice</b> <b>în orașul Ștei, județul Bihor</b>	<b>Cod /2016</b> Eficiență energetică	
		Ediția: 0	Revizia: 0
SC ELSACO ESCO SRL CUI: RO 16396697 / Nr. ORC: J07/229/2004 Tel: +40 231 507 060 / Fax: +40 231 532 905		Faza: I (unică)	Volumul: I (unic)

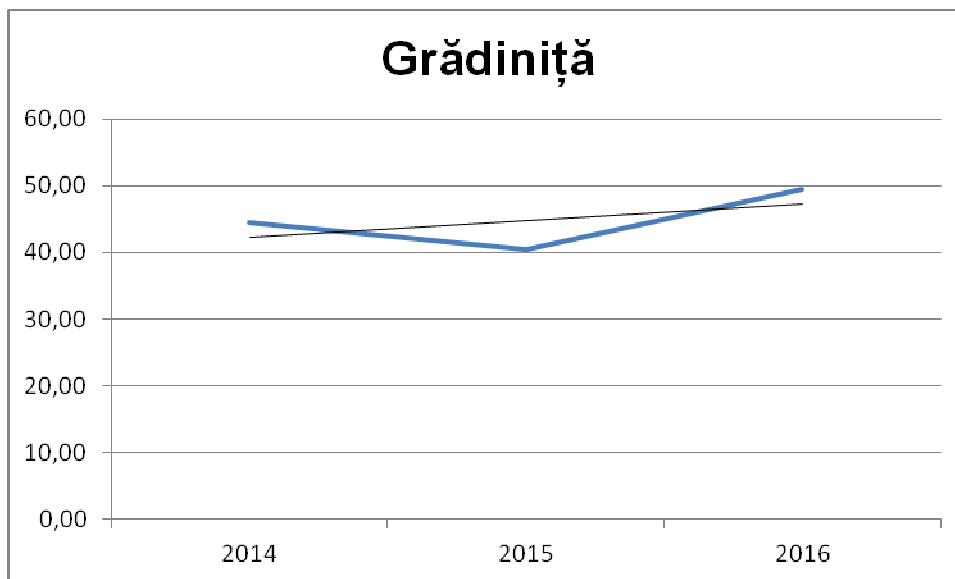


Fig. nr. 3.1 c) Evoluția consum specific anual de energie electrică aferent grădiniței kWh/m<sup>2</sup> an

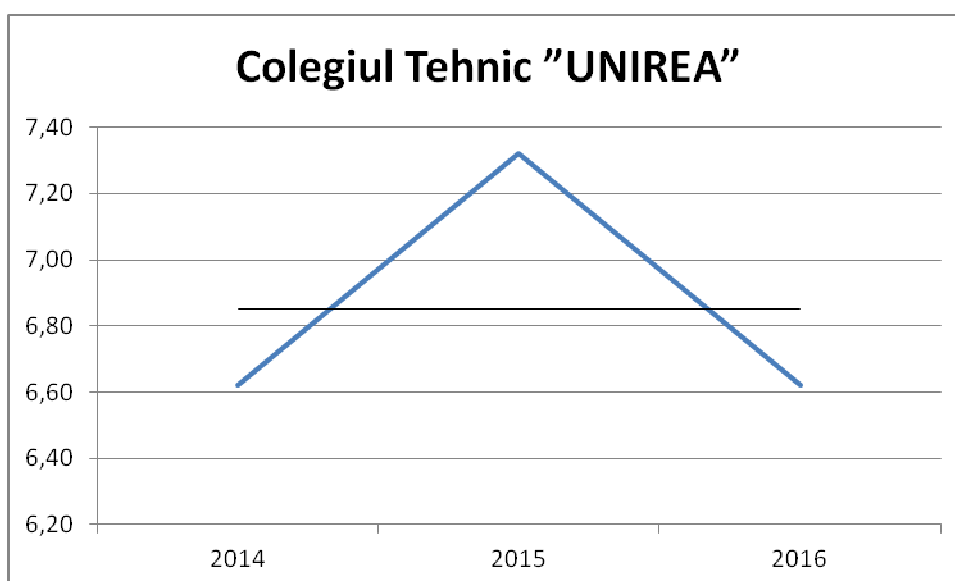


Fig. nr. 3.1 d) Evoluția consum specific anual de energie electrică aferent clădirilor Colegiului Tehnic "UNIREA" kWh/m<sup>2</sup> an

**Elsaco Esco s.r.l.**

Str. Pacea nr. 41A  
Botoșani, România

Capital social: 20.000 lei

Tel: +40 231 507 060


Fax: +40 231 532 905

C.U.I. 16396697

elsaco@elsaco.com

www.elsaco.com

J07/229/2004

	<b>Titlul proiectului:</b> <b>Program de îmbunătățire a eficienței energetice</b> <b>în orașul Ștei, județul Bihor</b>	<b>Cod /2016</b> Eficiență energetică	
		Ediția: 0	Revizia: 0
SC ELSACO ESCO SRL CUI: RO 16396697 / Nr. ORC: J07/229/2004 Tel: +40 231 507 060 / Fax: +40 231 532 905		Faza: I (unică)	Volumul: I (unic)

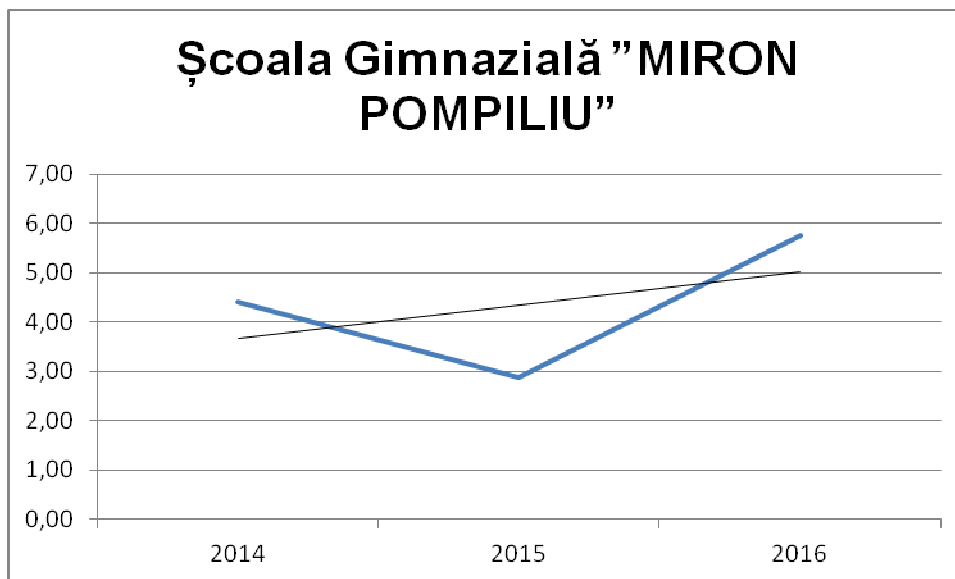


Fig. nr. 3.1 e) Evoluția consum specific anual de energie electrică aferent clădirilor Școlii Gimnaziale "MIRON POMPILIU" kWh/m<sup>2</sup>an

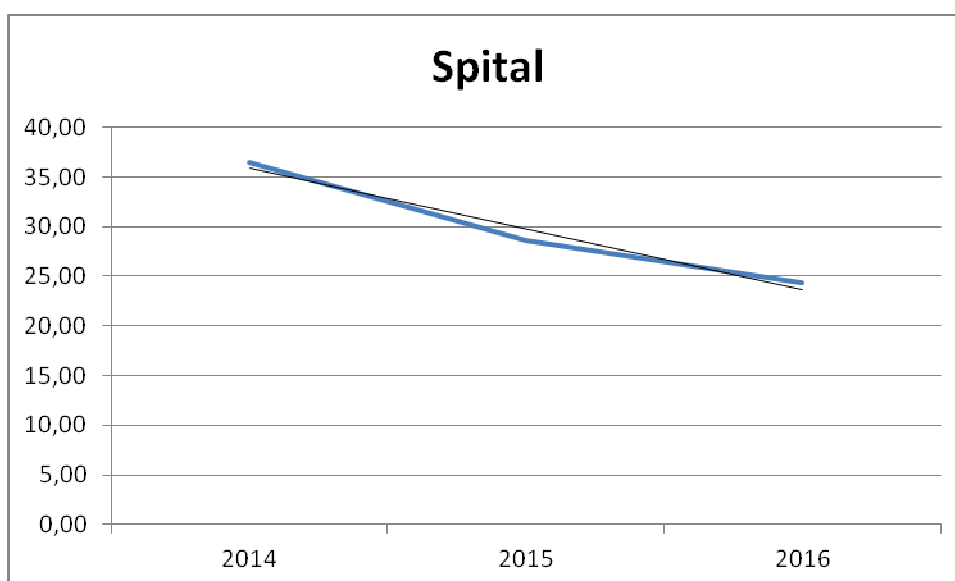


Fig. nr. 3.1 f) Evoluția consum specific anual de energie electrică aferentă clădirilor spitalului kWh/m<sup>2</sup>an

Conform figurilor numărul 3.1 se observă că pentru Primărie și spital trendul consumurilor de energie electrică este în scădere. Acest lucru este simțit datorită schimbărilor

**Elsaco Esco s.r.l.**

Str. Pacea nr. 41A  
Botoșani, România

Capital social: 20.000 lei

Tel: +40 231 507 060


Fax: +40 231 532 905

C.U.I. 16396697

elsaco@elsaco.com

www.elsaco.com

J07/229/2004

	<b>Titlul proiectului:</b> <b>Program de îmbunătățire a eficienței energetice</b> <b>în orașul Ștei, județul Bihor</b>	<b>Cod /2016</b> Eficiență energetică	
		Ediția: 0	Revizia: 0
SC ELSACO ESCO SRL CUI: RO 16396697 / Nr. ORC: J07/229/2004 Tel: +40 231 507 060 / Fax: +40 231 532 905	Faza: I (unică)	Volumul: I (unic)	

intervenite la sistemul de iluminat prin schimbarea lămpilor cu incandescență cu corpuri de iluminat de tip LED.

În perioada 2012 – 2016, la nivelul sistemului de iluminat public, în orașul Ștei, s-au înlocuit lămpile cu incandescență care aveau puteri de 400 W, cu corpuri de iluminat de tip LED cu puteri de 35 W, obținându-se astfel economii financiare considerabile.

La ora actuală, orașul Șteiul este printre primele orașe din țară luminat integral cu corpuri de iluminat de tip LED.

### 3.2 Date tehnice privind alimentarea cu energie termică a localității

În prezent, încălzirea spațiilor de locuit și social culturale se face local pe combustibil solid sau lichid, în principal pe lemne, o resursă din ce în ce mai limitată. Lipsa unui sistem centralizat de încălzire degradează și aspectul orașului Ștei, străzile orașului fiind împânzite de stive de lemne.

Asigurarea energiei termice în cadrul orașului Ștei este și va fi o problemă pentru viitor. Astfel, realizarea unui sistem centralizat de termoficare este o prioritate fundamentală.

În zonă, la o distanță de aproximativ 1 km, există o conductă de transport gaze naturale Dn400 PN25 bari. Astfel, s-au început demersurile pentru înființarea distribuției de gaze naturale în localitate, prin Programul de Alimentare cu Gaz.

În tabelul numărul 3.3 se prezintă evoluția consumului de combustibil aferent clădirilor administrative din cadrul orașului Ștei; în tabel se analizează doar combustibilii care au fost utilizați pentru asigurarea confortului termic în clădirile analizate

**Elsaco Esco s.r.l.**  
Str. Pacea nr. 41A  
Botoșani, România


Tel: +40 231 507 060  
Fax: +40 231 532 905

elsaco@elsaco.com  
www.elsaco.com

Capital social: 20.000 lei

C.U.I. 16396697

J07/229/2004

	<b>Titlul proiectului:</b> <b>Program de îmbunătățire a eficienței energetice</b> <b>în orașul Ștei, județul Bihor</b>	<b>Cod /2016</b> <b>Eficiență energetică</b>	
		Ediția: 0	Revizia: 0
	SC ELSACO ESCO SRL CUI: RO 16396697 / Nr. ORC: J07/229/2004 Tel: +40 231 507 060 / Fax: +40 231 532 905	Faza: I (unică)	Volumul: I (unic)

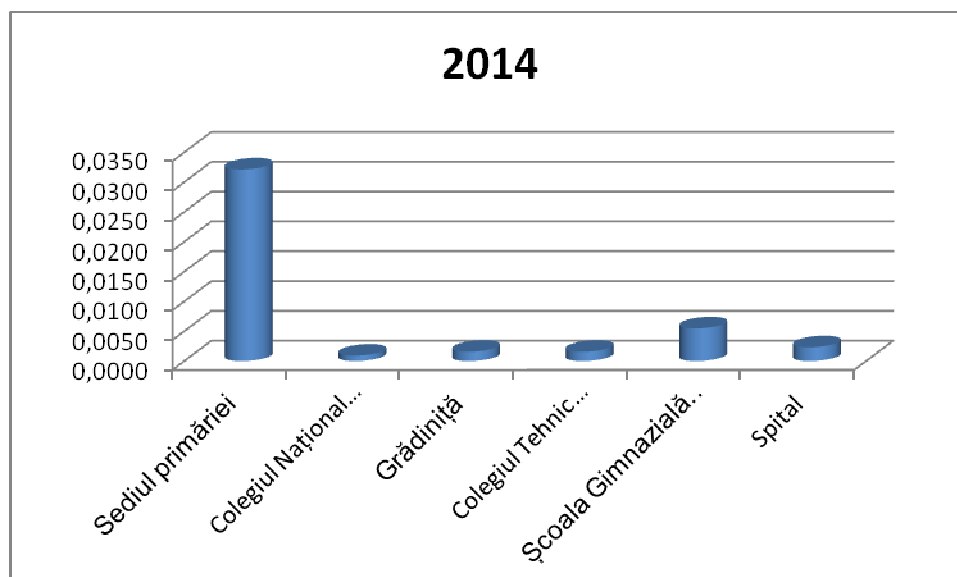
Tabel nr. 3.3

**Evoluția consumului de combustibil aferentă clădirilor administrative din cadrul orașului Ștei**

Nr. Crt.	Indicator	U.M	Valoare		
			2014	2015	2016
<b>1</b>	<b>Consum total combustibil aferent clădirilor administrative din orașul Ștei (fără consumatorii industriali), din care:</b>	<b>tep/m<sup>2</sup> an</b>	<b>0,0918</b>	<b>0,0981</b>	<b>0,0946</b>
1.1	Consum de combustibil aferent primăriei	tep/m <sup>2</sup> an	0,0321	0,0323	0,0292
1.2	Consum de combustibil aferent Colegiului Național "AVRAM IANCU"	tep/m <sup>2</sup> an	0,0009	0,0012	0,0012
1.3	Consum de combustibil aferent grădiniței	tep/m <sup>2</sup> an	0,0494	0,0396	0,0382
1.4	Consum de combustibil aferent Colegiului Tehnic "UNIREA"	tep/m <sup>2</sup> an	0,0016	0,0061	0,0059
1.5	Consum de combustibil aferent Școlii Gimnaziale "MIRON POMPILIU"	tep/m <sup>2</sup> an	0,0055	0,0072	0,0065
1.6	Consum de combustibil aferent spitalului	tep/m <sup>2</sup> an	0,0023	0,0117	0,0136

În cadrul orașului Ștei, necesarul de energie termică este asigurat prin arderea lemnului și/sau a combustibilului lichid în centralele termice cu care clădirile sunt dotate.

În figura numărul 3.2 se prezintă evoluția combustibilului utilizat pentru producerea de energie termică în orașul Ștei, pe tipurile de clădiri analizate.



**Elsaco Esco s.r.l.**

Str. Pacea nr. 41A  
Botoșani, România

Capital social: 20.000 lei

Tel: +40 231 507 060


Fax: +40 231 532 905

C.U.I. 16396697

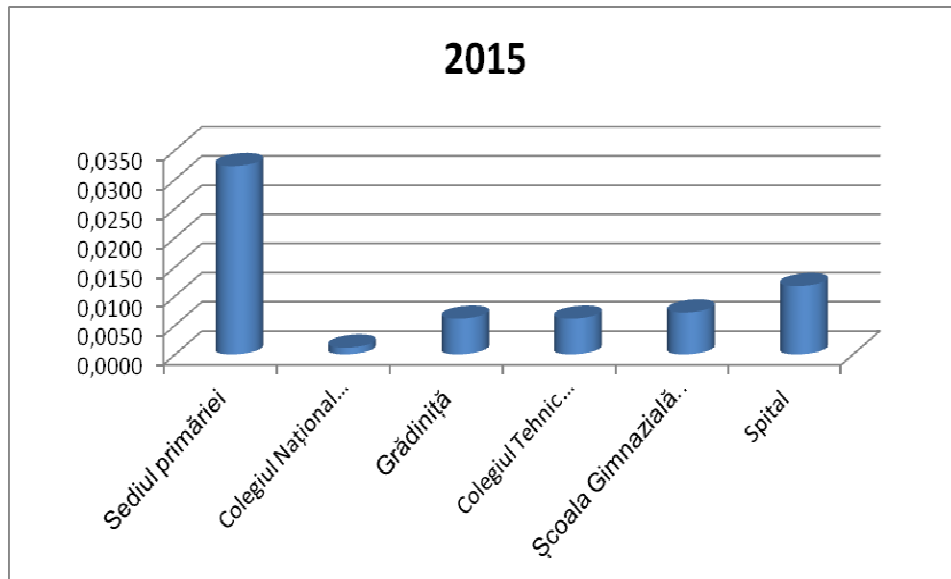
elsaco@elsaco.com

www.elsaco.com

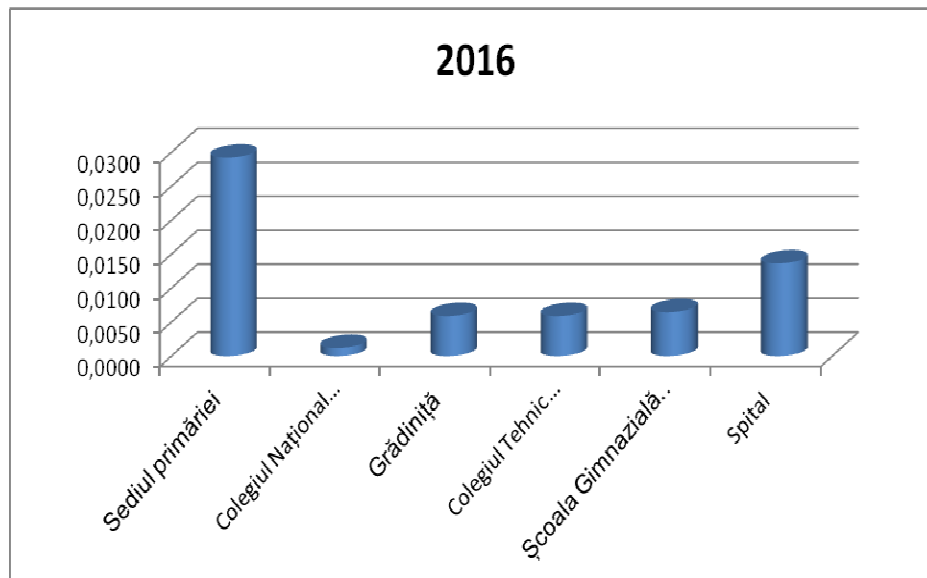
J07/229/2004

	<b>Titlul proiectului:</b> <b>Program de îmbunătățire a eficienței energetice</b> <b>în orașul Ștei, județul Bihor</b>	<b>Cod /2016</b> Eficiență energetică	
	SC ELSACO ESCO SRL CUI: RO 16396697 / Nr. ORC: J07/229/2004 Tel: +40 231 507 060 / Fax: +40 231 532 905	Ediția: 0	Revizia: 0
		Faza: I (unică)	Volumul: I (unic)

a)



b)



c)

Fig. nr. 3.2 Evoluția tipurilor de combustibil utilizat pentru producerea de energie termică în orașul Ștei (tep/m<sup>2</sup>an)

**Elsaco Esco s.r.l.**

Str. Pacea nr. 41A  
Botoșani, România

Capital social: 20.000 lei

Tel: +40 231 507 060


Fax: +40 231 532 905

C.U.I. 16396697

elsaco@elsaco.com

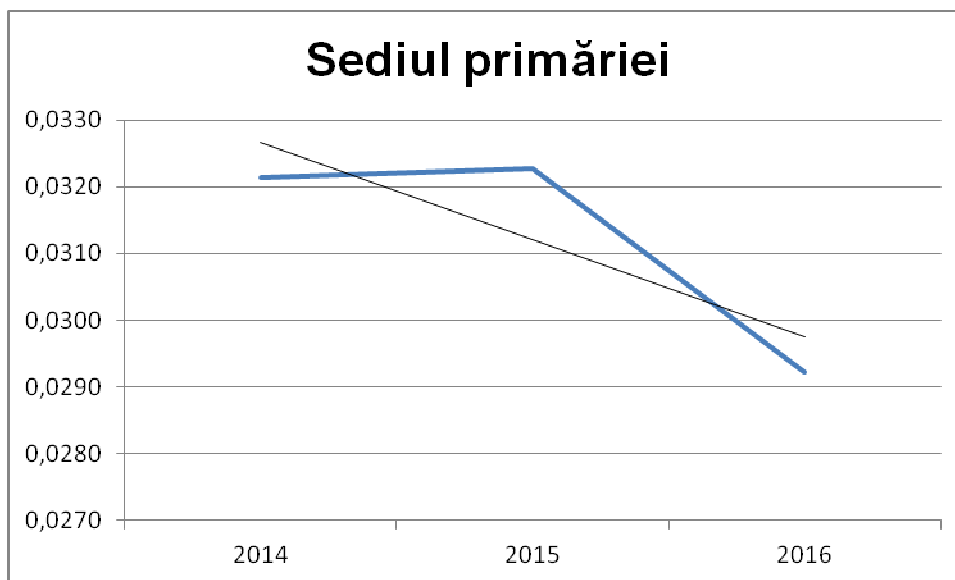
www.elsaco.com

J07/229/2004

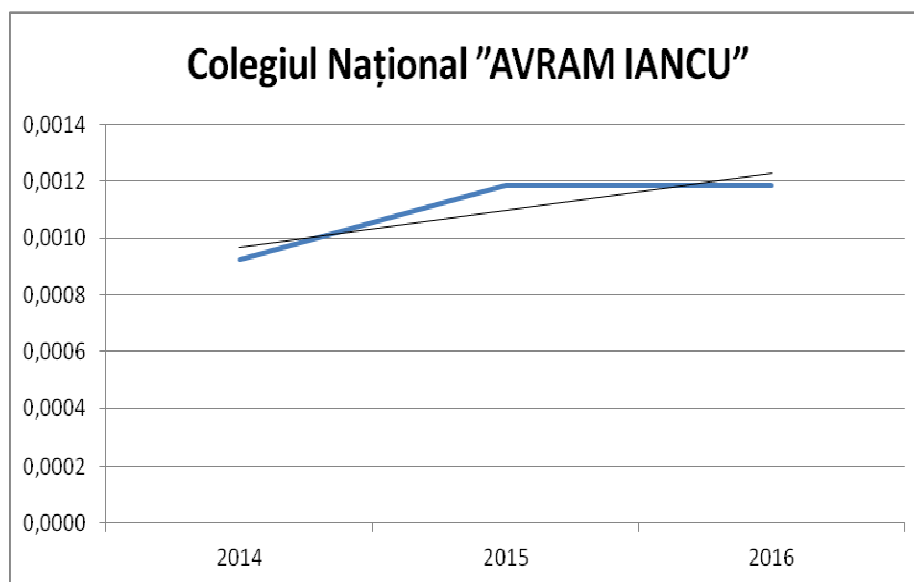
	<b>Titlul proiectului:</b> <b>Program de îmbunătățire a eficienței energetice</b> <b>în orașul Ștei, județul Bihor</b>	<b>Cod /2016</b> Eficiență energetică	
		Ediția: 0	Revizia: 0
SC ELSACO ESCO SRL CUI: RO 16396697 / Nr. ORC: J07/229/2004 Tel: +40 231 507 060 / Fax: +40 231 532 905		Faza: I (unică)	Volumul: I (unic)

Conform figurii numărul se observă că 3.2 în perioada de analiză, Primăria a avut cel mai mare consum de combustibil raportat la suprafața desfășurată pe care o are.

În figura numărul 3.3 se prezintă tendința anuală a consumului de combustibil pe fiecare tip de clădire.



a)



b)

**Elsaco Esco s.r.l.**

Str. Pacea nr. 41A  
Botoșani, România

Capital social: 20.000 lei

Tel: +40 231 507 060

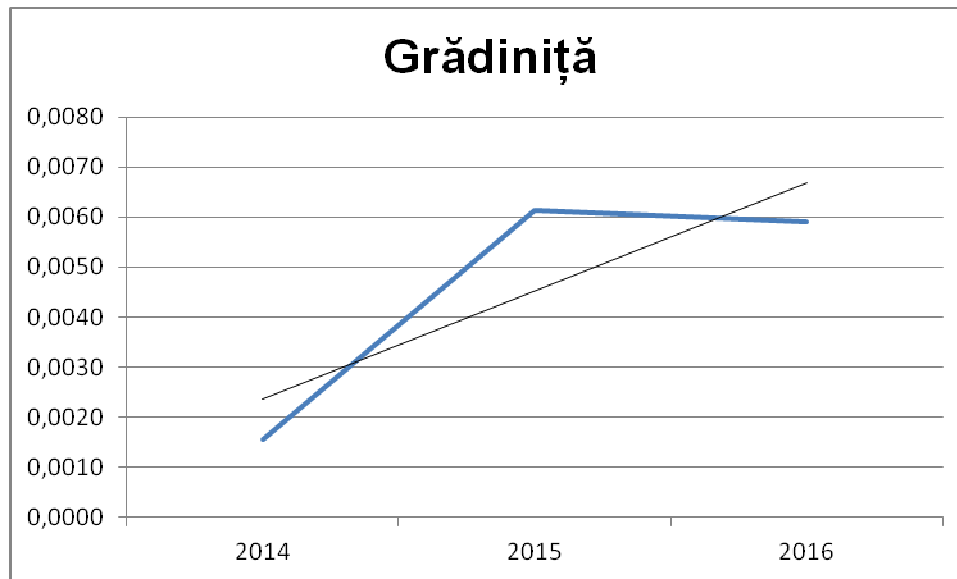
Fax: +40 231 532 905

C.U.I. 16396697

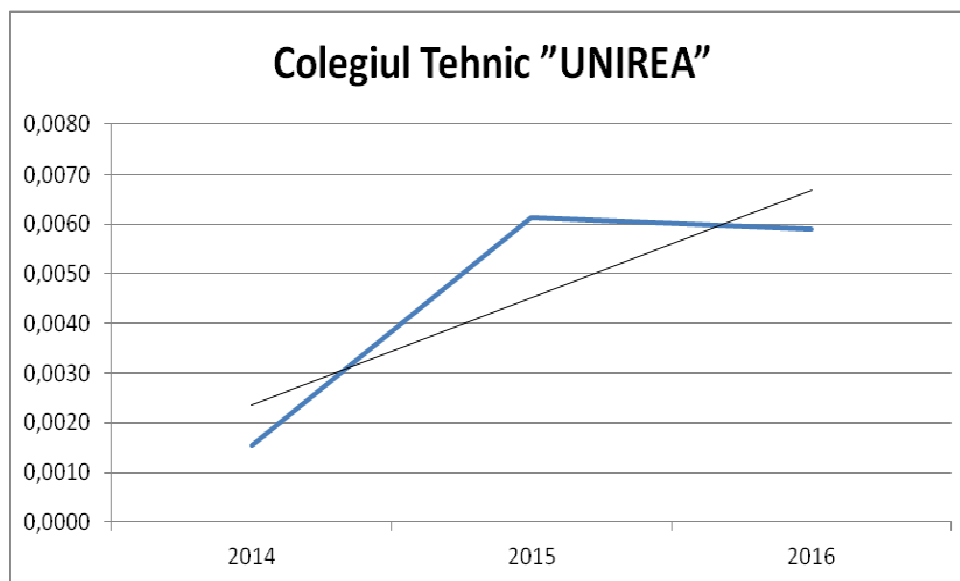
[elsaco@elsaco.com](mailto:elsaco@elsaco.com)

[www.elsaco.com](http://www.elsaco.com)

J07/229/2004



c)



d)

**Elsaco Esco s.r.l.**  
 Str. Pacea nr. 41A  
 Botoșani, România


Tel: +40 231 507 060  
 Fax: +40 231 532 905

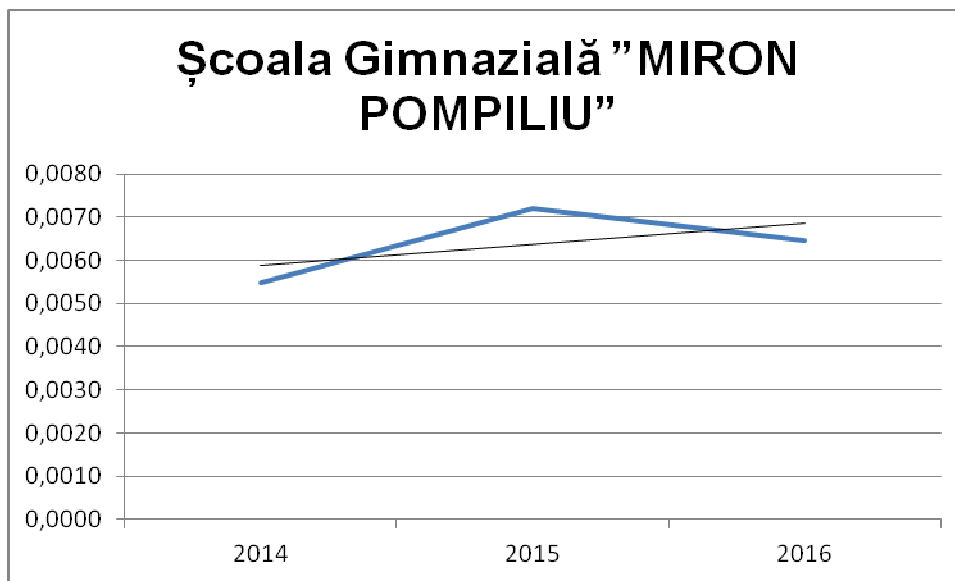
elsaco@elsaco.com  
 www.elsaco.com

Capital social: 20.000 lei

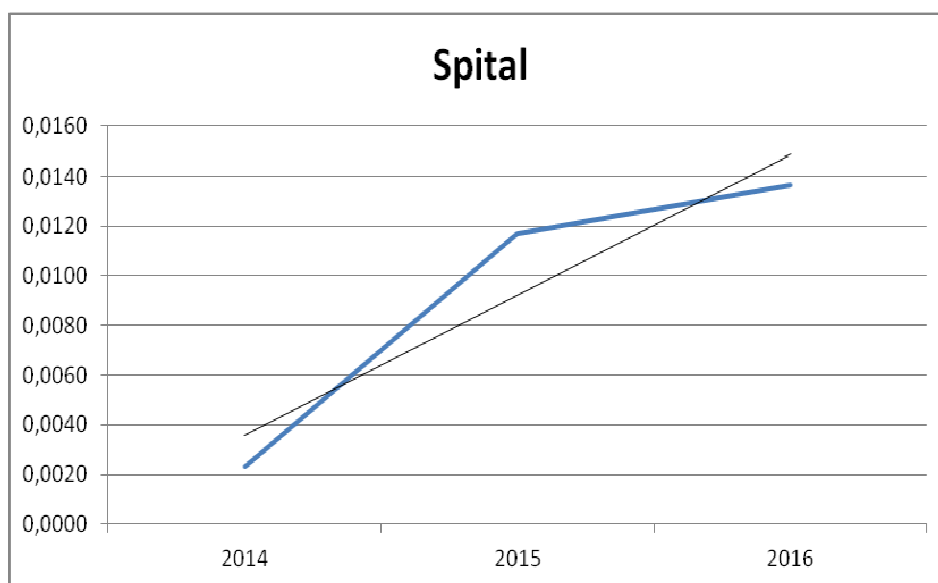
C.U.I. 16396697

J07/229/2004

	<b>Titlul proiectului:</b> <b>Program de îmbunătățire a eficienței energetice</b> <b>în orașul Ștei, județul Bihor</b>	<b>Cod /2016</b> Eficiență energetică		
	SC ELSACO ESCO SRL CUI: RO 16396697 / Nr. ORC: J07/229/2004 Tel: +40 231 507 060 / Fax: +40 231 532 905	Ediția: 0	Revizia: 0	
		Faza: I (unică)	Volumul: I (unic)	



e)



f)

Fig. nr. 3.3 Tendința anuală a consumului de combustibil pe fiecare tip de clădire (tep/m<sup>2</sup>an)

Analizând graficele se observă că la aproximativ toate clădirile se înregistrează o tendință anuală de creștere a consumului de combustibil aferent asigurării confortului termic.

**Elsaco Esco s.r.l.**

Str. Pacea nr. 41A  
Botoșani, România

Capital social: 20.000 lei

Tel: +40 231 507 060


Fax: +40 231 532 905

C.U.I. 16396697

elsaco@elsaco.com

www.elsaco.com

J07/229/2004

	<b>Titlul proiectului:</b> <b>Program de îmbunătățire a eficienței energetice</b> <b>în orașul Ștei, județul Bihor</b>	Cod /2016 Eficiență energetică	
		Ediția: 0	Revizia: 0
SC ELSACO ESCO SRL CUI: RO 16396697 / Nr. ORC: J07/229/2004 Tel: +40 231 507 060 / Fax: +40 231 532 905		Faza: I (unică)	Volumul: I (unic)

Dacă este să luăm în calcul o valoare medie anuală a consumului de combustibil aferent asigurării confortului termic în clădiri, în tabelul numărul 3.4 se prezintă valoarea medie anuală a consumului de combustibil aferent asigurării confortului termic pe suprafețele locuibile din orașul Ștei.

Tabel nr. 3.4

**Valoarea medie anuală a consumului de combustibil aferent asigurării confortului termic pe suprafețele locuibile din orașul Ștei**

Nr. Crt.	Tip locuință / Suprafețe locuibile	An 2016
<b>1</b>	<b>Număr total de locuințe existente</b>	<b>3.262</b>
1.1	Număr locuințe proprietate privată	3.225
1.2	Număr locuințe proprietate de stat	37
<b>2</b>	<b>*Valoarea medie anuală a consumului de combustibil [tep/m<sup>2</sup> an]</b>	<b>1.253,74</b>
2.1	Valoarea medie anuală a consumului de combustibil pentru locuințele proprietate majoritar de stat [tep/m <sup>2</sup> an]	16,27
2.2	Valoarea medie anuală a consumului de combustibil pentru locuințele proprietate majoritar privată [tep/m <sup>2</sup> an]	1.237,47

\*Valoarea medie anuală este aferentă anului 2016, iar consumurile au fost estimate la suprafețele cunoscute la nivelul anului 2015

Pentru clădirile proprietate de stat, Primăria orașului Ștei și Consiliul Local al orașului au realizat în perioada 2012 – 2016 mai multe măsuri de creștere a eficienței energetice, printre care:

- reabilitarea dispensarului (circa medicală) care a presupus mai multe lucrări:
  - reabilitarea acoperișului,
  - înlocuirea geamurilor și a ușilor,
  - reabilitarea clădirii,
- reabilitarea sistemelor de încălzire la instituțiile publice și înlocuirea centralelor care funcționau pe combustibil lichid/gazos cu centrale pe combustibil solid la:
  - școala gimnazială “Miron Pompiliu”,

**Elsaco Esco s.r.l.**

Str. Pacea nr. 41A  
Botoșani, România

Capital social: 20.000 lei

Tel: +40 231 507 060


Fax: +40 231 532 905

C.U.I. 16396697

elsaco@elsaco.com

www.elsaco.com

J07/229/2004

	<b>Titlul proiectului:</b> <b>Program de îmbunătățire a eficienței energetice  în orașul Ștei, județul Bihor</b>	<b>Cod /2016</b> Eficiență energetică	
		Ediția: 0	Revizia: 0
SC ELSACO ESCO SRL CUI: RO 16396697 / Nr. ORC: J07/229/2004 Tel: +40 231 507 060 / Fax: +40 231 532 905		Faza: I (unică)	Volumul: I (unic)

- grădinița cu Program Prelungit,
- spitalul orășenesc Ștei,
- Casa de Cultură “Miron Pompiliu”,
- Primăria orașului Ștei.

Prin folosirea combustibilului solid, la nivel de oraș se fac economii anuale de peste 700.000 lei, crescând totodată și confortul termic,

- expertizarea clădirilor vechi de la școala generală “MIRON POMPILIU” și îndeplinirea măsurilor trasate și nu numai:
  - modificarea structurii interioare,
  - înlocuirea cornișei,
  - amenajarea unei săli speciale pentru programul “Laptele și cornul”,
  - s-a reabilitat sala mică de sport de la școala de pe strada Tineretului.
- reabilitarea tâmplăriei la creșa orașului Ștei.

Toate aceste măsuri au condus la creșterea confortului termic al orașului și la scăderea consumului de resurse energetice utilizate pentru încălzirea clădirilor respective.

### 3.3 Date tehnice privind gestionarea alimentării cu apă și a instalațiilor de tratare / epurare apă

În orașul Ștei, sursele de apă sunt administrate de către operatorul S.C. Solceta S.A Ștei. Societatea comercială Solceta S.A, fosta exploatare de gospodărie comunală și locativă, are ca activitate de bază captarea, transportul, tratarea, distribuția apei potabile în localitate, colectarea și epurarea apelor din oraș.

La nivelul orașului Ștei, 98% din populație are acces la servicii de alimentare cu apă și canalizare, mult peste media de acoperire în județul Bihor care este de aproximativ 70%.

Alimentarea cu apă a orașului se face în sistem centralizat. Sursa de apă o constituie apa de suprafață captată din valea Aleului, la o distanță de 12 km de oraș și constă din

**Elsaco Esco s.r.l.**

Str. Pacea nr. 41A  
Botoșani, România

Capital social: 20.000 lei

Tel: +40 231 507 060


Fax: +40 231 532 905

C.U.I. 16396697

elsaco@elsaco.com

www.elsaco.com

J07/229/2004

	<b>Titlul proiectului:</b> <b>Program de îmbunătățire a eficienței energetice</b> <b>în orașul Ștei, județul Bihor</b>	<b>Cod /2016</b> <b>Eficiență energetică</b>	
		Ediția: 0	Revizia: 0
SC ELSACO ESCO SRL CUI: RO 16396697 / Nr. ORC: J07/229/2004 Tel: +40 231 507 060 / Fax: +40 231 532 905	Faza: I (unică)	Volumul: I (unic)	

captare de tip mixt, amplasată pe Valea Aleului, la circa 800 m amonte de confluența cu pârâul Galbena.

Captarea se realizează cu prag de fund în albia văii Aleului cu priza de coronament pentru vară și captare laterală pentru iarnă. În partea malului stâng a captării Aleu, sunt amplasate și instalațiile de deznisipare pentru îndepărtarea granulelor în suspensie cu peste 0,2 mm. Din cauza faptului că în perioadele secetoase pârâul Aleu nu asigură debitul necesar la sursă, pe pârâul Galbena a fost construită o altă captare în conducta de aducțiune, când debitul din Valea Aleului este insuficient. Apa vine prin cădere liberă.

Odată captată, apa de la barajul Aleu este condusă gravitațional spre stația de tratare printr-o conductă de aducțiune în lungime totală de aproximativ 12.000 m. Această conductă este din oțel și premo, cu diametrul de Dn 400 mm. Debitul la captare este prevăzut pentru 80 l/sec, dar instalația poate asigura până la 150 l/sec.

Stația de tratare a apei de suprafață este amplasată în vecinătatea orașului Ștei, pe dealul din partea de Nord - Est a orașului. Stația de tratare a apei este formată din:

- camera de distribuție și amestec,
- 4 decantoare suspensionale,
- 6 filtre rapide,
- stația de clorinare,
- rezervoare de înmagazinare a apei tratate,
- rezervor de spălare,
- conducte de distribuție,
- instalații de pompare.

Sunt două rezervoare de înmagazinare a apei tratate cu capacitatea de 1.000 m<sup>3</sup> fiecare și unul de 1.000 m<sup>3</sup> nou construit.

Apa tratată este distribuită în oraș prin rețeaua de distribuție care are o lungime totală de 20,2 km, din care 12 km sunt rețea nouă, iar 8,2 km sunt din rețeaua veche a orașului,

**Elsaco Esco s.r.l.**

Str. Pacea nr. 41A  
Botoșani, România

Capital social: 20.000 lei

Tel: +40 231 507 060


Fax: +40 231 532 905

C.U.I. 16396697

elsaco@elsaco.com

www.elsaco.com

J07/229/2004

	<b>Titlul proiectului:</b> <b>Program de îmbunătățire a eficienței energetice</b> <b>în orașul Ștei, județul Bihor</b>	<b>Cod /2016</b> Eficiență energetică	
		Ediția: 0	Revizia: 0
SC ELSACO ESCO SRL CUI: RO 16396697 / Nr. ORC: J07/229/2004 Tel: +40 231 507 060 / Fax: +40 231 532 905	Faza: I (unică)	Volumul: I (unic)	

având diametre cuprinse între 75 ÷ 250 mm. Conductele de distribuție pentru apă potabilă au fost înlocuite în proporție de 75%; locuitorii au fost branșați la conductele de distribuție apă potabilă, iar conductele de canalizare au fost înlocuite tot în proporție de 75%.

Sistemul de canalizare al orașului este compus din rețeaua care preia apa uzată din oraș și stația de epurare unde aceasta este transportată.

Sistemul centralizat de canalizare este alcătuit din rețele de canalizare menajeră, canalizare pluvială și stație de epurare; canalizarea menajeră a fost executată în perioada 1951 ÷ 1953, având și o stație de epurare.

Stația de epurare este situată în partea de sud – vest a orașului, pe malul stâng al pârâului Băița, la 200 m de confluența cu Crișului Negru și la o distanță de 200 m de perimetrul orașului. Stația de epurare modernizată a fost dată în folosință în decembrie 2010, are și are o capacitate de 120 l/s, o treaptă biologică și una terțiară.

Principalele obiective ale stației de epurare sunt:

- grătar mecanic grosier,
- grătar mecanic fin combinat cu desnisipator,
- bazin de defosforizare biologică (anaerob),
- bazin de denitrificare,
- bazin de nitrificare,
- bazin de stocare nămol,
- stație de condiționare chimică și deshidratare nămol,
- stație de pompare nămol,
- laborator și modul de comandă.

Apele uzate ajung în stația de epurare printr-un canal ovoid. La intrarea în stația de epurare, apele uzate trec printr-un grătar care reține părțile grosiere. De aici, apa ajunge la grătarul mecanic fin combinat cu desnisipator, montat în fața bazinului anoxic. În cadrul acestei instalații are loc atât reținerea suspensiilor fine 3 - 5 mm, cât și depunerea nisipului.

**Elsaco Esco s.r.l.**

Str. Pacea nr. 41A  
Botoșani, România

Capital social: 20.000 lei

Tel: +40 231 507 060


Fax: +40 231 532 905

C.U.I. 16396697

elsaco@elsaco.com

www.elsaco.com

J07/229/2004

	<b>Titlul proiectului:</b> <b>Program de îmbunătățire a eficienței energetice</b> <b>în orașul Ștei, județul Bihor</b>	Cod /2016 Eficiență energetică	
		Ediția: 0	Revizia: 0
SC ELSACO ESCO SRL CUI: RO 16396697 / Nr. ORC: J07/229/2004 Tel: +40 231 507 060 / Fax: +40 231 532 905	Faza: I (unică)	Volumul: I (unic)	

Apa uzată trece apoi în bazinul anaerob, în compartimentul de nitrificare - denitrificare, în bazinul de aerare și în decantoarele secundare de unde este evacuată în emisar.

În treapta de epurare biologică au loc următoarele procese :

- reducerea biologică a fosforului în condiții anaerobe,
- reducerea combinațiilor de carbon, nitrificare și denitrificare,
- stabilizare nămol,
- separarea fazelor solid - lichid prin sedimentare, în decantorul secundar.

În tabelul numărul 3.5 se prezintă evoluția rețelelor de apă și canalizare a orașului Ștei.

*Tabel nr. 3.5*

#### **Evoluția rețelelor de apă și canalizare a orașului Ștei**

Denumire	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Lungimea totală a rețelei simple de distribuție a apei potabile (km)	23,9	23,9	23,9	20,3	20,3	20,3	20,3	20,3	20,3	20,3
Capacitatea instalațiilor de producere a apei potabile (m <sup>3</sup> /zi)	13.219	13.219	13.219	13.219	13.219	13.219	13.219	13.219	13.219	13.219
Lungimea totală simplă a conductelor de canalizare – km	26,6	26,6	26,6	26,6	26,6	26,6	26,6	26,6	26,6	26,6

Apa uzată tratată și evacuată corespunde atât STAS-urilor în vigoare NTPA 001/2002 (Normativ din 28 februarie 2002 privind stabilirea limitelor de încărcare cu poluanți a apelor uzate industriale și orășenești la evacuarea în receptorii naturali) cât și limitelor impuse la indicatorii stabiliți prin Autorizația de Gospodărire a apelor.

Apele pluviale sunt colectate printr-o rețea de canalizare pluvială care nu acoperă întreaga suprafață a localității.

Structura consumului de energie electrică aferent sistemului public de alimentare apă din orașul Ștei și de canalizare este prezentată în figura numărul 3.5.

**Elsaco Esco s.r.l.**

Str. Pacea nr. 41A  
Botoșani, România


Capital social: 20.000 lei

Tel: +40 231 507 060  
Fax: +40 231 532 905

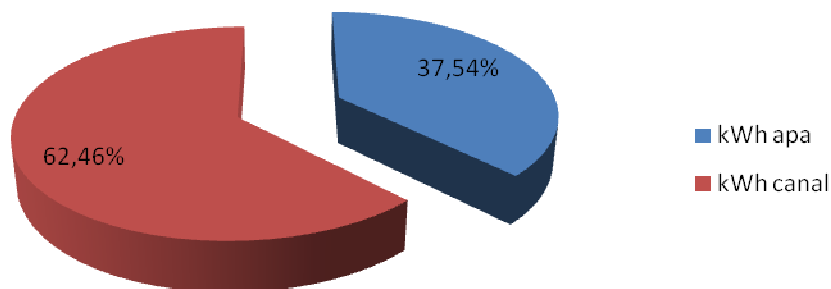
C.U.I. 16396697

elsaco@elsaco.com  
www.elsaco.com

J07/229/2004

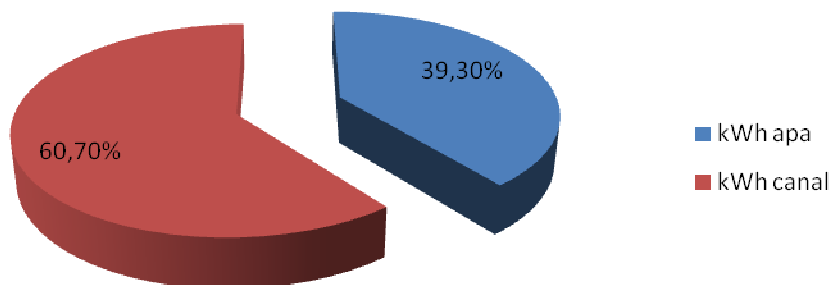
	<b>Titlul proiectului:</b> <b>Program de îmbunătățire a eficienței energetice</b> <b>în orașul Ștei, județul Bihor</b>	<b>Cod /2016</b> <b>Eficiență energetică</b>	
		Ediția: 0	Revizia: 0
SC ELSACO ESCO SRL CUI: RO 16396697 / Nr. ORC: J07/229/2004 Tel: +40 231 507 060 / Fax: +40 231 532 905		Faza: I (unică)	Volumul: I (unic)

### Consumul de energie electrică pentru activitatea de apă și canal 2014



a)

### Consumul de energie electrică pentru activitatea de apă și canal 2015



b)

**Elsaco Esco s.r.l.**  
 Str. Pacea nr. 41A  
 Botoșani, România


Tel: +40 231 507 060  
 Fax: +40 231 532 905

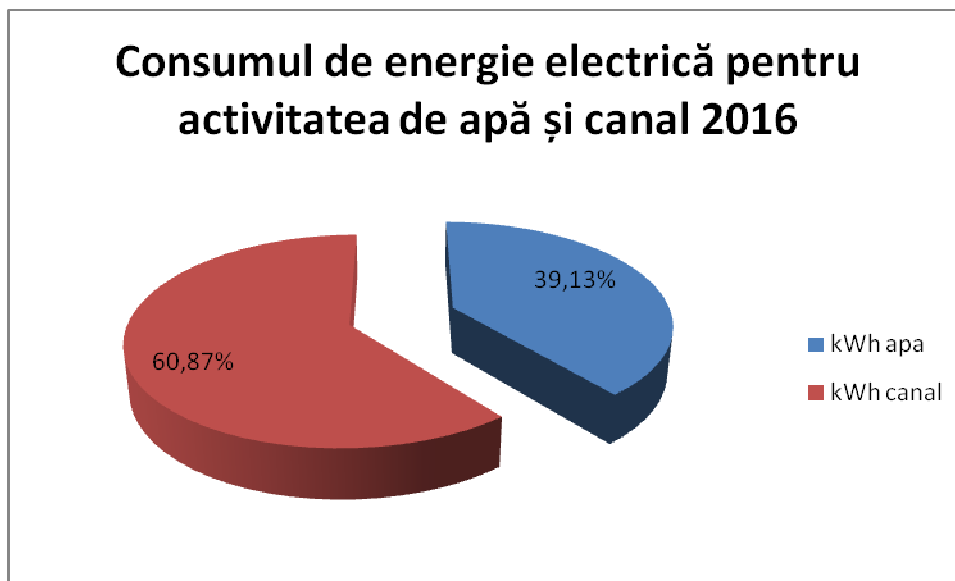
elsaco@elsaco.com  
 www.elsaco.com

Capital social: 20.000 lei

C.U.I. 16396697

J07/229/2004

	<b>Titlul proiectului:</b> <b>Program de îmbunătățire a eficienței energetice</b> <b>în orașul Ștei, județul Bihor</b>	Cod /2016 Eficiență energetică	
		Ediția: 0	Revizia: 0
SC ELSACO ESCO SRL CUI: RO 16396697 / Nr. ORC: J07/229/2004 Tel: +40 231 507 060 / Fax: +40 231 532 905		Faza: I (unică)	Volumul: I (unic)



c)

Fig. nr. 3.5 Structura consumului de energie electrică pentru activitatea de apă și canal în orașul Ștei în perioada 2014 - 2016

Din figura de mai sus se observă că energia electrică pentru activitatea de canal a avut cea mai mare pondere în toată perioada de analiză, cu un procent de peste 60%.

În perioada 2012 – 2016, Primăria orașului Ștei și Consiliul Local al orașului au implementat mai multe măsuri care au condus la creșterea siguranței alimentării cu apă a orașului:

- introducerea canalizării menajere și a rețelei de apă potabilă pe str. MIRON POMPILIU (ambele sensuri),
- construcția barajului de pe râul Galbena

În vara anului 2012, din cauza secetei, râul Aleu care constituia singura sursă de alimentare pentru orașul Ștei, a rămas fără apă pentru o perioadă de 2 luni de zile. Pentru ca această situație să nu mai apară, s-a construit barajul de pe râul Galbena, care alimentează în prezent orașul în perioadele secetoase.

**Elsaco Esco s.r.l.**

Str. Pacea nr. 41A  
Botoșani, România

Capital social: 20.000 lei

Tel: +40 231 507 060


Fax: +40 231 532 905

C.U.I. 16396697

elsaco@elsaco.com

www.elsaco.com

J07/229/2004

	<b>Titlul proiectului:</b> <b>Program de îmbunătățire a eficienței energetice</b> <b>în orașul Ștei, județul Bihor</b>	Cod /2016 Eficiență energetică	
		Ediția: 0	Revizia: 0
SC ELSACO ESCO SRL CUI: RO 16396697 / Nr. ORC: J07/229/2004 Tel: +40 231 507 060 / Fax: +40 231 532 905	Faza: I (unică)	Volumul: I (unic)	

### 3.5 Date tehnice sistem de iluminat public

Calitatea iluminatului public reprezintă unul dintre criteriile de apreciere a nivelului civilizației dintr-o anumită regiune. Un iluminat public performant conduce la scăderea riscurilor accidentelor rutiere, la scăderea numărului de agresiuni ale infractorilor asupra populației.

În tabelul numărul 3.6 este prezentată structura actuală, respectiv elementele componente ale sistemului public de iluminat din orașul Ștei.

Tabel nr. 3.6

#### Structura sistem public iluminat, orașul Ștei

Nr. Crt.	Elementele componente ale infrastructurii aferente	UM	Specificații
1	Corp/proiector iluminat	buc	500
2	Stâlp iluminat metalic/beton	buc	70/250
3	Cablu de iluminat	km	24.000
4	Putere totală instalată	W	17.500
5	Puncte de aprindere	buc	5

La nivelul orașului Ștei consumul de energie electrică aferent sistemului public de iluminat este compus din consumul de energie electrică a corpurilor de iluminat public

În perioada 2012 – 2016, la nivelul sistemului de iluminat public, în orașul Ștei s-au înlocuit lămpile cu incandescență care aveau puteri de 400 W, cu 500 corpuri de iluminat de tip LED cu puteri de 35 W, obținându-se astfel economii financiare considerabile.

La ora actuală, orașul Șteiul este printre primele orașe din țară iluminat integral cu corpuri de iluminat de tip LED.

**Elsaco Esco s.r.l.**

Str. Pacea nr. 41A  
Botoșani, România

Capital social: 20.000 lei

Tel: +40 231 507 060


Fax: +40 231 532 905

C.U.I. 16396697

elsaco@elsaco.com

www.elsaco.com

J07/229/2004

	<b>Titlul proiectului:</b> <b>Program de îmbunătățire a eficienței energetice</b> <b>în orașul Ștei, județul Bihor</b>	<b>Cod /2016</b> Eficiență energetică	
		Ediția: 0	Revizia: 0
SC ELSACO ESCO SRL CUI: RO 16396697 / Nr. ORC: J07/229/2004 Tel: +40 231 507 060 / Fax: +40 231 532 905		Faza: I (unică)	Volumul: I (unic)

### 3.6 Date tehnice sector rezidențial

Clădirea rezidențială este o construcție alcătuită din una sau mai multe camere folosite pentru locuit, cu dependențele, dotările și utilitățile necesare, care satisface cerințele de locuit ale unei persoane sau familii. După cum s-a afirmat și în capitolele anterioare sectorul rezidențial din orașul Ștei are în componența sa clădiri rezidențiale cu proprietate majoritar privată (case și blocuri) și clădiri rezidențiale proprietate de stat (locuințe sociale, locuințe de serviciu, cămine, etc.).

În tabelul numărul 3.7 se prezintă structura sectorului rezidențial din Orașul Ștei, la nivelul anului 2015.

Tabel 3.7

#### Orașul Ștei – structură sector rezidențial

Nr.Crt.	Elemente ce caracterizează sectorul rezidențial	Specificații
1	Număr total al clădirilor rezidențiale	642
1.1	<i>Suprafața totală a camerelor de locuit</i>	<i>118.974</i>
1.2	<i>Număr total al locuințelor</i>	<i>3.217</i>
2	Număr total clădiri proprietate particulară	641
2.1	<i>Număr total al locuințelor proprietate particulară</i>	<i>3.138</i>
2.2	<i>Suprafața totală a camerelor de locuit</i>	<i>117.206</i>
3	Număr total clădiri proprietate de stat	8

Conform tabelului numărul 3.7 se observă că cea mai mare pondere a clădirilor din structura sectorului rezidențial o au clădirile cu proprietate privată.

Elsaco Esco s.r.l.

Str. Pacea nr. 41A  
Botoșani, România

Capital social: 20.000 lei

Tel: +40 231 507 060


Fax: +40 231 532 905

C.U.I. 16396697

elsaco@elsaco.com

www.elsaco.com

J07/229/2004

	<b>Titlul proiectului:</b> <b>Program de îmbunătățire a eficienței energetice</b> <b>în orașul Ștei, județul Bihor</b>	<b>Cod /2016</b> Eficiență energetică	
		Ediția: 0	Revizia: 0
SC ELSACO ESCO SRL CUI: RO 16396697 / Nr. ORC: J07/229/2004 Tel: +40 231 507 060 / Fax: +40 231 532 905		Faza: I (unică)	Volumul: I (unic)

### 3.7 Date tehnice clădiri publice

În general, clădirile publice din orașe pot fi împărțite în următoarele categorii:

- clădiri aflate în gestionarea inspectoratului școlar: colegii, licee, școli, grădinițe, etc,
- clădiri social culturale: teatre, muzee, biblioteci, cinematografe, stadioane, săli de sport, etc,
- clădiri aflate în gestionarea direcției de asistență și protecție socială: centre sociale, cantine, creșe, etc.,
- clădiri infrastructură sănătate: spitale, centre medicale, dispensare, clinici, etc,
- clădiri administrative: sediu primărie, sedii instituții / servicii publice, gări, autogări, tribunale, spații comerciale, etc.;

Indicatorii energetici aferenți principalelor tipuri de clădiri publice din orașul Ștei, sunt:

- pentru **spital** consumul specific mediu anual de:
  - energie electrică este de 24,29 kWh/m<sup>2</sup>,
  - lemn este de 0,08 m<sup>3</sup>/m<sup>2</sup>,
  - combustibil lichid este de 2,03 kg/m<sup>2</sup>,
- pentru **instituții de învățământ** consumul specific mediu anual de:
  - energie electrică este de 11,19 kWh/m<sup>2</sup>,
  - lemn este de 0,03 m<sup>3</sup>/m<sup>2</sup>,
  - combustibil lichid este de 2,09 kg/m<sup>2</sup>,

### 3.8 Date tehnice sector transporturi

Referitor la componența parcului auto a populației și a agenților economici din orașul Ștei, conform datelor înregistrate la serviciul de colectare a taxelor și impozitelor

Elsaco Esco s.r.l.  
 Str. Pacea nr. 41A  
 Botoșani, România


Tel: +40 231 507 060  
 Fax: +40 231 532 905

elsaco@elsaco.com  
 www.elsaco.com

Capital social: 20.000 lei

C.U.I. 16396697

J07/229/2004

	<b>Titlul proiectului:</b> <b>Program de îmbunătățire a eficienței energetice</b> <b>în orașul Ștei, județul Bihor</b>	Cod /2016 Eficiență energetică	
		Ediția: 0	Revizia: 0
SC ELSACO ESCO SRL CUI: RO 16396697 / Nr. ORC: J07/229/2004 Tel: +40 231 507 060 / Fax: +40 231 532 905		Faza: I (unică)	Volumul: I (unic)

locale, sunt luate în evidență 3.557 mijloace de transport. Dintre acestea 620 sunt autovehicule cu masa mai mică decât 3,5 tone.

Situația parcului auto existent la nivelul anului 2016 în orașul Ștei este prezentată în tabelul numărul 3.8.

*Tabel nr.3.8*

### Situația parcului auto existent la nivelul anului 2016 în orașul Ștei

Parcul de autovehicule	U.M	An 2016
Autoturisme	buc.	2.551
Autovehicule comerciale <3,5 tone	buc.	620
Autovehicule comerciale > 3,5 tone	buc.	212
Autobuze	buc.	7
Motocicluri	buc.	167
Total	buc.	3.557

Conform tabelului numărul 3.8 se observă că ponderea cea mai mare o dețin autoturismele, cu un procent de aproximativ 70%.

### 3.9 Date tehnice privind gestionarea deșeurilor din cadrul localității<sup>19</sup>

Deșeurile reprezintă ultima etapă din ciclul de viață al unui produs (intervalul de timp între data de fabricație a produsului și data când acesta devine deșeu). Gestionarea deșeurilor cuprinde toate activitățile de colectare, transport, tratare, valorificare și eliminare a deșeurilor, inclusiv monitorizarea acestor operații și monitorizarea depozitelor de deșeuri după închiderea lor.

Deșeurile menajere și cele nepericuloase de pe teritoriul orașului Ștei sunt transportate în totalitate la ECO Bihor Oradea, iar de activitatea de salubritate se ocupă S.C. Solceta S.A. Aceasta realizează activitatea de colectare a deșeurilor cu ajutorul a două autogunoiere:

<sup>19</sup> *Strategia de dezvoltare locală a orașului Ștei, județul Bihor, pentru perioada 2014-2020*

**Elsaco Esco s.r.l.**

Str. Pacea nr. 41A  
Botoșani, România

Capital social: 20.000 lei

Tel: +40 231 507 060


Fax: +40 231 532 905

C.U.I. 16396697

elsaco@elsaco.com

www.elsaco.com

J07/229/2004

	<b>Titlul proiectului:</b> <b>Program de îmbunătățire a eficienței energetice</b> <b>în orașul Ștei, județul Bihor</b>	Cod /2016 Eficiență energetică	
		Ediția: 0	Revizia: 0
SC ELSACO ESCO SRL CUI: RO 16396697 / Nr. ORC: J07/229/2004 Tel: +40 231 507 060 / Fax: +40 231 532 905	Faza: I (unică)	Volumul: I (unic)	

- o autogunoieră de tip IVECO,
- o autogunoieră de tip MERCEDES – BENZ.

Pe teritoriul orașului există 29 de puncte de colectare selectivă a deșeurilor, dotate cu 3 tipuri de recipient; numărul locuitorilor arondați la sistemul de colectare selectivă a deșeurilor este de 5.698 locuitori.

Numărul de recipiente puse la dispoziția locuitorilor orașului în vederea colectării deșeurilor sunt:

- 215 europubele de 120 l,
- 174 europubele de 240 l,
- 59 containere de 1.100 l,
- 29 recipiente de 1 m<sup>3</sup> pentru peturi.

Pe teritoriul orașului există un depozit neconform de deșeuri menajere: depozitul Ștei - sistat în anul 2010. Suprafața depozitului la momentul sistării era de 1,68 ha.

Depozitul de deșeuri neconform urban Ștei este situat la o distanță de aproximativ 2,5 km sud de orașul Ștei și la aproximativ 84 km Sud-Est de orașul Oradea. Accesul la depozitul de deșeuri neconform urban se face din marginea sudică a acestuia și este legat la drumul urban principal printr-un drum de pietriș de 300 m.

Conform Agenției de Protecția Mediului Bihor, în acest moment, depozitul este sistat și supravegheat. Deoarece actuala groapă de gunoi nu mai are autorizație, este necesară implementarea proiectului de ecologizare.

În prezent, colectarea selectivă a deșeurilor se realizează parțial și este necesară crearea unor mecanisme de colectare selectivă a deșeurilor și instalarea de pubele pentru colectarea selectivă a deșeurilor. Transportul deșeurilor colectate se face la depozitul Eco Bihor Oradea, iar deșeurile de PET, plastic, hârtie, cartoane etc se predau către SC Felyon SRL care este o firmă autorizată pentru colectarea și prelucrarea acestor tipuri de deșeuri

**Elsaco Esco s.r.l.**  
Str. Pacea nr. 41A  
Botoșani, România


Tel: +40 231 507 060  
Fax: +40 231 532 905

elsaco@elsaco.com  
www.elsaco.com

Capital social: 20.000 lei

C.U.I. 16396697

J07/229/2004

	<b>Titlul proiectului:</b> <b>Program de îmbunătățire a eficienței energetice  în orașul Ștei, județul Bihor</b>	<b>Cod /2016</b> Eficiență energetică	
		Ediția: 0	Revizia: 0
SC ELSACO ESCO SRL CUI: RO 16396697 / Nr. ORC: J07/229/2004 Tel: +40 231 507 060 / Fax: +40 231 532 905	Faza: I (unică)	Volumul: I (unic)	

La nivelul județului Bihor, este în curs de implementare proiectul „Sistemul de Management Integrat al Deșeurilor la nivelul județului Bihor”, proiect în valoare de 54.145.089 Euro.

Proiectul face parte din Programul Operațional Sectorial Mediu – POS MEDIU 2007 – 2013, care continuă programele de dezvoltare a infrastructurii de mediu la nivel național și care au fost inițiate în cadrul asistenței de pre-aderare, în particular PHARE și ISPA (Instrumentul pentru Politici Structurale de Pre-Aderare). Din punct de vedere geografic, sistemul de management al deșeurilor se referă la tot județul Bihor, atât mediul urban (inclusiv orașul Ștei), cât și mediul rural.

Obiectivele proiectului se referă la gestionarea deșeurilor și sunt grupate în două categorii:

- **Obiectivele generale** (la nivel național): aspectele instituționale și organizatorice necesare implementării sistemului integrat de gestionare a deșeurilor la nivel de județ, finanțarea sistemului de gestionare a deșeurilor, conștientizarea părților implicate și colectarea și raportarea datelor și informațiilor privind gestionarea deșeurilor,
- **Obiective tehnice**: prevenirea generării deșeurilor prin promovarea compostării individuale în mediul rural, campanii de informare și conștientizare privind metodele de prevenire a generării deșeurilor municipale, colectarea și transportul deșeurilor – modernizarea și extinderea sistemelor actuale de colectare și transport, colectarea selectivă – colectarea selectivă a deșeurilor reciclabile, promovarea valorificării deșeurilor, tratarea deșeurilor și eliminarea deșeurilor.

Prin proiectul „Sistemul de Management Integrat al Deșeurilor la nivelul județului Bihor” se propune ecologizarea depozitului neconform din orașul Ștei (depozit sistat în prezent) și înființarea unei zone de gestionare a deșeurilor.

Stația de stocare temporară pentru deșeurile reziduale de la Ștei, care ulterior vor fi transportate la stația de sortare Beiuș, va avea o capacitate de 3.500 t/an. În acest scop, zona stației de stocare temporară de la Ștei va fi echipată cu 4 containere de 30 m<sup>3</sup>, care vor fi transportate la stația de transfer și sortare Beiuș de 1-2 ori pe zi (la orele de vârf). În acest

**Elsaco Esco s.r.l.**

Str. Pacea nr. 41A  
Botoșani, România

Capital social: 20.000 lei

Tel: +40 231 507 060


Fax: +40 231 532 905

C.U.I. 16396697

[elsaco@elsaco.com](mailto:elsaco@elsaco.com)

[www.elsaco.com](http://www.elsaco.com)

J07/229/2004

	<b>Titlul proiectului:</b> <b>Program de îmbunătățire a eficienței energetice</b> <b>în orașul Ștei, județul Bihor</b>	<b>Cod /2016</b> Eficiență energetică	
		Ediția: 0	Revizia: 0
SC ELSACO ESCO SRL CUI: RO 16396697 / Nr. ORC: J07/229/2004 Tel: +40 231 507 060 / Fax: +40 231 532 905	Faza: I (unică)	Volumul: I (unic)	

sens, va fi utilizată una din mașinile de tip șasiu cu sistem de încărcare cu cârlig din stația de transfer Beiuș. Platforma Ștei va avea și un încărcător pentru încărcarea deșeurilor în container.

Alimentarea cu apă - deoarece în zona stației de stocare temporară de la Ștei nu se găsește o sursă de apă potabilă, alimentarea cu apă potabilă a obiectivului se va realiza prin intermediul unui puț forat cu adâncimea cuprinsă între 150 și 260 m, care se va executa pe amplasament.

Evacuarea apelor uzate - debitul mediu de ape uzate evacuate este de 1 m<sup>3</sup>/zi. Aceste ape vor fi înmagazinate într-un bazin vidanjabil cu un volum de 1 m<sup>3</sup> de unde vor fi preluate periodic și transportate la o stație de epurare disponibilă. În viitor, se are în vedere realizarea unor lucrări de racord la rețelele de apă și canalizare existente în zonă, lucrări care se vor executa pe alte investiții.

Depozitul neconform și platforma temporară sunt amplasate în extravilanul localității Ștei, în partea de Sud-Vest. În figura numărul 3.6 se prezintă planul general și amplasamentul depozitului neconform și al platformei temporare de stocare de la Ștei.

**Elsaco Esco s.r.l.**  
 Str. Pacea nr. 41A  
 Botoșani, România


Tel: +40 231 507 060  
 Fax: +40 231 532 905

elsaco@elsaco.com  
 www.elsaco.com

Capital social: 20.000 lei

C.U.I. 16396697

J07/229/2004

	<b>Titlul proiectului:</b> <b>Program de îmbunătățire a eficienței energetice</b> <b>în orașul Ștei, județul Bihor</b>	Cod /2016 Eficiență energetică	
		Ediția: 0	Revizia: 0
SC ELSACO ESCO SRL CUI: RO 16396697 / Nr. ORC: J07/229/2004 Tel: +40 231 507 060 / Fax: +40 231 532 905		Faza: I (unică)	Volumul: I (unic)

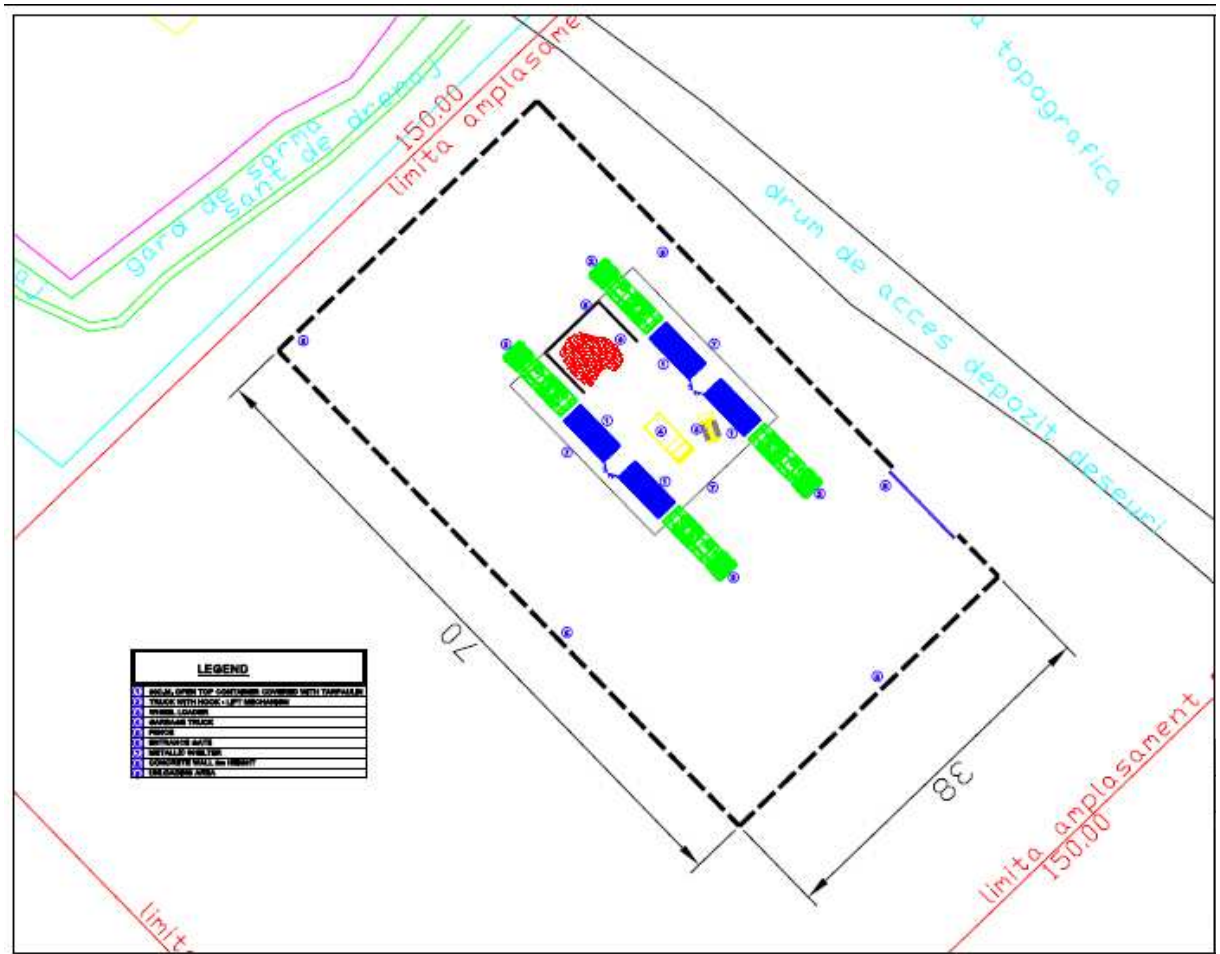


Fig. nr. 3.6 a) Plan general platformă de stocare temporară Ștei

**Elsaco Esco s.r.l.**  
 Str. Pacea nr. 41A  
 Botoșani, România


Capital social: 20.000 lei

Tel: +40 231 507 060  
 Fax: +40 231 532 905

C.U.I. 16396697

elsaco@elsaco.com  
 www.elsaco.com

J07/229/2004

	<b>Titlul proiectului:</b> <b>Program de îmbunătățire a eficienței energetice</b> <b>în orașul Ștei, județul Bihor</b>	Cod /2016 Eficiență energetică	
		Ediția: 0	Revizia: 0
SC ELSACO ESCO SRL CUI: RO 16396697 / Nr. ORC: J07/229/2004 Tel: +40 231 507 060 / Fax: +40 231 532 905		Faza: I (unică)	Volumul: I (unic)

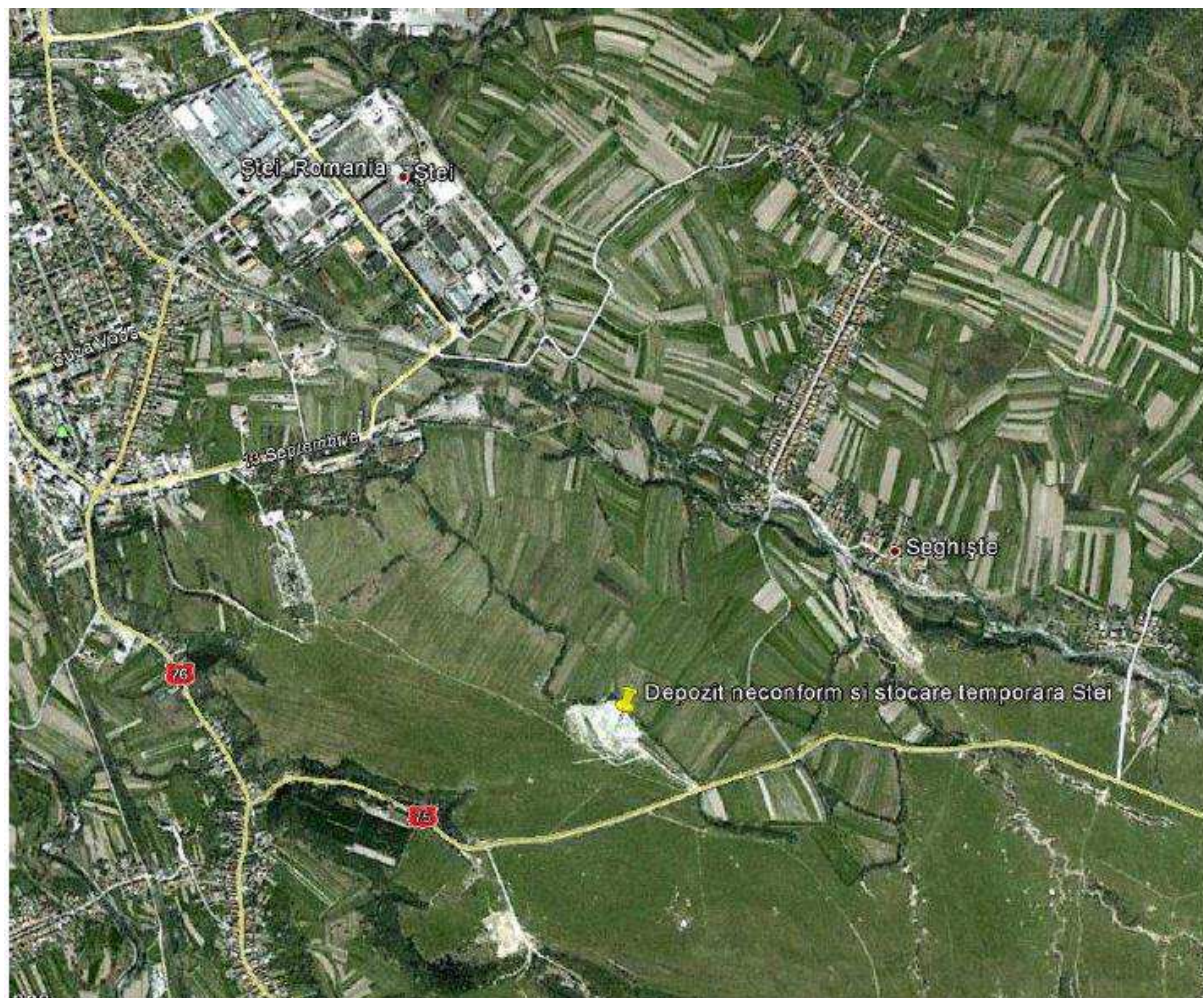


Fig. nr. 3.6 b) Amplasament depozit neconform și platforma temporară stocare Ștei

În scopul implementării proiectului „Sistemul de Management Integrat al Deșeurilor la nivelul județului Bihor”106 (SMID), precum și a unificării gestiunii serviciilor de colectare, transport, tratare și depozitare a deșeurilor municipale, în anul 2010 s-a înființat „Asociația de Dezvoltare Intercomunitară Ecolect Group” - persoană juridică de drept privat și de utilitate publică, care are următorii asociați:

- *Județul Bihor* prin Consiliul Județean Bihor,
- *Municipiile Oradea, Beiuș, Marghita și Salonta* din județul Bihor prin consiliile locale,

**Elsaco Esco s.r.l.**  
 Str. Pacea nr. 41A  
 Botoșani, România


Tel: +40 231 507 060  
 Fax: +40 231 532 905

elsaco@elsaco.com  
 www.elsaco.com

Capital social: 20.000 lei

C.U.I. 16396697

J07/229/2004

	<b>Titlul proiectului:</b> <b>Program de îmbunătățire a eficienței energetice</b> <b>în orașul Ștei, județul Bihor</b>	Cod /2016 Eficiență energetică	
		Ediția: 0	Revizia: 0
SC ELSACO ESCO SRL CUI: RO 16396697 / Nr. ORC: J07/229/2004 Tel: +40 231 507 060 / Fax: +40 231 532 905	Faza: I (unică)	Volumul: I (unic)	

- *Orașele* Aleșd, Nucet, Săcueni, Ștei, Valea lui Mihai și Vașcău din județul Bihor prin consiliile locale,
- *Comunele* Abram, Abrămuț, Aștileu, Aușeu, Avram Iancu, Balc, Batăr, Biharia, Boianu Mare, Borod, Borș, Bratca, Brusturi, Budureasa, Buduslău, Bulz, Buntești, Căbești, Căpâlna, Cărpinet, Cefa, Ceica, Cetariu, Cherechiu, Chișlaz, Ciuhoi, Ciumeghiu, Cîmpani, Cociuba Mare, Copăcel, Criștioru de Jos, Curățele, Curtuișeni, Derna, Diosig, Dobrești, Drăgănești, Drăgești, Finiș, Gepiu, Girișu de Criș, Hidișelu de Sus, Holod, Husasău de Tinca, Ineu, Lazuri de Beiuș, Lăzăreni, Lugașu de Jos, Lunca, Mădăras, Măgești, Nojorid, Olcea, Oșorhei, Paleu, Pietroasa, Pocola, Pomezueu, Popești, Răbăgani, Remetea, Rieni, Roșia, Roșiori, Săcădat, Sălacea, Sălard, Sâmbăta, Sânmartin, Sânnicolau Român, Sântandrei, Sârbi, Spinuș, Suplacu de Barcău, Șimian, Șinteu, Șoimi, Șuncuiuș, Tarcea, Tămășeu, Târcaia, Tăuteu, Tileagd, Tinca, Toboliu, Tulca, Țețchea, Uileacu de Beiuș, Vadu Crișului, Vârciorog și Viișoara din județul Bihor prin consiliile locale.

Scopul Asociației este promovarea și reprezentarea intereselor unităților administrativ-teritoriale membre, în legătură cu:

- înființarea, organizarea, coordonarea, reglementarea, finanțarea, monitorizarea și controlul furnizării/prestării serviciilor publice comunitare de salubritate a localităților; funcționarea, administrarea și exploatarea în comun a sistemelor de utilități publice aferente serviciilor comunitare de salubritate a localităților,
- realizarea în comun a proiectelor de investiții publice pentru realizarea, reabilitarea, modernizarea și dezvoltarea infrastructurii tehnico-edilitare aferente serviciilor comunitare de salubritate și a sistemelor de utilități publice aferente.

În tabelul numărul 3.9 și în figura numărul 3.7 se prezintă evoluția consumurilor energetice aferente activității de gestionare a deșeurilor din orașul Ștei.

**Elsaco Esco s.r.l.**

Str. Pacea nr. 41A  
Botoșani, România

Capital social: 20.000 lei

Tel: +40 231 507 060


Fax: +40 231 532 905

C.U.I. 16396697

elsaco@elsaco.com

www.elsaco.com

J07/229/2004

	<b>Titlul proiectului:</b> <b>Program de îmbunătățire a eficienței energetice</b> <b>în orașul Ștei, județul Bihor</b>	Cod /2016 Eficiență energetică	
		Ediția: 0	Revizia: 0
	SC ELSACO ESCO SRL CUI: RO 16396697 / Nr. ORC: J07/229/2004 Tel: +40 231 507 060 / Fax: +40 231 532 905	Faza: I (unică)	Volumul: I (unic)

Tabel nr. 3.9

### Gestionare deșeuri – consumuri energetice

An	Motorină	Benzină	Energie electrică	Consumuri energetice totale
	litri/an	litri/an	MWh/an	tep/an
2014	37.554,36	979,44	12.300,00	33,87
2015	46.458,72	774,96	10.979,00	41,18
2016	42.819,00	985,44	11.200,00	38,27

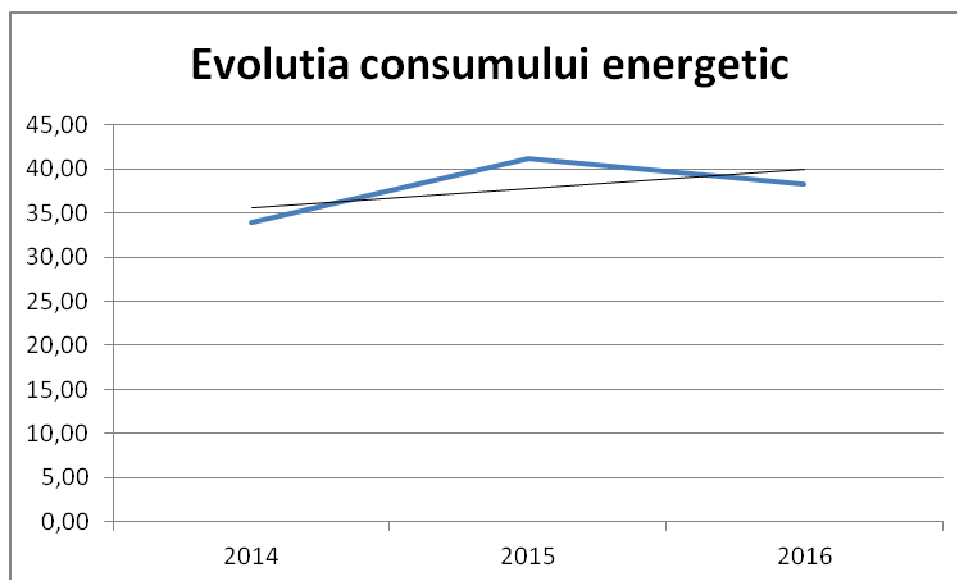


Fig. nr. 3.7 Evoluția consumului energetic pentru gestionarea deșeurilor

Conform figurii numărul 3.7 se observă tendința de creștere a consumurilor energetice aferente activității de gestionare a deșeurilor.

**Elsaco Esco s.r.l.**  
 Str. Pacea nr. 41A  
 Botoșani, România


Tel: +40 231 507 060  
 Fax: +40 231 532 905

elsaco@elsaco.com  
 www.elsaco.com

Capital social: 20.000 lei

C.U.I. 16396697

J07/229/2004

	<b>Titlul proiectului:</b> <b>Program de îmbunătățire a eficienței energetice</b> <b>în orașul Ștei, județul Bihor</b>	Cod /2016 Eficiență energetică	
		Ediția: 0	Revizia: 0
SC ELSACO ESCO SRL CUI: RO 16396697 / Nr. ORC: J07/229/2004 Tel: +40 231 507 060 / Fax: +40 231 532 905	Faza: I (unică)	Volumul: I (unic)	

### 3.10 Date tehnice privind potențialul de producere și utilizare proprie mai eficientă a energiei regenerabile la nivel local

Valorificarea potențialului surselor regenerabile de energie conferă premise reale de realizare a unor obiective strategice privind creșterea siguranței în alimentarea cu energie prin diversificarea surselor și diminuarea ponderii importului de resurse energetice, respectiv, de dezvoltare durabilă a sectorului energetic și protejarea mediului înconjurător. Astfel, în acest subcapitol, se va face o analiză referitoare la potențialul de utilizare a surselor regenerabile de energie în orașul Ștei. Se iau în considerare următoarele tipuri de surse regenerabile de energie:

- ✓ **energia solară** – utilizată la producerea de căldură prin metode de conversie pasivă sau activă sau la furnizarea de energie electrică prin sisteme fotovoltaice;
- ✓ **energia eoliană** – utilizată la producerea de energie electrică cu grupuri aerogeneratoare;
- ✓ **hidroenergia** – valorificată prin utilizarea centralelor hidroelectrice cu o putere instalată mai mică sau egală cu 10 MW ("hidroenergia mică"), respectiv prin utilizarea centralelor hidro cu o putere instalată mai mare de 10 MW ("hidroenergia mare");
- ✓ **biomasa** – provenită din reziduuri de la exploatarea forestieră și agricole, din deșeuri rezultate din prelucrarea lemnului și alte produse, și valorificată în instalații de producere a energiei electrice și/sau termice;
- ✓ **biogazul** – provenit în principal din rezultatul fermentării în regim anaerob a deșeurilor animale sau de la stațiile de epurare orășenești, și valorificat în instalații de producere a energiei electrice și/sau termice;
- ✓ **biocombustibil** – provenit prin conversia biomasei și/sau a deșeurilor animale, industriale sau municipale și valorificat în principal de utilajele agricole (tractoare, combine, etc.) sau mijloacele de transport public.
- ✓ **energia geotermală** – înmagazinată în depozite și zăcăminte hidrotermale subterane, exploatabilă cu tehnologii speciale de foraj și extracție, și valorificată în instalații de producere a energiei termice.

**Elsaco Esco s.r.l.**

Str. Pacea nr. 41A  
Botoșani, România

Capital social: 20.000 lei

Tel: +40 231 507 060


Fax: +40 231 532 905

C.U.I. 16396697

[elsaco@elsaco.com](mailto:elsaco@elsaco.com)

[www.elsaco.com](http://www.elsaco.com)

J07/229/2004

	<b>Titlul proiectului:</b> <b>Program de îmbunătățire a eficienței energetice</b> <b>în orașul Ștei, județul Bihor</b>	<b>Cod /2016</b> <b>Eficiență energetică</b>		
	SC ELSACO ESCO SRL CUI: RO 16396697 / Nr. ORC: J07/229/2004 Tel: +40 231 507 060 / Fax: +40 231 532 905	Ediția: 0	Revizia: 0	
		Faza: I (unică)	Volumul: I (unic)	

### 3.10.1 Potențialul de utilizare a energiei solare

Energia solară este energia radiantă produsă în Soare ca rezultat al reacțiilor de fuziune nucleară. Tehnologiile solare pot fi, în general, pasive sau active în funcție de modul în care energia solară este captată, convertită și distribuită. Tehnicile solare active includ utilizarea panourilor fotovoltaice și a colectoarelor termice pentru captarea energiei. Tehnicile solare pasive includ orientarea unei clădiri spre soare, selectarea materialelor cu o masă termică favorabilă sau cu proprietăți de dispersie a luminii, precum și proiectarea spațiilor în așa fel încât aerul să circule în mod natural.

În figura numărul 3.8 se prezintă harta radiației solare, iar în figura numărul 3.9 se prezintă durata medie anuală de strălucire a soarelui<sup>20</sup>

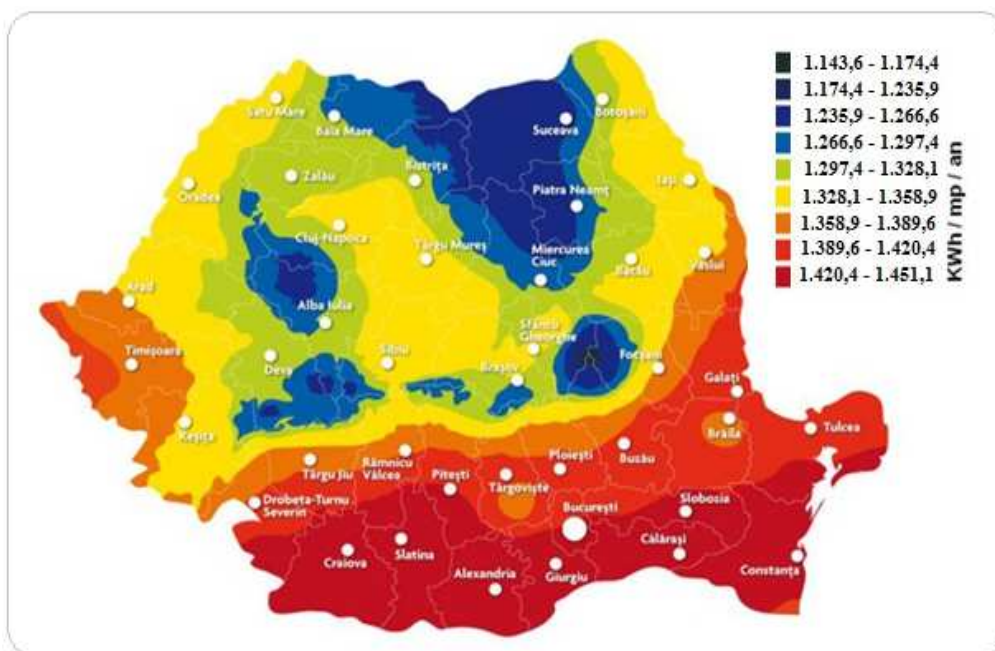


Fig. nr. 3.8 Radiația solară, în România

<sup>20</sup> "Studiu privind evaluarea potențialului energetic actual al surselor regenerabile de energie în România (solar, vânt, biomasă, microhidro, geotermie), identificarea celor mai bune locații pentru dezvoltarea investițiilor în producerea de energie electrică neconvențională", Sinteză, ICEMENERG SA, 2010

**Elsaco Esco s.r.l.**

Str. Pacea nr. 41A  
Botoșani, România

Capital social: 20.000 lei

Tel: +40 231 507 060


Fax: +40 231 532 905

C.U.I. 16396697

elsaco@elsaco.com

www.elsaco.com

J07/229/2004

	<b>Titlul proiectului:</b> <b>Program de îmbunătățire a eficienței energetice</b> <b>în orașul Ștei, județul Bihor</b>	<b>Cod /2016</b> <b>Eficiență energetică</b>	
	SC ELSACO ESCO SRL CUI: RO 16396697 / Nr. ORC: J07/229/2004 Tel: +40 231 507 060 / Fax: +40 231 532 905	Ediția: 0	Revizia: 0
		Faza: I (unică)	Volumul: I (unic)

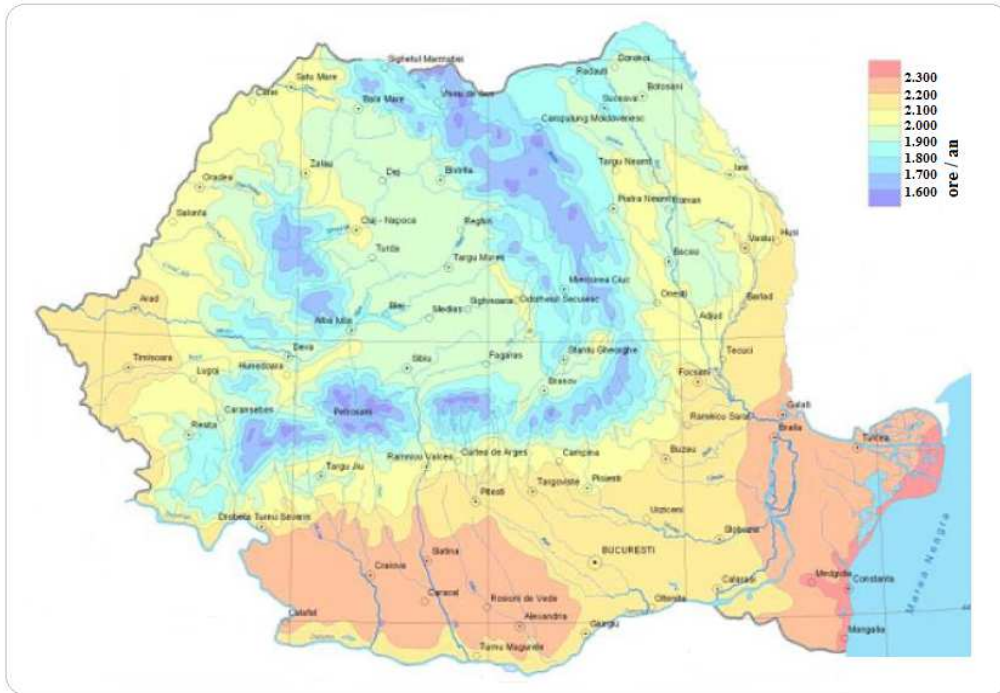


Fig. nr. 3.9 Durata medie anuală de strălucire a soarelui, în România

Căldura generată de soare se poate folosi, în principal, pentru producerea de energie electrică și la prepararea apei calde menajere, încălzirea agentului termic responsabil de temperatura ambiantă a casei și încălzirea piscinelor. Există chiar și instalații de aer condiționat bazate pe căldura solară, unde aceasta reprezintă energia principală necesară răcirii aerului.

Avându-se în vedere hărțile prezentate în figurile anterioare se poate spune că în zona orașului Ștei potențialul de utilizare a energiei solare corespunde unui nivel scăzut caracterizat de următorii parametri:

- iradierea anuală globală obținută de modulele fotovoltaice înclinare optimal este cuprinsă în intervalul  $1.297 \div 1.328 \text{ kWh/m}^2$ ,
- durata medie anuală de strălucire a soarelui este cuprinsă în intervalul  $1.800 \div 1.900$  de ore pe an.

**Elsaco Esco s.r.l.**  
 Str. Pacea nr. 41A  
 Botoșani, România


Tel: +40 231 507 060  
 Fax: +40 231 532 905

elsaco@elsaco.com  
 www.elsaco.com

Capital social: 20.000 lei

C.U.I. 16396697

J07/229/2004

	<b>Titlul proiectului:</b> <b>Program de îmbunătățire a eficienței energetice</b> <b>în orașul Ștei, județul Bihor</b>	<b>Cod /2016</b> Eficiență energetică	
		Ediția: 0	Revizia: 0
SC ELSACO ESCO SRL CUI: RO 16396697 / Nr. ORC: J07/229/2004 Tel: +40 231 507 060 / Fax: +40 231 532 905	Faza: I (unică)	Volumul: I (unic)	

Ca urmare a celor spuse mai sus, în Orașul Ștei pot fi avute în vedere soluții de îmbunătățire a eficienței energetice, bazate pe energie solară, cu aplicare în:

- iluminatul public și perimetral (producere energie electrică cu panouri solare fotovoltaice),
- instituții de învățământ și în clădiri administrative (producere de energie termică pentru preparare apă caldă menajeră cu panouri solare termice).

### 3.10.2 Potențialul de utilizare a energiei eoliene

Energia eoliană este energia conținută de forța vântului ce bate pe suprafața pământului. Ea este transformată în principal în energie electrică prin intermediul turbinelor eoliene. Turbina eoliană este dispozitivul care transformă energia cinetică primită de la vânt în energie mecanică.

În figura numărul 3.10 se prezintă viteza medie anuală a vântului în România iar în figura numărul 3.11 se prezintă, în funcție de zonele din România, numărul de ore în care vântul are o viteză mai mare de 4 m/s<sup>21</sup>.

<sup>21</sup> "Studiu privind evaluarea potențialului energetic actual al surselor regenerabile de energie în România (solar, vânt, biomasă, microhidro, geotermie), identificarea celor mai bune locații pentru dezvoltarea investițiilor în producerea de energie electrică neconvențională", Sinteză, ICEMENERG SA, 2010

**Elsaco Esco s.r.l.**

Str. Pacea nr. 41A  
Botoșani, România

Capital social: 20.000 lei

Tel: +40 231 507 060

Fax: +40 231 532 905

C.U.I. 16396697

elsaco@elsaco.com

www.elsaco.com

J07/229/2004

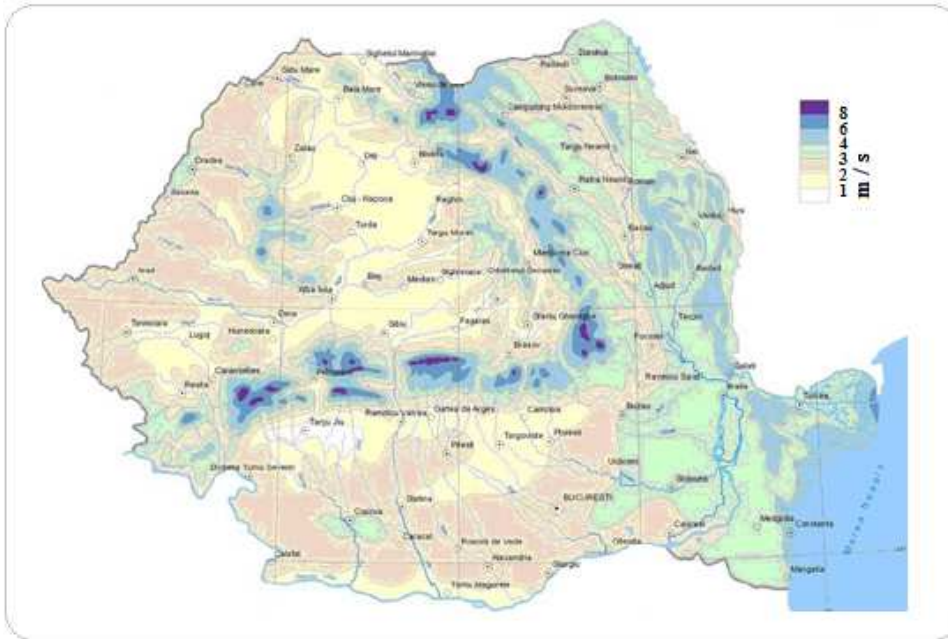


Fig. nr. 3.10 Viteza medie anuală a vântului, în România

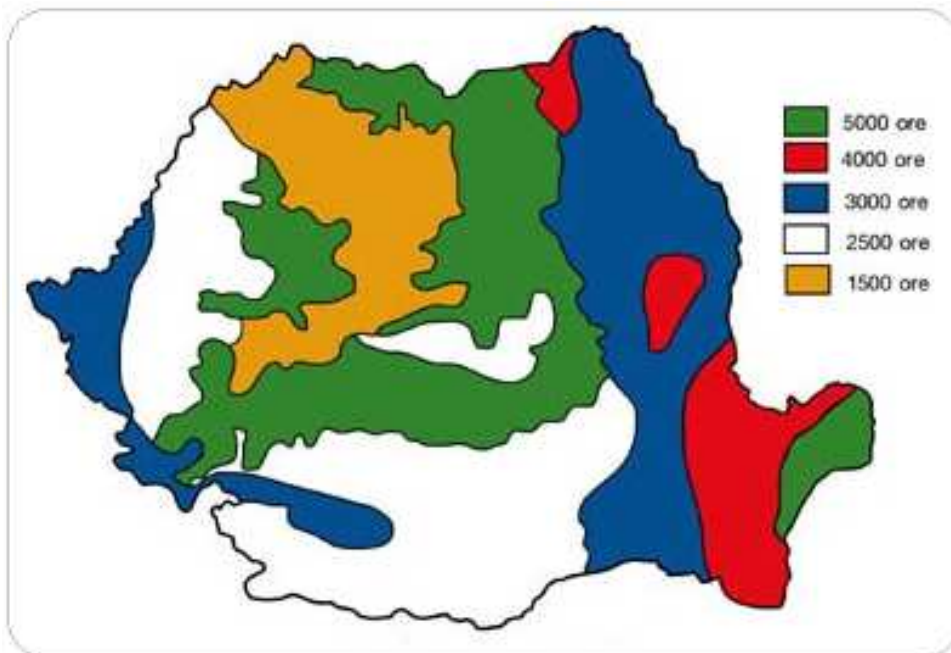


Fig. nr. 3.11 Numărul de ore pe an cu viteză a vântului mai mare de 4 m/s, în România

**Elsaco Esco s.r.l.**  
 Str. Pacea nr. 41A  
 Botoșani, România


Tel: +40 231 507 060  
 Fax: +40 231 532 905

elsaco@elsaco.com  
 www.elsaco.com

Capital social: 20.000 lei

C.U.I. 16396697

J07/229/2004

	<b>Titlul proiectului:</b> <b>Program de îmbunătățire a eficienței energetice</b> <b>în orașul Ștei, județul Bihor</b>	<b>Cod /2016</b> Eficiență energetică	
		Ediția: 0	Revizia: 0
SC ELSACO ESCO SRL CUI: RO 16396697 / Nr. ORC: J07/229/2004 Tel: +40 231 507 060 / Fax: +40 231 532 905	Faza: I (unică)	Volumul: I (unic)	

Avându-se în vedere hărțile prezentate în figurile anterioare, se poate spune că, în zona orașului Ștei, potențialul de utilizare a energiei eoliene corespunde unui nivel scăzut caracterizat de următorii parametrii:

- viteza medie anuală a vântului este cuprinsă în intervalul  $2 \div 3$  m/s;
- numărul de ore cu o viteză a vântului mai mare de 4 m/s este de circa 2.500 h/an.

În zona Orașului Ștei există un potențialul de utilizare a energiei eoliene poate fi valorificat:

- prin atragerea de investitori, dezvoltatori de parcuri eoliene (potențial mediu, spre scăzut),
- prin aplicații punctuale, în principal în zonele izolate, fără acces la rețeaua publică de alimentare cu energie electrică (potențial scăzut).

### 3.10.3 Potențialul de utilizare a biomasei, biogazului și biocombustibililor

Biomasa este partea biodegradabilă a produselor, deșeurilor și reziduurilor din agricultură, inclusiv substanțe vegetale și animale, silvicultură și industriile conexe, precum și partea biodegradabilă a deșeurilor industriale și urbane. Biomasa poate fi utilizată de la încălzirea încăperilor până la producerea energiei electrice și a carburanților pentru automobile.

Biomasa este considerată una din principalele forme de energie regenerabilă. Statisticile actuale indică faptul că țările în curs de dezvoltare își acoperă circa 38% din nevoile proprii de energie din biomasă, iar în multe dintre aceste țări, arderea lemnului de foc reprezintă o cotă importantă din consumul total de energie. Unele țări dezvoltate își asigură în prezent, din biomasă, o cotă importantă din consumurile proprii de energie, cum ar fi cca. 18% în Finlanda, cca. 14% în Suedia, cca. 10% în Austria, etc. Biomasa reprezintă cca. 15% din sursele primare de energie utilizate pe plan mondial.

**Elsaco Esco s.r.l.**

Str. Pacea nr. 41A  
Botoșani, România

Capital social: 20.000 lei

Tel: +40 231 507 060


Fax: +40 231 532 905

C.U.I. 16396697

elsaco@elsaco.com

www.elsaco.com

J07/229/2004

	<b>Titlul proiectului:</b> <b>Program de îmbunătățire a eficienței energetice</b> <b>în orașul Ștei, județul Bihor</b>	<b>Cod /2016</b> Eficiență energetică	
		Ediția: 0	Revizia: 0
SC ELSACO ESCO SRL CUI: RO 16396697 / Nr. ORC: J07/229/2004 Tel: +40 231 507 060 / Fax: +40 231 532 905		Faza: I (unică)	Volumul: I (unic)

Biomasa provine, în principal, din:

- biomasă special cultivată "plante energetice",
- reziduuri din exploatarea forestieră și lemn de foc,
- deșeuri de lemn sub formă de rumeguș și alte resturi de lemn,
- deșeuri agricole rezultate din cereale, tulpini de porumb, alte resturi vegetale,
- deșeuri organice industrie agro-alimentară, grăsimi, excremente animale,
- deșeuri și reziduuri menajere urbane.

La nivelul orașului Ștei există un potențial mediu de utilizare a resurselor energetice sub formă de biomasă bazat în principal pe activitățile agricole și pe existența unei suprafețe importante de terenuri agricole în zonă (v. Figura numărul 3.12) și pe reziduurile din exploatarea forestieră și lemn de foc datorită existenței unui fond forestier relativ mare în zonă (v. figura numărul 3.13) <sup>22</sup>.

<sup>22</sup> "Studiu privind evaluarea potențialului energetic actual al surselor regenerabile de energie în România (solar, vânt, biomasă, microhidro, geotermie), identificarea celor mai bune locații pentru dezvoltarea investițiilor în producerea de energie electrică neconvențională", Sinteza, ICEMENERG SA, 2010

**Elsaco Esco s.r.l.**

Str. Pacea nr. 41A  
Botoșani, România

Capital social: 20.000 lei

Tel: +40 231 507 060


Fax: +40 231 532 905

C.U.I. 16396697

elsaco@elsaco.com

www.elsaco.com

J07/229/2004

	<b>Titlul proiectului:</b> <b>Program de îmbunătățire a eficienței energetice</b> <b>în orașul Ștei, județul Bihor</b>	<b>Cod /2016</b> <b>Eficiență energetică</b>	
	SC ELSACO ESCO SRL CUI: RO 16396697 / Nr. ORC: J07/229/2004 Tel: +40 231 507 060 / Fax: +40 231 532 905	Ediția: 0	Revizia: 0
		Faza: I (unică)	Volumul: I (unic)

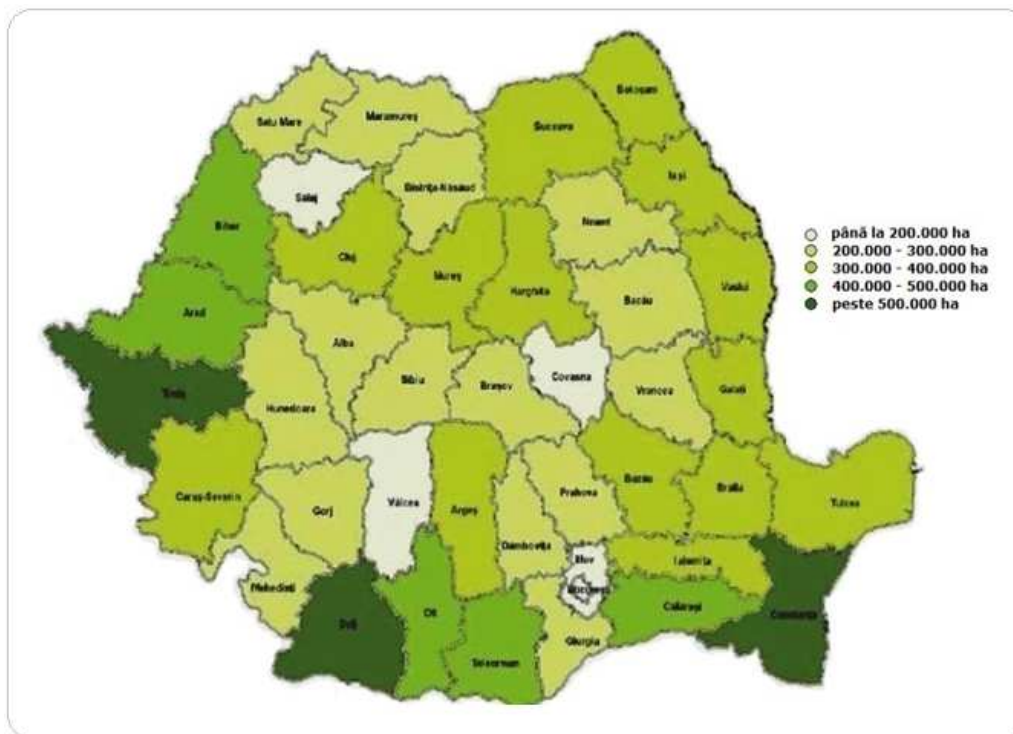


Fig. nr. 3.12 Harta suprafețelor agricole utilizate, din România

**Elsaco Esco s.r.l.**  
 Str. Pacea nr. 41A  
 Botoșani, România


Tel: +40 231 507 060  
 Fax: +40 231 532 905

elsaco@elsaco.com  
 www.elsaco.com

Capital social: 20.000 lei

C.U.I. 16396697

J07/229/2004

	<b>Titlul proiectului:</b> <b>Program de îmbunătățire a eficienței energetice</b> <b>în orașul Ștei, județul Bihor</b>	<b>Cod /2016</b> <b>Eficiență energetică</b>	
	SC ELSACO ESCO SRL CUI: RO 16396697 / Nr. ORC: J07/229/2004 Tel: +40 231 507 060 / Fax: +40 231 532 905	Ediția: 0	Revizia: 0
		Faza: I (unică)	Volumul: I (unic)

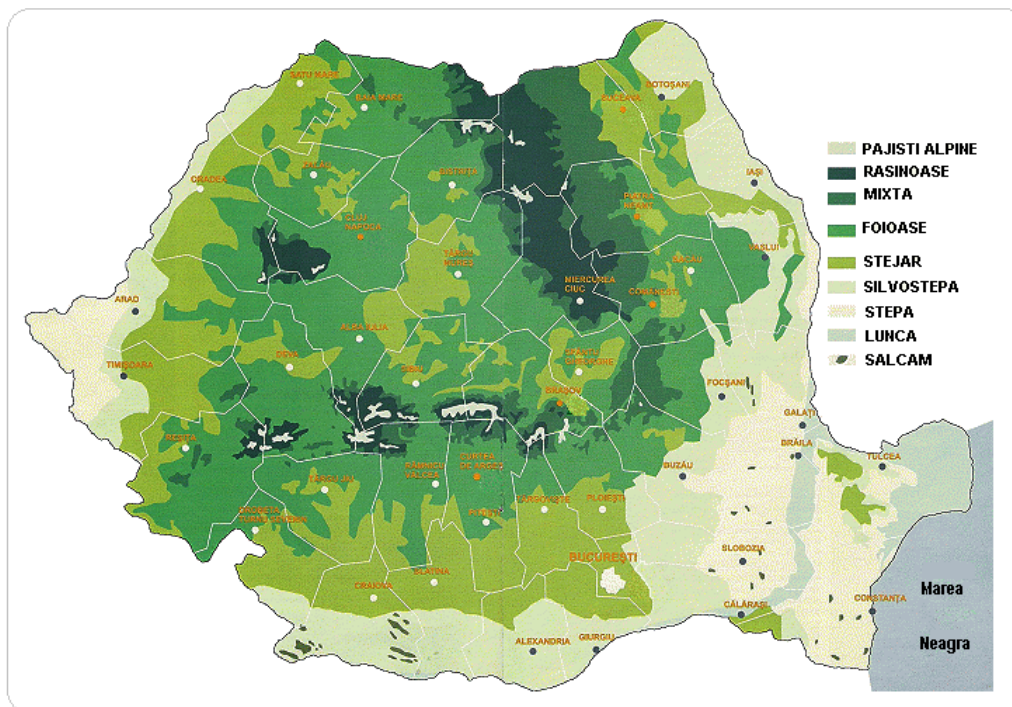


Fig. nr. 3.13 Harta pădurilor, din România

Dacă este să analizăm și bilanțul teritorial al suprafețelor cuprinse în limita unității administrativ-teritoriale a orașului este prezentat în tabelul numărul 3.10<sup>23</sup>.

Tabel nr. 3.10

**Bilanțul teritorial al suprafețelor cuprinse în limita UATB**

Destinația terenurilor din teritoriul administrativ al unității de bază	Suprafață	Pondere
Terenuri destinate funcțiunilor urbane (intravilan)	275,60 ha	35,49%
Terenuri agricole (extravilan)	281,00 ha	36,18%
Terenuri forestiere (extravilan)	210,00 ha	27,04%
Terenuri aflate permanent sub apă (extravilan)	8,00 ha	1,03%
Terenuri cu altă destinație(extravilan)	2,00 ha	0,26%
<b>Total teritoriu administrativ</b>	<b>776,60 ha</b>	<b>100%</b>

Categoriile de folosință a terenurilor, inclusiv suprafața ocupată în cadrul unității administrativ teritoriale Ștei, sunt prezentate în tabelul numărul 3.11<sup>24</sup>.

<sup>23</sup> Primăria orașului Ștei – 2014

Elsaco Esco s.r.l.  
 Str. Pacea nr. 41A  
 Botoșani, România


Tel: +40 231 507 060  
 Fax: +40 231 532 905

elsaco@elsaco.com  
 www.elsaco.com

Capital social: 20.000 lei

C.U.I. 16396697

J07/229/2004

	<b>Titlul proiectului:</b> <b>Program de îmbunătățire a eficienței energetice</b> <b>în orașul Ștei, județul Bihor</b>	Cod /2016 Eficiență energetică	
		Ediția: 0	Revizia: 0
SC ELSACO ESCO SRL CUI: RO 16396697 / Nr. ORC: J07/229/2004 Tel: +40 231 507 060 / Fax: +40 231 532 905		Faza: I (unică)	Volumul: I (unic)

Tabel nr. 3.11

### Categoriile de folosință a terenurilor

Categoria de folosință	Suprafață	Pondere
<b>Teren agricol, din care:</b>	<b>330,60 ha</b>	<b>42,57%</b>
Teren arabil	123,60 ha	15,92%
Pășuni	185,00 ha	23,82%
Fânețe	16,00 ha	2,06%
Vii	1,00 ha	0,13%
Livezi	5,00 ha	0,64%
<b>Teren neagricol, din care:</b>	<b>446,00 ha</b>	<b>57,43%</b>
Păduri	210,00 ha	27,04%
Ape	8,00 ha	1,03%
Drumuri și căi ferate	49,00 ha	6,31%
Construcții	177,00 ha	22,79%
Neproductive	2,00 ha	0,26%
<b>Total</b>	<b>776,60 ha</b>	<b>100%</b>

Conform tabelului numărul 3.11 se observă că ponderea cea mai mare din suprafața totală ocupată în cadrul unității administrative teritoriale Ștei o dețin terenurile neagricole, din care pădurile sunt cele mai însemnate.

Raportat la potențialul energetic al biomasei la nivelul României (v. Figura numărul 3.14), orașul Ștei se afla într-o zonă cu potențial mai mare de utilizare a biomasei agricole comparativ cu cea forestieră<sup>25</sup>

<sup>24</sup> Primăria orașului Ștei – 2014

<sup>25</sup> "Studiu privind evaluarea potențialului energetic actual al surselor regenerabile de energie în România (solar, vânt, biomasă, microhidro, geotermie), identificarea celor mai bune locații pentru dezvoltarea investițiilor în producerea de energie electrică neconvențională", Sinteză, ICEMENERG SA, 2010, TPA Horwath, "Energia eoliană și alte surse regenerabile de energie în România", București, Mai, 2013;

**Elsaco Esco s.r.l.**

Str. Pacea nr. 41A  
Botoșani, România

Capital social: 20.000 lei

Tel: +40 231 507 060

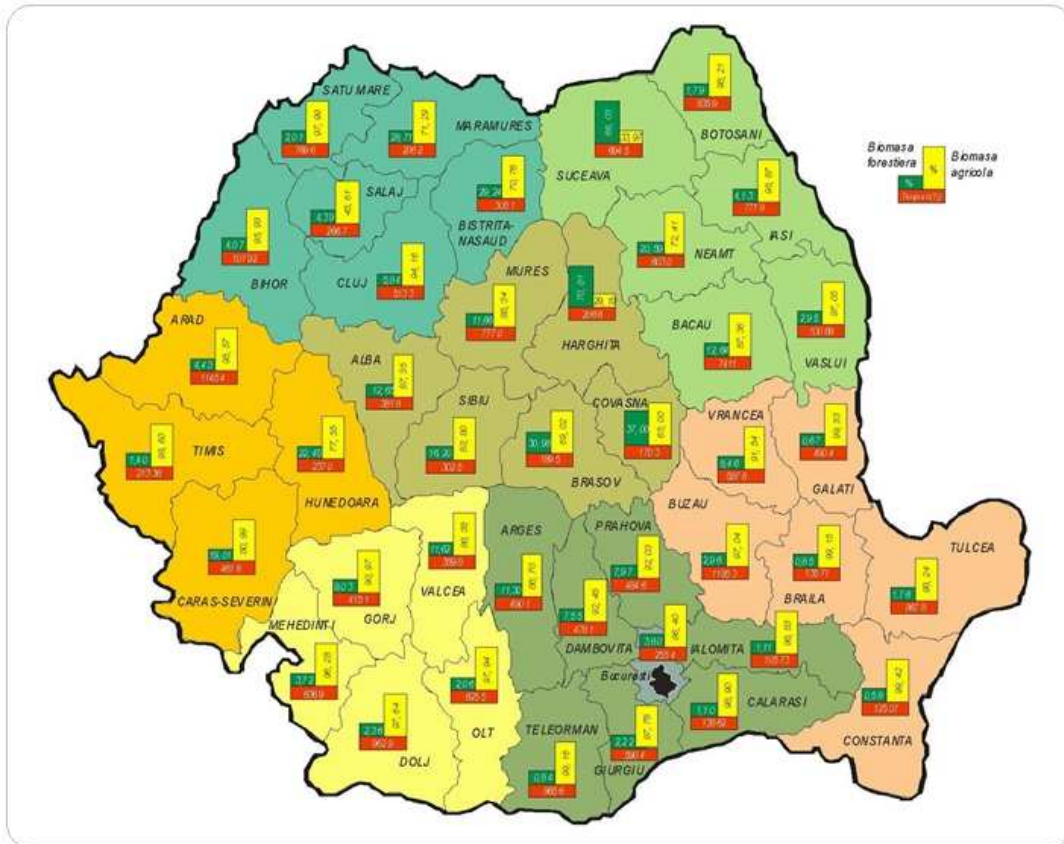
Fax: +40 231 532 905

C.U.I. 16396697

elsaco@elsaco.com

www.elsaco.com


J07/229/2004



*Fig. nr. 3.14 Potențial energetic al biomasei, în România*

Principalele forme de valorificare energetică a biomasei sunt:

- arderea directă cu generare de energie termică, valorificare folosită mult la ora actuală la nivelul orașului,
- arderea prin piroliză, cu generare de singaz ( $\text{CO} + \text{H}_2$ ),
- fermentarea, cu generare de biogaz ( $\text{CH}_4$ ) sau bioetanol ( $\text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-OH}$ ). În cazul fermentării produșilor zaharați, biogazul se poate arde direct, iar bioetanolul, în amestec cu benzina, poate fi utilizat în motoarele cu combustie internă,

	<b>Titlul proiectului:</b> <b>Program de îmbunătățire a eficienței energetice</b> <b>în orașul Ștei, județul Bihor</b>	Cod /2016 Eficiență energetică	
		Ediția: 0	Revizia: 0
SC ELSACO ESCO SRL CUI: RO 16396697 / Nr. ORC: J07/229/2004 Tel: +40 231 507 060 / Fax: +40 231 532 905	Faza: I (unică)	Volumul: I (unic)	

- transformarea chimică a biomasei de tip ulei vegetal prin tratare cu un alcool și generare de esteri, de exemplu metil esteri (biodiesel) și glicerol. În etapa următoare, biodieselul purificat se poate arde în motoarele diesel,
- degradarea enzimatică a biomasei cu obținere de etanol sau biodiesel. Celuloza poate fi degradată enzimatic la monomerii săi, derivați glucidici, care pot fi ulterior fermentați la etanol.

### 3.10.4 Potențialul de utilizare surse geotermale

Energia geotermală este energia termică stocată în structura geologică a pământului ce este captată sub formă de apă fierbinte, de joasă temperatură (cu temperaturi cuprinse între 25°C și 60 °C) și de înaltă temperatură (cu temperaturi de la 60 °C până la maximum 125 °C) sau sub formă de aburi.

Energia geotermală de înaltă temperatură poate fi transformată direct în energie electrică sau termică, însă energia geotermală de joasă temperatură poate fi utilizată numai pentru încălzire, fiind imposibilă conversia acesteia în energie electrică.

Energia geotermală de joasă temperatură, este disponibilă chiar la suprafața scoarței terestre, însă exploatarea acesteia necesită echipamente special concepute (pompe de caldură) pentru ridicarea temperaturii până la un nivel care să permită încălzirea și/sau prepararea apei calde, ceea ce reprezintă un dezavantaj față de energia geotermală de potențial termic ridicat.

În figura numărul 3.15 se prezintă potențialul de utilizare și zonele cu sursele geotermale de energie din România <sup>26</sup>.

<sup>26</sup> "Studiu privind evaluarea potențialului energetic actual al surselor regenerabile de energie în România (solar, vânt, biomasă, microhidro, geotermie), identificarea celor mai bune locații pentru dezvoltarea investițiilor în producerea de energie electrică neconvențională", Sinteza, ICEMENERG SA, 2010

**Elsaco Esco s.r.l.**  
Str. Pacea nr. 41A  
Botoșani, România

Tel: +40 231 507 060  
Fax: +40 231 532 905

elsaco@elsaco.com  
www.elsaco.com

Capital social: 20.000 lei

C.U.I. 16396697

J07/229/2004


	<b>Titlul proiectului:</b> <b>Program de îmbunătățire a eficienței energetice</b> <b>în orașul Ștei, județul Bihor</b>	<b>Cod /2016</b> Eficiență energetică	
	SC ELSACO ESCO SRL CUI: RO 16396697 / Nr. ORC: J07/229/2004 Tel: +40 231 507 060 / Fax: +40 231 532 905	Ediția: 0	Revizia: 0
		Faza: I (unică)	Volumul: I (unic)



Fig. nr. 3.15 Potențial geotermal, în România

Aplicațiile moderne ale energiei geotermale includ pompe geotermale pentru încălzirea și răcirea locuințelor sau chiar pentru aplicații industriale, însă la nivelul orașului Ștei, după cum se poate observa și din figura de mai sus, potențialul de utilizare a energiei geotermale este unul ridicat, cele mai importante zăcăminte geotermale din România aflându-se în vestul țării.

Orașul Ștei este așezat într-un cadru natural deosebit, la poalele Munților Apuseni, beneficiind de un relief depresionar-montan cu vastă disponibilitate de teren forestier și teritoriu bogat în resurse naturale - ape geotermale și minerale.

Valorificarea resurselor naturale existente de apă geotermală poate conduce la dezvoltarea economică a orașului, prin utilizarea acestora la încălzirea locuințelor, precum și a altor obiective.

**Elsaco Esco s.r.l.**

Str. Pacea nr. 41A  
Botoșani, România

Capital social: 20.000 lei

Tel: +40 231 507 060


Fax: +40 231 532 905

C.U.I. 16396697

elsaco@elsaco.com

www.elsaco.com

J07/229/2004

	<b>Titlul proiectului:</b> <b>Program de îmbunătățire a eficienței energetice</b> <b>în orașul Ștei, județul Bihor</b>	Cod /2016 Eficiență energetică	
		Ediția: 0	Revizia: 0
SC ELSACO ESCO SRL CUI: RO 16396697 / Nr. ORC: J07/229/2004 Tel: +40 231 507 060 / Fax: +40 231 532 905	Faza: I (unică)	Volumul: I (unic)	

Astfel, printre necesitățile care trebuie rezolvate cu prioritate la nivelul orașului Ștei, având în vedere impactul direct asupra calității vieții cetățenilor, se impune realizarea unui sistem centralizat de încălzire cu utilizarea apei geotermale, pentru asigurarea alimentării cu căldură a locuințelor și clădirilor cu diferite funcțiuni.

Avantajele energiei geotermale sunt multiple, începând de la independența față de vreme și ciclicitatea zi – noapte, până la faptul că exploatarea ei nu influențează mediul înconjurător.

Potențialul ridicat de utilizare a energiei geotermale din Orașul Ștei trebuie valorificat și prin identificarea unor soluții moderne de producere a energiei electrice și/sau a energiei frigorifice. De asemenea, energia geotermală poate fi utilizată în agricultură (în sere), în aplicații industriale și în sectorul public - privat (bazine, piscine, zone de agrement, etc.).

### 3.10.5 Potențialul hidroenergetic

Energia hidroelectrică reprezintă generarea de energie electrică cu ajutorul unor turbine angrenate de apă. Energia hidroelectrică este cea mai răspândită și cea mai matură aplicație a energiei regenerabile.

Orașul Ștei este situat pe malul drept al Crișului Negru, iar în tabelul numărul 3.12 se prezintă datele hidrologice ale râului.

*Tabel nr. 3.12*

#### **Datele hidrologice ale râului Crișului Negru**

Parametrii	U.M	Valori
Bazin de recepție	km <sup>2</sup>	4.450
Lungimea cursului de apă	km	560
Debit mediu	m <sup>3</sup> /s	31,40
Debit maxim înregistrat	m <sup>3</sup> /s	648
Debit minim înregistrat	m <sup>3</sup> /s	0,47

**Elsaco Esco s.r.l.**

Str. Pacea nr. 41A  
Botoșani, România

Capital social: 20.000 lei

Tel: +40 231 507 060


Fax: +40 231 532 905

C.U.I. 16396697

elsaco@elsaco.com

www.elsaco.com

J07/229/2004

	<b>Titlul proiectului:</b> <b>Program de îmbunătățire a eficienței energetice</b> <b>în orașul Ștei, județul Bihor</b>	<b>Cod /2016</b> Eficiență energetică	
	SC ELSACO ESCO SRL CUI: RO 16396697 / Nr. ORC: J07/229/2004 Tel: +40 231 507 060 / Fax: +40 231 532 905	Ediția: 0  Faza: I (unică)	Revizia: 0  Volumul: I (unic)

În figura numărul 3.16 sunt prezentate aplicațiile hidroenergetice din România.

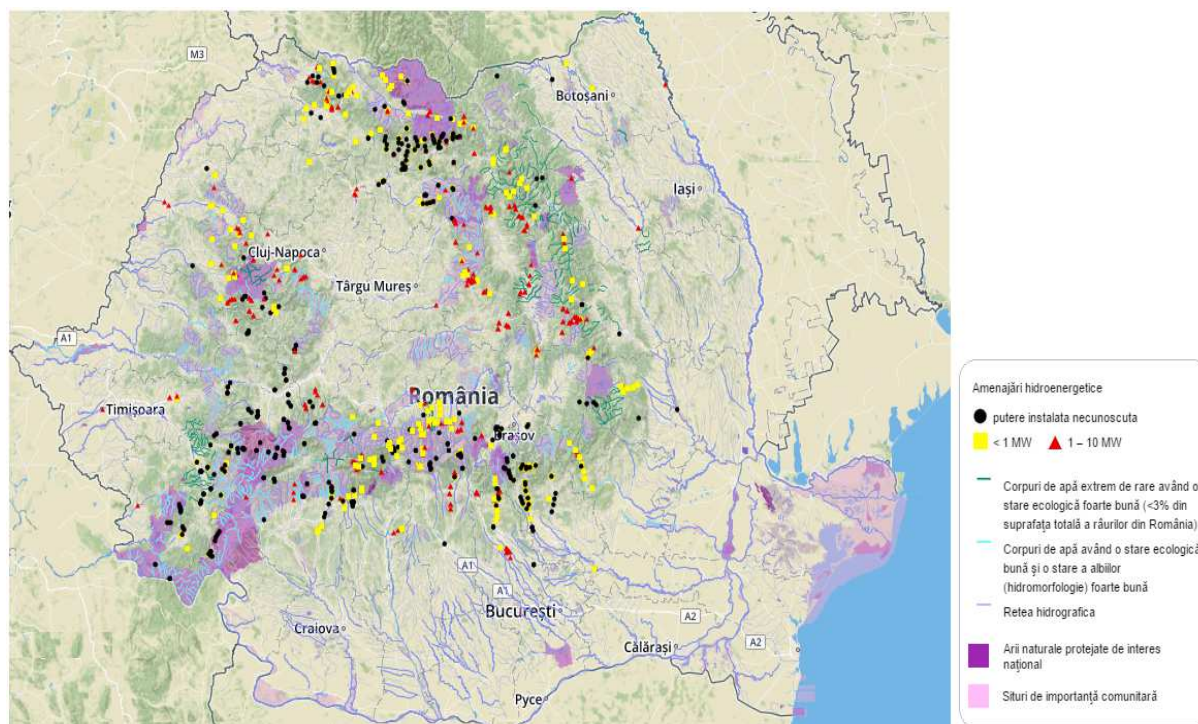


Fig. nr. 3.16 Potențial hidroenergetic, în România

Conform datelor prezentate în figura de mai sus principalele zone din România cu potențial hidroenergetic ridicat sunt zonele parcurse de râurile Olt, Mureș și Tisa-Someș.

Din datele prezentate mai sus se poate spune că orașul Ștei este caracterizat de un potențial hidroenergetic mediu ce poate fi valorificat, în principal, prin instalarea unor microhidrocentrale pentru producere de energie electrică.

## 4. Crearea programului de îmbunătățire a eficienței energetice

### 4.1 Determinarea nivelului de referință

Din analiza situației existente referitoare la modul de asigurare și de gestionare a resurselor energetice la nivelul principalelor sectoare de activitate din orașul Ștei se observă

**Elsaco Esco s.r.l.**  
 Str. Pacea nr. 41A  
 Botoșani, România


Tel: +40 231 507 060  
 Fax: +40 231 532 905

elsaco@elsaco.com  
 www.elsaco.com

Capital social: 20.000 lei

C.U.I. 16396697

J07/229/2004

	<b>Titlul proiectului:</b> <b>Program de îmbunătățire a eficienței energetice</b> <b>în orașul Ștei, județul Bihor</b>	<b>Cod /2016</b> Eficiență energetică	
		Ediția: 0	Revizia: 0
SC ELSACO ESCO SRL CUI: RO 16396697 / Nr. ORC: J07/229/2004 Tel: +40 231 507 060 / Fax: +40 231 532 905		Faza: I (unică)	Volumul: I (unic)

că principalul consumator de energie din orașul Ștei sunt locuințele proprietate majoritar privată. Consumul de resurse energetice aferent acestui sector depășește 70% din consumul total anual de resurse energetice aferent consumatorilor din orașul Ștei.

Puterea electrică instalată în corpurile de iluminat public este de aproximativ 17,5 kW. La momentul actual, orașul Ștei este printre primele orașe din țară iluminat integral cu corpuri de iluminat de tip LED.

Clădirile rezidențiale și nerezidențiale sunt caracterizate de consumuri specifice de combustibil pentru obținerea energiei termice necesare pentru încălzire relativ ridicate, iar **gradul de izolare termică a clădirilor este necorespunzător** fapt ce conduce la pierderi mari de energie termică, cu influență directă asupra consumului de combustibil și a noxelor emise în atmosferă. Ca urmare a acestui fapt există potențial energetic semnificativ de economisit în clădirile publice și rezidențiale. Astfel, se impune realizarea de audituri energetice și lucrări de proiectare în vederea realizării lucrărilor de reabilitare termică în clădirile publice și rezidențiale pentru reducerea consumului de energie.

Sectorul rezidențial și cel nerezidențial din orașul Ștei nu beneficiază de un sistem centralizat de încălzire (SACET); toți locuitorii își asigură necesarul de energie termică (pentru apă caldă de consum și pentru încălzire), cu ajutorul sistemelor de încălzire pe combustibil lichid și/sau solid.

Valorificarea surselor de energie regenerabilă reprezintă un al domeniu major identificat ca potențial de dezvoltare, fiind și un domeniu major în cadrul politicii Uniunii Europene, înscriindu-se în contextul renunțării treptate la folosirea combustibililor convenționali și al obținerii independenței energetice față de sursele externe de energie.

Zona orașului Ștei dispune de un potențial deosebit de valorificare a resurselor de energie regenerabilă, în special energia geotermală și energia sub formă de biomasă.

În tabelul numărul 4.1 se prezintă potențialul de valorificare a resurselor regenerabile de energie în orașul Ștei.

**Elsaco Esco s.r.l.**

Str. Pacea nr. 41A  
Botoșani, România

Capital social: 20.000 lei

Tel: +40 231 507 060


Fax: +40 231 532 905

C.U.I. 16396697

[elsaco@elsaco.com](mailto:elsaco@elsaco.com)






[www.elsaco.com](http://www.elsaco.com)

J07/229/2004

	<b>Titlul proiectului:</b> <b>Program de îmbunătățire a eficienței energetice</b> <b>în orașul Ștei, județul Bihor</b>	Cod /2016 Eficiență energetică	
		Ediția: 0	Revizia: 0
SC ELSACO ESCO SRL CUI: RO 16396697 / Nr. ORC: J07/229/2004 Tel: +40 231 507 060 / Fax: +40 231 532 905		Faza: I (unică)	Volumul: I (unic)

Tabel 4.1

### Potențial valorificare resurse regenerabile de energie în orașul Ștei

Potențial de aplicare		Redus	Mediu	Ridicat
	Energie Solară		✓	
	Energie Eoliană	✓		
	Biomasă, Biogaz, Biocombustibil		✓	
	Energie geotermală			✓
	Energie hidro		✓	

În figura numărul 4.1 se prezintă proiectele implementate sau aflate în curs de implementare ce au vizat valorificarea resurselor regenerabile de energie din zona orașului Ștei<sup>27</sup>.

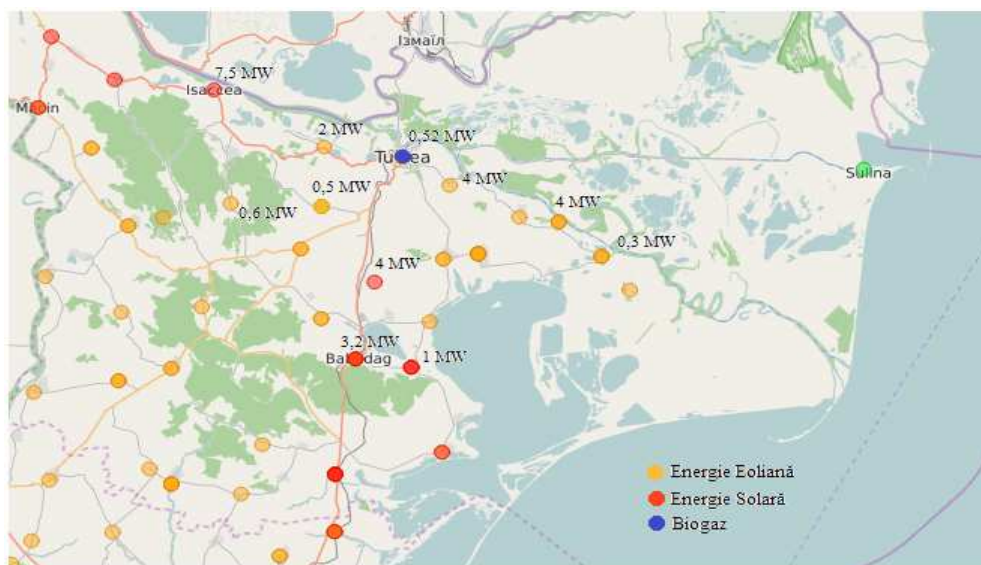


Fig. nr. 4.1 Proiecte valorificare resurse regenerabile de energie, zona orașului Ștei

<sup>27</sup> INS, "România în cifre 2015 – Breviar statistic"

**Elsaco Esco s.r.l.**  
 Str. Pacea nr. 41A  
 Botoșani, România


Tel: +40 231 507 060  
 Fax: +40 231 532 905

elsaco@elsaco.com  
 www.elsaco.com

Capital social: 20.000 lei

C.U.I. 16396697

J07/229/2004

	<b>Titlul proiectului:</b> <b>Program de îmbunătățire a eficienței energetice</b> <b>în orașul Ștei, județul Bihor</b>	<b>Cod /2016</b> Eficiență energetică	
		Ediția: 0	Revizia: 0
SC ELSACO ESCO SRL CUI: RO 16396697 / Nr. ORC: J07/229/2004 Tel: +40 231 507 060 / Fax: +40 231 532 905	Faza: I (unică)	Volumul: I (unic)	

Orașul Ștei nu are un sistem de baze de date cu informații despre consumurile de energie, însă aceste consumuri sunt contabilizate prin intermediul facturilor plătite către furnizorii de utilități.

De asemenea, nu există implementat un sistem de management a resurselor energetice. Implementarea unui sistem de măsură, management, analiză și control a modului de gestionare și utilizare a resurselor energetice este una dintre acțiunile cele mai importante în vederea îmbunătățirii eficienței energetice a orașului Ștei.

#### 4.2 Obiectivele programului de îmbunătățire a eficienței energetice la nivelul localității

În procesul de elaborare a unei strategii energetice locale, o etapă importantă este reprezentată de elaborarea unei viziuni pe termen lung care să definească evoluția viitoare a comunității, ținta spre care se va orienta întregul proces de planificare energetică pe termen lung.

Strategia energetică locală, prin obiectivele sale pe termen lung, contribuie la creșterea capacității departamentelor și a structurilor de execuție aflate sub autoritatea consiliului local al orașului. Departamentele gestionează problematica energetică și, în același timp, adoptă o abordare flexibilă, orientată către piață și către consumatorii de energie, în scopul de a asigura dezvoltarea economică a orașului și de a asigura protecția corespunzătoare a mediului înconjurător.

Obiectivele principale ale programului de îmbunătățire a eficienței energetice au în vedere:

- identificarea măsurilor optime de îmbunătățire a eficienței energetice în sectoarele de activitate ale orașului Ștei,
- identificarea posibilităților de valorificare a surselor regenerabile de energie la nivel local.

Un alt obiectiv al elaborării programului de îmbunătățire a eficienței energetice este

**Elsaco Esco s.r.l.**

Str. Pacea nr. 41A  
Botoșani, România

Capital social: 20.000 lei

Tel: +40 231 507 060


Fax: +40 231 532 905

C.U.I. 16396697

elsaco@elsaco.com

www.elsaco.com

J07/229/2004

	<b>Titlul proiectului:</b> <b>Program de îmbunătățire a eficienței energetice  în orașul Ștei, județul Bihor</b>	<b>Cod /2016</b> Eficiență energetică	
		Ediția: 0	Revizia: 0
SC ELSACO ESCO SRL CUI: RO 16396697 / Nr. ORC: J07/229/2004 Tel: +40 231 507 060 / Fax: +40 231 532 905	Faza: I (unică)	Volumul: I (unic)	

de a crea cadrul, necesar autorităților locale, pentru:

- dezvoltarea și încurajarea prin stimulente materiale și morale a inițiativei în domeniul conservării energiei și eficienței energetice în sectorul bugetar și rezidențial,
- dezvoltarea și implementarea unui sistem de management energetic prin care să se asigure:
  - monitorizarea la zi a activităților din domeniul energiei și identificarea potențialului de economisire,
  - planificarea și implementarea măsurilor de eficiență energetică,
  - optimizarea structurilor interne ale administrației în sectorul energiei,
  - controlul procesului prin efectuarea auditurilor interne anuale realizate de către echipa de management al energiei,
  - reducerea consumului energetic și scăderea costurilor,
- promovarea utilizării celor mai eficiente tehnologii și echipamente energetice viabile economic și nepoluante, în toate ramurile de activitate,
- promovarea accesării serviciilor de consultanță și audit de către organizațiile private sau de stat, care vor oferi informații despre programe și tehnologii de eficiență energetică și vor acorda asistență tehnică consumatorilor din sectorul de public,
- elaborarea unor politici de prețuri și impozitare care ar oferi semnale clare de favorizare a eficienței energetice,
- elaborarea unei viziuni pe termen lung care să definească evoluția viitoare a comunității, ținta spre care se va orienta întregul proces de planificare energetică pe termen lung.

De asemenea, programul de îmbunătățire a eficienței energetice răspunde prevederilor legislative în vigoare care obligă autoritățile publice locale să elaboreze astfel de programe.

**Elsaco Esco s.r.l.**

Str. Pacea nr. 41A  
Botoșani, România

Capital social: 20.000 lei

Tel: +40 231 507 060


Fax: +40 231 532 905

C.U.I. 16396697

elsaco@elsaco.com

www.elsaco.com

J07/229/2004

	<b>Titlul proiectului:</b> <b>Program de îmbunătățire a eficienței energetice</b> <b>în orașul Ștei, județul Bihor</b>	<b>Cod /2016</b> Eficiență energetică	
		Ediția: 0	Revizia: 0
SC ELSACO ESCO SRL CUI: RO 16396697 / Nr. ORC: J07/229/2004 Tel: +40 231 507 060 / Fax: +40 231 532 905	Faza: I (unică)	Volumul: I (unic)	

În urma analizării situației existente referitoare la modul de utilizare a resurselor energetice în principalele sectoare de activitate din orașul Ștei sunt stabilite o serie de obiective prioritare, dar nu exhaustive, după cum urmează:

- desemnarea unei persoane din cadrul administrației publice/ angajarea unui manager energetic sau încheierea unui contract de colaborare cu o firmă autorizată ANRE care să gestioneze activitățile specifice sectorului energetic,
- implementarea imediată a unor măsuri generale de organizare (ce nu presupun cheltuieli investiționale sau ce presupun cheltuieli investiționale reduse) pentru îmbunătățirea eficienței energetice,
- implementarea unui sistem de management energetic și formarea unei baze de date cu informații referitoare la consumurile energetice și la măsurile de eficiență energetică implementate sau aflate în curs de implementare, cu asigurarea accesului liber al persoanelor interesate la aceste informație. Este de așteptat ca, până în 2018, prin implementarea măsurii de eficiență energetică propuse să se obțină o reducere a consumului de resurse energetice cuprinsă în intervalul **5 ÷ 10 %**,
- creșterea eficienței energetice a sistemului de iluminat public prin utilizarea de surse regenerabile de energie (energie solară). Ținta vizată este ca până în 2018, prin aplicarea acestei măsuri de îmbunătățire a eficienței energetice, consumul de energie electrică aferent iluminatului public să se reducă cu un procent cuprins în intervalul **50 ÷ 70 %**,
- creșterea eficienței energetice la nivelul clădirilor publice (nerezidențiale) și la nivelul clădirilor rezidențiale cu scopul principal de reducere a consumului de energie aferent încălzirii acestor spații, prin aplicarea unor măsuri de eficientizare a consumurilor energetice, ce prevăd reabilitarea termică a acestor clădiri. Obiectivul principal vizat prin aplicarea acestei măsuri de îmbunătățire a eficienței energetice este reducerea, la nivelul clădirilor reabilitate, a necesarului de energie termică folosită pentru încălzirea acestora, cu un procent cuprins în intervalul **30 ÷ 50 %**.

**Elsaco Esco s.r.l.**

Str. Pacea nr. 41A  
Botoșani, România

Capital social: 20.000 lei

Tel: +40 231 507 060


Fax: +40 231 532 905

C.U.I. 16396697

[elsaco@elsaco.com](mailto:elsaco@elsaco.com)

[www.elsaco.com](http://www.elsaco.com)

J07/229/2004

	<b>Titlul proiectului:</b> <b>Program de îmbunătățire a eficienței energetice</b> <b>în orașul Ștei, județul Bihor</b>	Cod /2016 Eficiență energetică	
		Ediția: 0	Revizia: 0
SC ELSACO ESCO SRL CUI: RO 16396697 / Nr. ORC: J07/229/2004 Tel: +40 231 507 060 / Fax: +40 231 532 905	Faza: I (unică)	Volumul: I (unic)	

Realizarea obiectivelor stabilite, în programul de îmbunătățire a eficienței energetice, depinde de resursele economice ale localității. Acest lucru impune stabilirea unui nou obiectiv, ce trebuie să fie asumat de autoritățile publice locale ale orașului Ștei și anume crearea unui cadru (intern sau prin colaborări cu terți) care permite urmărirea și actualizarea permanentă a informațiilor referitoare la sursele de finanțare posibil a fi atrase pentru implementarea proiectelor de eficiență energetică. Referitor la mijloacele de realizare a obiectivelor propuse în programul de îmbunătățire a eficienței energetice se pot implementa fie prin intermediul unor firme specializate în domeniu, prin crearea unui parteneriat public privat, fie prin gestionarea directă a problematicilor energetice de către autoritatea locală.

#### 4.3 Descrierea proiectelor prioritare ce vizează îmbunătățirea eficienței energetice la nivelul localității

În acest capitol, se prezintă măsurile de eficientizare a utilizării resurselor la nivelul orașului Ștei și măsurile de eficiență energetică bazate pe introducerea surselor de energie regenerabilă la nivel local. Prin realizarea și implementarea măsurilor de creștere a eficienței energetice se vizează:

- reducerea consumurilor de energie ale comunității locale și a costurilor aferente prin utilizarea de echipamente performante,
- creșterea controlului asupra costurilor cu energia și evaluarea cu o precizie sporită a acestei componente în perspectivă,
- creșterea calității serviciilor publice oferite comunității locale și odată cu acestea, creșterea confortului în clădirile rezidențiale,
- creșterea performanțelor operatorilor prin introducerea în contractele de delegare a gestiunii (concesiune) a unor clauze ferme pentru asigurarea îndeplinirii criteriilor de eficiență energetică,
- îmbunătățirea gradului de confort (iluminat, climatizare) pentru angajații administrației publice și a locuitorilor orașului, dar și a condițiilor de studiu din școli, grădinițe și a condițiilor din unități sanitare.

**Elsaco Esco s.r.l.**

Str. Pacea nr. 41A  
Botoșani, România

Capital social: 20.000 lei

Tel: +40 231 507 060


Fax: +40 231 532 905

C.U.I. 16396697

elsaco@elsaco.com

www.elsaco.com

J07/229/2004

	<b>Titlul proiectului:</b> <b>Program de îmbunătățire a eficienței energetice</b> <b>în orașul Ștei, județul Bihor</b>	Cod /2016 Eficiență energetică	
		Ediția: 0	Revizia: 0
SC ELSACO ESCO SRL CUI: RO 16396697 / Nr. ORC: J07/229/2004 Tel: +40 231 507 060 / Fax: +40 231 532 905		Faza: I (unică)	Volumul: I (unic)

Măsurile, programele și acțiunile, destinate reducerii consumurilor de energie se vor aplica în sfera serviciilor comunitare de utilități publice, în clădirile publice și în iluminatul public.

În figura numărul 4.2 sunt prezentate sectoarele din orașul Ștei, în care se vor aplica măsuri de eficientizare a consumurilor energetice și pentru care vor fi desfășurate activități de management energetic.



Fig. nr. 4.2 Sectoare vizate pentru implementarea măsurilor de eficiență energetică și programului de management energetic

În tabelul numărul 4.2 se prezintă măsurile de eficiență energetică care sunt în atenția permanentă a autorităților publice locale din orașul Ștei. Măsurile prezentate în acest tabel, au caracter general, ele vor fi prioritizate în funcție de anumiți parametri de interes și, în principal, pentru măsurile posibil a fi implementate, într-un orizont de timp scurt și mediu, se

**Elsaco Esco s.r.l.**

Str. Pacea nr. 41A  
Botoșani, România

Capital social: 20.000 lei

Tel: +40 231 507 060


Fax: +40 231 532 905

C.U.I. 16396697

elsaco@elsaco.com

www.elsaco.com

J07/229/2004

	<b>Titlul proiectului:</b> <b>Program de îmbunătățire a eficienței energetice</b> <b>în orașul Ștei, județul Bihor</b>	Cod /2016 Eficiență energetică	
		Ediția: 0	Revizia: 0
SC ELSACO ESCO SRL CUI: RO 16396697 / Nr. ORC: J07/229/2004 Tel: +40 231 507 060 / Fax: +40 231 532 905	Faza: I (unică)	Volumul: I (unic)	

va face o analiză tehnică și economică din care vor rezulta o serie de indicatori cu ajutorul cărora se vor evalua beneficiile și costurile aferente implementării acestor măsuri.

Tabel nr. 4.2

### Măsuri de eficiență energetică posibil a fi implementate în orașul Ștei

Sector vizat	Măsuri de eficiență energetică posibil a fi aplicate
Captare, Tratare, Distribuție, Epurare Apă	<ul style="list-style-type: none"> <li>● măsuri organizatorice, comportamentale (fără costuri sau cu costuri reduse de investiție),</li> <li>● contorizare, monitorizare, automatizare realizată la nivelul consumului de resurse energetice,</li> <li>● reabilitarea sau înlocuirea echipamentelor vechi cu unele moderne eficiente energetic,</li> <li>● echiparea pompelor care deservește rețeaua de distribuție cu variatoare de turație,</li> <li>● reducerea diametrului rotorului pentru pompe supradimensionate,</li> <li>● implementare soluții de utilizarea a biogazului produs prin fermentarea anaerobă a nămolului din stațiile de epurare apă,</li> <li>● incinerarea nămolului cu producere de energie electrică și/sau termică,</li> <li>● utilizarea surselor regenerabile: panouri solare sau fotovoltaice, turbine eoliene, turbine hidraulice de cădere mică pentru a recupera o parte din energia consumată la pomparea apei,</li> <li>● utilizare echipamente de corectare și optimizare a factorului de putere,</li> <li>● îmbunătățirea calității energiei, principalele perturbații cu care</li> </ul>

**Elsaco Esco s.r.l.**

Str. Pacea nr. 41A  
Botoșani, România

Capital social: 20.000 lei

Tel: +40 231 507 060


Fax: +40 231 532 905

C.U.I. 16396697

elsaco@elsaco.com

www.elsaco.com

J07/229/2004

	<b>Titlul proiectului:</b> <b>Program de îmbunătățire a eficienței energetice</b> <b>în orașul Ștei, județul Bihor</b>	<b>Cod /2016</b> Eficiență energetică	
		Ediția: 0	Revizia: 0
SC ELSACO ESCO SRL CUI: RO 16396697 / Nr. ORC: J07/229/2004 Tel: +40 231 507 060 / Fax: +40 231 532 905		Faza: I (unică)	Volumul: I (unic)

Sector vizat	Măsuri de eficiență energetică posibil a fi aplicate
	<p>se confruntă sistemul de alimentare cu apă potabilă fiind întreruperile de tensiune și armonicile.</p>

**Elsaco Esco s.r.l.**  
 Str. Pacea nr. 41A  
 Botoșani, România


Tel: +40 231 507 060  
 Fax: +40 231 532 905

elsaco@elsaco.com  
 www.elsaco.com

Capital social: 20.000 lei

C.U.I. 16396697

J07/229/2004

	<b>Titlul proiectului:</b> <b>Program de îmbunătățire a eficienței energetice</b> <b>în orașul Ștei, județul Bihor</b>	Cod /2016 Eficiență energetică	
		Ediția: 0	Revizia: 0
SC ELSACO ESCO SRL CUI: RO 16396697 / Nr. ORC: J07/229/2004 Tel: +40 231 507 060 / Fax: +40 231 532 905	Faza: I (unică)	Volumul: I (unic)	

Sector vizat	Măsuri de eficiență energetică posibil a fi aplicate
Deșeuri Menajere și Agricole	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ măsuri organizatorice, comportamentale (fără costuri sau cu costuri reduse de investiție),</li> <li>■ contorizare, monitorizare, automatizare realizată la nivelul consumului de resurse energetice,</li> <li>■ reabilitarea sau înlocuirea echipamentelor vechi cu unele moderne eficiente energetic,</li> <li>■ echiparea motoarelor care deservește instalațiile de manipulare, transport deșeuri, cu variatoare de turație,</li> <li>■ implementare de stații de biogaz (producere biogaz relizată prin tratarea deșeurilor sau recuperare a biogazului din gropile de gunoi ) pentru producere de energie electrică și termică,</li> <li>■ incinerarea deșeurilor cu producere de energie electrică și/sau termică,</li> <li>■ producere biocombustibil în special din deșeurile agricole și utilizarea acestuia în mijloace agricole sau de transport public,</li> <li>■ compactarea deșeurilor (supuse fiind unui proces de sortare) cu producerea, în instalații speciale, a produselor compozite energetice, pelete, brichete, cu o gamă variată de forme și dimensiuni,</li> <li>■ utilizarea resurselor energetice regenerabile (solară, eoliană, biomasă) pentru acoperirea unei părți din consumul energetic aferent activității de gestionare a deșeurilor.</li> </ul>

Elsaco Esco s.r.l.  
 Str. Pacea nr. 41A  
 Botoșani, România


Tel: +40 231 507 060  
 Fax: +40 231 532 905

elsaco@elsaco.com  
 www.elsaco.com

Capital social: 20.000 lei

C.U.I. 16396697

J07/229/2004

	<b>Titlul proiectului:</b> <b>Program de îmbunătățire a eficienței energetice</b> <b>în orașul Ștei, județul Bihor</b>	<b>Cod /2016</b> <b>Eficiență energetică</b>	
		Ediția: 0	Revizia: 0
SC ELSACO ESCO SRL CUI: RO 16396697 / Nr. ORC: J07/229/2004 Tel: +40 231 507 060 / Fax: +40 231 532 905	Faza: I (unică)	Volumul: I (unic)	

Sector vizat	Măsurile de eficiență energetică posibil a fi aplicate
Iluminat Public	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ soluții de iluminat ce se bazează pe surse regenerabile de energie (energie solară) în special pentru iluminatul pietonal și perimetral,</li> <li>■ contorizarea, automatizarea, monitorizarea realizată la nivelul consumului de energie electrică aferent surselor de iluminat,</li> <li>■ îmbunătățirea calității energiei prin utilizare de echipamente de compensare a factorului de putere locale sau la interfața cu distribuitorul de energie electrică sau întreținerea corectă a instalațiilor existente,</li> <li>■ implementarea de soluții software pentru analiza consumurilor,</li> <li>■ comanda instalației de iluminat electric prin utilizarea unor sisteme centralizate (programe orare de funcționare) sau locale (detectoare de mișcare sau/și de intensitate luminoasă, comutatoare de flux luminos) de acționare,</li> <li>■ operarea iluminatului public asigurată de un sistem de dispecerat inteligent și de un sistem de identificare a avariilor și programare a intervențiilor de service și mentenanță,</li> <li>■ înlocuire rețea de cabluri LEA (linie electrică aeriană) și/sau LES (linie electrică subterană) foarte vechi cu rețea LES realizată cu cabluri trifazate,</li> <li>■ comanda sistemelor de iluminat de incintă utilizând programatoare orare și/sau senzori crepusculari, în paralel cu echipamente care reduc fluxul luminos pe anumite perioade de funcționare.</li> </ul>

**Elsaco Esco s.r.l.**  
 Str. Pacea nr. 41A  
 Botoșani, România


Tel: +40 231 507 060  
 Fax: +40 231 532 905










elsaco@elsaco.com  
 www.elsaco.com

Capital social: 20.000 lei

C.U.I. 16396697

J07/229/2004

	<b>Titlul proiectului:</b> <b>Program de îmbunătățire a eficienței energetice</b> <b>în orașul Ștei, județul Bihor</b>	<b>Cod /2016</b> Eficiență energetică	
		Ediția: 0	Revizia: 0
SC ELSACO ESCO SRL CUI: RO 16396697 / Nr. ORC: J07/229/2004 Tel: +40 231 507 060 / Fax: +40 231 532 905	Faza: I (unică)	Volumul: I (unic)	

Sector vizat	Măsurile de eficiență energetică posibil a fi aplicate
Clădiri Rezidențiale	<ul style="list-style-type: none"> <li> măsuri organizatorice, comportamentale (fără costuri sau cu costuri reduse de investiție),</li> <li> renovarea, reabilitarea termică a clădirilor: izolarea pereților exteriori, a subsolurilor și a teraselor, montarea de uși și ferestre performante,</li> <li> realizarea sistemelor de încălzire și răcire centralizată (la nivel de clădire sau cu grad de centralizare la nivelul unor grupuri de clădiri).</li> </ul>
Clădiri Publice	<ul style="list-style-type: none"> <li> măsuri organizatorice, comportamentale (fără costuri sau cu costuri reduse de investiție),</li> <li> contorizarea, automatizarea realizată la nivelul consumului de resurse energetice,</li> <li> implementare sistem management energetic la nivelul clădirilor (Building Management Systems - BMS) pentru controlul, monitorizarea și optimizarea consumurilor energetice,</li> <li> modernizarea iluminatului interior: schimbarea rețelei, a componentelor uzate fizic și moral, schimbarea lămpilor cu alte lămpi performante, schimbarea becurilor cu incandescență cu becuri economice (LED), instalarea de senzori de prezență în locurile de consum care sunt utilizate aleatoriu, reducerea intensității luminoase a corpurilor de iluminat și folosirea la maxim a iluminatului natural,</li> <li> renovarea, reabilitarea termică a clădirilor: izolarea pereților exteriori, a subsolurilor și a teraselor, montarea de uși și ferestre performante,</li> <li> promovarea și racordarea la sistemele de încălzire și răcire</li> </ul>

**Elsaco Esco s.r.l.**  
 Str. Pacea nr. 41A  
 Botoșani, România


Tel: +40 231 507 060  
 Fax: +40 231 532 905

[elsaco@elsaco.com](mailto:elsaco@elsaco.com)  
[www.elsaco.com](http://www.elsaco.com)

Capital social: 20.000 lei

C.U.I. 16396697

J07/229/2004

	<b>Titlul proiectului:</b> <b>Program de îmbunătățire a eficienței energetice</b> <b>în orașul Ștei, județul Bihor</b>	Cod /2016 Eficiență energetică	
		Ediția: 0	Revizia: 0
SC ELSACO ESCO SRL CUI: RO 16396697 / Nr. ORC: J07/229/2004 Tel: +40 231 507 060 / Fax: +40 231 532 905	Faza: I (unică)	Volumul: I (unic)	

Sector vizat	Măsuri de eficiență energetică posibil a fi aplicate
	centralizată (la nivel de clădire sau cu grad de centralizare la nivelul unor grupuri de clădiri), ● instalarea de panouri solare pentru prepararea apei calde de consum (în special în unitățile de învățământ și în spitale).

În cele ce urmează se prezintă detaliat măsurile și acțiunile de eficientizare a consumurilor energetice, la nivelul orașului Ștei, posibil a fi implementate într-un interval de timp scurt și mediu.

#### 4.3.1 Măsuri generale de organizare pentru creșterea eficienței energetice

Măsurile de natură organizatorică, comportamentale care nu presupun cheltuieli sau care presupun cheltuieli reduse sunt considerate ca acceptabile din punct de vedere economic și ar trebui puse neapărat în practică. Principalele măsuri organizatorice, comportamentale aplicabile tuturor domeniilor de activitate, vizate a fi implementate sunt:

##### Măsuri procedurale, informaționale:

- aplicarea procedurilor de susținere a sistemului de management energetic,
- achiziția de echipamente noi, instalații, electronice în funcție de criteriul eficienței energetice,
- stipularea în contractele de concesiune cu operatorii serviciilor publice a unor clauze privind obligativitatea de creștere a eficienței energetice a serviciilor,
- promovarea contractelor de performanță energetică pentru realizarea investițiilor pentru creșterea eficienței energetice în sectorul public,
- realizarea periodică a unor studii de piață referitoare la identificarea progresului tehnologic al echipamentelor și/sau instalațiilor consumatoare de energie. Participarea

**Elsaco Esco s.r.l.**

Str. Pacea nr. 41A  
Botoșani, România

Capital social: 20.000 lei

Tel: +40 231 507 060


Fax: +40 231 532 905

C.U.I. 16396697

elsaco@elsaco.com

www.elsaco.com

J07/229/2004

	<b>Titlul proiectului:</b> <b>Program de îmbunătățire a eficienței energetice</b> <b>în orașul Ștei, județul Bihor</b>	<b>Cod /2016</b> Eficiență energetică	
		Ediția: 0	Revizia: 0
SC ELSACO ESCO SRL CUI: RO 16396697 / Nr. ORC: J07/229/2004 Tel: +40 231 507 060 / Fax: +40 231 532 905	Faza: I (unică)	Volumul: I (unic)	

periodică la întâlniri cu producătorii/furnizorii de echipamente și utilaje pentru identificarea și implementarea produselor noi cu ajutorul cărora se poate realiza o reducere a consumului de resurse energetice,

- realizarea periodică a unor studii de prospectare a surselor de finanțare posibil a fi accesate în domeniul energetic și a tarifelor de achiziție a principalelor resurse de energie,
- promovarea unor campanii de conștientizare și informare a cetățenilor și angajaților instituțiilor publice cu privire la modalitățile de eficientizare a consumurilor energetice,
- motivarea angajaților pentru conștientizarea și aplicarea procedurilor ce vizează îmbunătățirea eficienței energetice în special la nivelul instituțiilor de învățământ, instituțiilor medicale și administrative. Recompensarea lor prin stimulente tangibile, cum ar fi promovarea, creșterea salariilor, recunoașterea meritelor și așa mai departe,
- promovarea sistemelor de încălzire și răcire centralizată la nivelul clădirilor rezidențiale și a celor publice,
- inițierea unor campanii de informare periodice în mass-media locală sau prin mijloace adresate direct consumatorului final (broșuri, flyere, website, comunicate de presă, interviuri televizate, info-chioșcuri etc.) prin care să transmită acestuia mesaje legate de:
  - acțiunile întreprinse privind reducerea pierderilor prin rețelele de infrastructură edilitare și efectele lor,
  - măsurile de creștere a eficienței energetice implementate de operatorii serviciilor de interes general local și efectele lor,
  - costurile și performanțele tehnice ale unor tipuri de echipamente recomandate pentru creșterea eficienței alimentării cu energie la utilizatorii finali,
  - măsurile de utilizare a surselor regenerabile implementate de operatorii serviciilor de interes general local și efectele lor,

**Elsaco Esco s.r.l.**

Str. Pacea nr. 41A  
Botoșani, România

Capital social: 20.000 lei

Tel: +40 231 507 060


Fax: +40 231 532 905

C.U.I. 16396697

[elsaco@elsaco.com](mailto:elsaco@elsaco.com)

[www.elsaco.com](http://www.elsaco.com)

J07/229/2004

	<b>Titlul proiectului:</b> <b>Program de îmbunătățire a eficienței energetice</b> <b>în orașul Ștei, județul Bihor</b>	<b>Cod /2016</b> Eficiență energetică	
		Ediția: 0	Revizia: 0
SC ELSACO ESCO SRL CUI: RO 16396697 / Nr. ORC: J07/229/2004 Tel: +40 231 507 060 / Fax: +40 231 532 905	Faza: I (unică)	Volumul: I (unic)	

- analize comparative privind costurile reale ale diverselor tipuri de utilități existente în oraș: energie electrică, alimentare cu apă și canalizare, alimentare cu combustibili pentru asigurarea energiei termice, salubritate etc.

### Măsuri clădiri publice:

- utilizarea instrumentelor de atenționare, referitoare la modul de economisire a resurselor energetice, sub forma unor semne, postere sau plăci ce vor fi aplicate la ieșirea din incintele de lucru, la ieșirea din birouri, respectiv în vestiare, holuri, spații de depozitare și băi. Semnele pot fi sub forma unor autocolante, sub forma unor postere sau sub forma unor etichete ce vor fi montate, prinse în locurile mai sus menționate. Semnele vor fi discrete, dar vizibile și vor fi amplasate astfel încât să nu creeze disconfort,
- promovarea managementului energetic al clădirilor și a sistemului de etichetare energetică a acestor clădiri conform directivelor europene în domeniu,
- reorientare spre ventilarea naturală controlată, nu numai în cazul locuințelor cât și în cel al clădirilor publice, multietajate,
- adaptarea intensității luminii artificiale la necesități. Intensitatea poate fi de multe ori redusă în spații puternic iluminate sau necritice (birouri, depozite). Trebuie scăzută intensitatea luminii în încăperile de tipul celor menționate anterior și trebuie folosită la maxim lumina naturală. Verificați de câte ori sunt spălate geamurile, iar dacă este necesar, dispuneți să fie spălate mai des pentru a crește intensitatea luminii naturale în incintă. În timpul zilei, deschideți toate jaluzelele și îndepărtați toate obiectele care împiedică pătrunderea luminii naturale prin geamuri. Păstrați curate lămpile și reflectoarele. Reflectoarele murdare reduc lumina naturală. Asigurați-vă că lămpile și reflectoarele sunt curățate cel puțin o dată pe an,
- referitor la instalațiile de încălzire (calorifere), reglați termostatele la temperatura corectă și lăsați-le așa. Normele prevăd 20 °C pentru încălzirea spațiilor de birouri, iar depozitele și coridoarele necesită mai puțină căldură (18 °C). Costurile cresc cu

**Elsaco Esco s.r.l.**

Str. Pacea nr. 41A  
Botoșani, România

Capital social: 20.000 lei

Tel: +40 231 507 060


Fax: +40 231 532 905

C.U.I. 16396697

elsaco@elsaco.com

www.elsaco.com

J07/229/2004

	<b>Titlul proiectului:</b> <b>Program de îmbunătățire a eficienței energetice</b> <b>în orașul Ștei, județul Bihor</b>	<b>Cod /2016</b> <b>Eficiență energetică</b>	
		Ediția: 0	Revizia: 0
SC ELSACO ESCO SRL CUI: RO 16396697 / Nr. ORC: J07/229/2004 Tel: +40 231 507 060 / Fax: +40 231 532 905	Faza: I (unică)	Volumul: I (unic)	

aproximativ 5 ÷ 6% per °C. Reglați termostatele la căldura corespunzătoare și asigurați-vă prin blocare că acestea nu pot fi modificate. La ședințele cu colaboratorii, stabiliți nivelul de încălzire dorit. În cazul existenței unor automatizări a sistemului de încălzire trebuie aleasă corect poziția senzorilor de temperatură. Instalarea acestora în locuri friguroase duce la supraîncălzire, instalarea în locuri călduroase la căldură insuficientă. Folosiți sisteme de reglare a încălzirii spațiilor în funcție de temperatura exterioară. Sistemele moderne de reglare în funcție de temperatura exterioară reduc considerabil consumul de energie în comparație cu temperaturile prestabilite,

- trebuie efectuată aerisirea periodică a radiatoarelor. Bulele de aer din circuitul de încălzire diminuează puterea calorică și sporesc consumul de energie,
- ferestrele și ușile trebuie închise cât timp căldura este pornită. Acestea trebuie să fie cât mai bine etanșate. Deseori ferestrele sunt deschise pentru că este prea cald în interior, iar ușile sunt lăsate frecvent deschise din comoditate. Ferestrele și ușile deschise și/sau neetanșate duc la pierderi de căldură și bani. Discutați problema costului ridicat al încălzirii la ședințele cu colaboratorii. Identificați ușile și ferestrele neetanșate. Folosiți sisteme de închidere automată a ușilor exterioare din cauza faptului că oamenii au tendința să uite să închidă ușa, fapt ce provoacă pierderi semnificative de căldură,
- reglarea temperaturii apei calde. Temperatura apei calde nu trebuie să depășească nivelul necesar. Temperatura prea ridicată a apei provoacă irosirea de căldură la înmagazinare și distribuție. Verificați ca apa caldă să nu fie adusă la o temperatură mai ridicată decât e necesar,
- opriți calculatorul, imprimanta, aparatele electronice și accesoriile cât timp nu le folosiți. Lăsarea echipamentelor în stare de funcționare irosește energie. Căldura emanată de aceste echipamente poate duce la pornirea instalației de ventilație. Stabiliți ce echipamente pot fi scoase din funcțiune. Folosiți puncte verzi și roșii pentru a marca echipamentele ce pot fi scoase din funcțiune sau nu. Atrageți atenția

**Elsaco Esco s.r.l.**

Str. Pacea nr. 41A  
Botoșani, România

Capital social: 20.000 lei

Tel: +40 231 507 060


Fax: +40 231 532 905

C.U.I. 16396697

[elsaco@elsaco.com](mailto:elsaco@elsaco.com)

[www.elsaco.com](http://www.elsaco.com)

J07/229/2004

	<b>Titlul proiectului:</b> <b>Program de îmbunătățire a eficienței energetice</b> <b>în orașul Ștei, județul Bihor</b>	Cod /2016 Eficiență energetică	
		Ediția: 0	Revizia: 0
SC ELSACO ESCO SRL CUI: RO 16396697 / Nr. ORC: J07/229/2004 Tel: +40 231 507 060 / Fax: +40 231 532 905		Faza: I (unică)	Volumul: I (unic)

colaboratorilor că echipamentele cu punct verde trebuie scoase din funcțiune în timpul în care nu se lucrează cu ele.

Economia reală de resurse energetice, realizată pe baza implementării măsurilor generale de organizare pentru creșterea eficienței energetice este destul de greu de evaluat. Însă, din experiență, se poate estima o reducere anuală cu 1 ÷ 3% a consumului de resurse energetice ale proceselor vizate, prin aplicarea acestui tip de măsuri.

În tabelul numărul 4.3 se prezintă rezultatele analizei financiare, valoarea investiției, economiile financiare, economiile de resurse energetice și valoarea termenului de recuperare a investiției dacă se are în vedere implementarea soluției analizate de îmbunătățire a eficienței energetice.

Tabel nr. 4.3

#### Sinteza măsurii de eficiență energetică propusă

Măsura propusă	Efect	Economie de energie			Investiție €**	Durată de recuperare ani
		% *	tep/an	€/an**		
Măsuri generale de organizare	Reducere consum energie electrică, combustibil	1%	39,41	14.317	0	0

\* Procente de reducere a consumului anual total de resurse energetice.

\*\* Se are în vedere un curs valutar de 4,4908 lei/euro (curs mediu valutar an 2016)<sup>28</sup>.

#### 4.3.2 Implementare sistem inteligent de management energetic

Prin implementarea unui sistem de management energetic, se asigură un proces sistematic și metodologic de îmbunătățire continuă a performanței energetice, ca urmare a implementării inițiativelor de eficiență energetică, spre a obține o maximizare a economiilor de energie și o creștere a productivității. Astfel, implementarea unui program de

<sup>28</sup> <http://www.bnr.ro/Cursul-de-schimb-3544.aspx>

Elsaco Esco s.r.l.

Str. Pacea nr. 41A  
Botoșani, România

Capital social: 20.000 lei

Tel: +40 231 507 060


Fax: +40 231 532 905

C.U.I. 16396697

elsaco@elsaco.com

www.elsaco.com

J07/229/2004

	<b>Titlul proiectului:</b> <b>Program de îmbunătățire a eficienței energetice</b> <b>în orașul Ștei, județul Bihor</b>	<b>Cod /2016</b> <b>Eficiență energetică</b>	
		Ediția: 0	Revizia: 0
SC ELSACO ESCO SRL CUI: RO 16396697 / Nr. ORC: J07/229/2004 Tel: +40 231 507 060 / Fax: +40 231 532 905	Faza: I (unică)	Volumul: I (unic)	

management energetic integrat la nivelul principalelor sectoare de activitate aflate în cadrul orașului Ștei este una din măsurile de eficientizare a consumurilor energetice, care se va avea în vedere pentru implementare într-un interval de timp mediu spre scurt.

În acest sens, într-o primă fază, pentru implementarea sistemului de management energetic, autoritățile locale ale orașului Ștei vor avea în vedere următoarele:

- se va desemna, angaja sau colabora cu o firmă/persoană autorizată ANRE pentru desfășurarea activității de manager energetic, ce va fi responsabilă pentru coordonarea permanentă a activităților referitoare la consumul de resurse energetice din toate sectoarele de activitate desfășurate în cadrul orașului Ștei. De asemenea, managerul energetic va urmări (prin studii realizate cu terți și/sau prin acțiuni, studii realizate intern) identificarea unor măsuri de îmbunătățire a eficienței energetice, va urmări cadrul legislativ în vigoare și va fi responsabil de îndeplinirea obligațiilor autorităților publice locale (raportare, realizare programe, planuri, etc.) conform prevederilor legislative în vigoare, din domeniul energetic. În plus, managerul energetic trebuie să cunoască prevederile programului de îmbunătățire a eficienței energetice la nivelul municipalității și stadiul de realizare a acestuia și să aibă posibilitatea de a raporta, în orice moment, situația la cel mai înalt nivel;

*Obs. Autoritățile publice locale din localitățile cu o populație mai mare de 20.000 de locuitori sunt obligate prin lege să aibă angajat sau o colaborare cu un manager energetic. Autoritățile publice locale pot să numească un manager energetic din rândul anagajaților proprii, însă acesta trebuie să fie atestat de departamentul pentru eficiență energetică, conform legislației în vigoare. De asemenea, autoritățile publice locale pot să încheie un contract de management energetic cu o persoană fizică atestată de departamentul pentru eficiență energetică care are statut de persoană fizică autorizată sau cu o persoană juridică prestatoare de servicii energetice agreată în condițiile legii.*

**Elsaco Esco s.r.l.**

Str. Pacea nr. 41A  
Botoșani, România

Capital social: 20.000 lei

Tel: +40 231 507 060


Fax: +40 231 532 905

C.U.I. 16396697

elsaco@elsaco.com

www.elsaco.com

J07/229/2004

	<b>Titlul proiectului:</b> <b>Program de îmbunătățire a eficienței energetice</b> <b>în orașul Ștei, județul Bihor</b>	<b>Cod /2016</b> Eficiență energetică	
		Ediția: 0	Revizia: 0
SC ELSACO ESCO SRL CUI: RO 16396697 / Nr. ORC: J07/229/2004 Tel: +40 231 507 060 / Fax: +40 231 532 905	Faza: I (unică)	Volumul: I (unic)	

- se va face o analiză a elementelor din baza de date existentă la nivelul localității și se vor stabili datele și punctele de consum energetic care sunt deja monitorizate. Analiza va viza identificarea cantităților de energie consumate în principalele sectoare de activitate din orașul Ștei, precum și costurile asociate acestora,
- se va face o analiză asupra proiectelor de eficiență energetică implementate sau aflate în curs de implementare, asupra stării tehnice a principalilor consumatori de energie precum și asupra studiilor și planurilor de dezvoltare ce au vizat eficientizarea producției și a consumului de resurse energetice care au fost realizate în trecut.

Faza a doua de implementare a programului de management energetic va presupune implementarea la nivelul producției, a consumului de energie din principalele sectoare de activitate din orașul Ștei a unui sistem (model) care va avea funcțiile și structura logică prezentată în figura numărul 4.3.

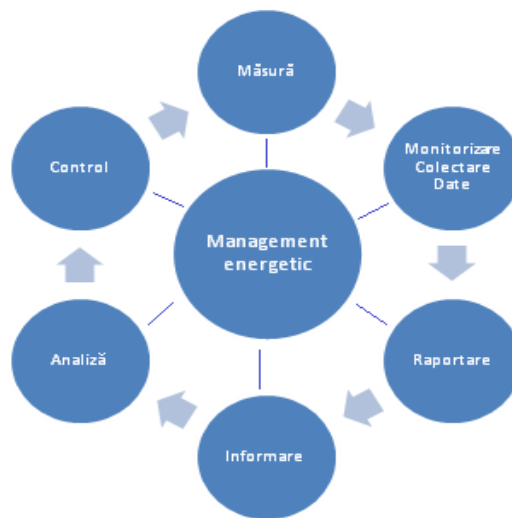


Fig. nr. 4.3 Componentele sistemului de management energetic

**Elsaco Esco s.r.l.**  
 Str. Pacea nr. 41A  
 Botoșani, România


Tel: +40 231 507 060  
 Fax: +40 231 532 905

elsaco@elsaco.com  
 www.elsaco.com

Capital social: 20.000 lei

C.U.I. 16396697

J07/229/2004

	<b>Titlul proiectului:</b> <b>Program de îmbunătățire a eficienței energetice</b> <b>în orașul Ștei, județul Bihor</b>	Cod /2016 Eficiență energetică	
		Ediția: 0	Revizia: 0
SC ELSACO ESCO SRL CUI: RO 16396697 / Nr. ORC: J07/229/2004 Tel: +40 231 507 060 / Fax: +40 231 532 905	Faza: I (unică)	Volumul: I (unic)	

Avându-se în vedere structura sistemului de management energetic, prezentată în figura anterioară, se poate spune că, pentru implementarea unui astfel de sistem, sunt necesare, în principal, următoarele:

- realizarea, la nivelul fiecărui sector, a infrastructurii de măsură, monitorizare, colectare și transmitere date corelată cu crearea **unei baze de date**,
- implementarea unei aplicații, interfețe software care va oferi informații momentane referitoare la consumurile energetice, la nivelul fiecărui sector. De asemenea, aplicația software va putea prezenta informații statistice prin accesarea bazei de date a consumurilor energetice. Astfel, se vor putea genera rapoarte complexe referitoare la consumurile energetice din fiecare sector de activitate,
- stabilirea unor proceduri și instrumente de calcul pentru determinarea principalilor indicatori energetic, stabilirea unor acțiuni de analiză a consumurilor energetice și a indicatorilor energetici. Aceste acțiuni de analiză pot fi realizate intern sau prin colaborarea cu terți (companii, specialiști din domeniul energetic) și trebuie să identifice acțiuni corective și măsuri noi de îmbunătățire a eficienței energetice.

În cele ce urmează se va face o descriere detaliată a principalelor funcții, elemente ale sistemului de management energetic.

#### Sistem măsură, monitorizare, colectare date

Sistemul de monitorizare și colectare a consumurilor energetice prevede într-o primă fază implementarea unor contoare inteligente (de măsurare a energiei electrice, a energiei termice, și a consumului de apă) care permit:

- măsurarea orară, zilnică, lunară, anuală a consumului de energie,
- urmărirea în timp real a parametrilor de rețea (în cazul contoarelor electrice),
- vizualizarea tarifului de consum,
- posibilitatea transmiterii datelor la distanță,
- posibilitatea arhivării informațiilor cu accesarea lor în orice moment va fi cazul,

**Elsaco Esco s.r.l.**

Str. Pacea nr. 41A  
Botoșani, România

Capital social: 20.000 lei

Tel: +40 231 507 060


Fax: +40 231 532 905

C.U.I. 16396697

elsaco@elsaco.com

www.elsaco.com

J07/229/2004

	<b>Titlul proiectului:</b> <b>Program de îmbunătățire a eficienței energetice</b> <b>în orașul Ștei, județul Bihor</b>	<b>Cod /2016</b> Eficiență energetică	
		Ediția: 0	Revizia: 0
SC ELSACO ESCO SRL CUI: RO 16396697 / Nr. ORC: J07/229/2004 Tel: +40 231 507 060 / Fax: +40 231 532 905		Faza: I (unică)	Volumul: I (unic)

- posibilitatea atenționării dacă se depășesc anumiți parametri stabiliți ca limită inferioară/superioară.

*Obs. Numărul contoarelor și punctele de măsură vor fi determinate în urma realizării unei analize mai detaliate (audit energetic) a locațiilor analizate.*

Sistemul de monitorizare va mai conține și infrastructura tehnică de citire, preluare, stocare automată a datelor de la contoare într-o bază de date și o aplicație, interfață software care va oferi, genera, în principal, informații de tipul:

- numele furnizorilor de utilități,
- evoluția prețurilor de achiziție a utilităților,
- evoluția prețurilor medii existente pe piață,
- curbe de consum orare, zilnice, anuale,
- evoluția costurilor,
- rapoarte de consum și de analiză statistică (dinamice cu reprezentări grafice),
- evoluția consumurilor energetice specifice,
- evoluția perioadelor de service și de întrerupere a alimentării cu utilități;

De asemenea, cu ajutorul aplicației software se va putea accesa baza de date a consumurilor energetice.

*Obs. Aplicația, interfața software va fi adaptată specificului locației analizate și va oferi posibilitatea preluării datelor de consum energetic, dacă se dorește, în orice moment cu ajutorul unor dispozitive mobile de tip laptop, smartphone, tablete, etc.*

### Proceduri eficientizare consumuri energetice

**Elsaco Esco s.r.l.**  
 Str. Pacea nr. 41A  
 Botoșani, România


Tel: +40 231 507 060  
 Fax: +40 231 532 905

elsaco@elsaco.com  
 www.elsaco.com

Capital social: 20.000 lei

C.U.I. 16396697

J07/229/2004

	<b>Titlul proiectului:</b> <b>Program de îmbunătățire a eficienței energetice</b> <b>în orașul Ștei, județul Bihor</b>	<b>Cod /2016</b> Eficiență energetică	
		Ediția: 0	Revizia: 0
SC ELSACO ESCO SRL CUI: RO 16396697 / Nr. ORC: J07/229/2004 Tel: +40 231 507 060 / Fax: +40 231 532 905	Faza: I (unică)	Volumul: I (unic)	

Principalele proceduri, acțiuni ce sunt avute în vedere spre implementare pentru susținerea programului de management energetic și eficientizarea consumurilor energetice sunt:

- proceduri de raportare a consumurilor energetice,
- proceduri ce vizează programarea încălzirii (reglarea termostatelor),
- proceduri ce vizează asigurarea aerisirii și controlul accesului în clădire,
- proceduri ce vizează controlul stării surselor de iluminat și a aparatelor electrice, electronice (închis/deschis),
- proceduri ce vizează achiziția de echipamente noi (favorizarea celor eficiente din punct de vedere al consumurilor energetice),
- reconfigurarea circuitelor electrice, iluminare selectivă a spațiilor în funcție de activități,
- stabilirea unor întâlniri periodice pentru informarea și instruirea personalului asupra modului de gestionare corectă a consumurilor energetice. Prezentarea planului de management energetic și identificarea oportunităților de economisire a energiei,
- verificarea periodică a stării instalațiilor,
- verificarea periodică a stării geamurilor și tâmplăriei acestora, a izolației pereților, a acoperișului și a subsolului,
- realizarea periodică a activităților de certificare energetică, auditare și expertiză energetică (auditare internă, auditare terți) și conformare cu cerințele legislative.

#### Raportare, analiză consumuri energetice

Aplicația software va genera rapoarte referitoare la:

- consumurile energetice (orare, zilnice, lunare, anuale),
- consumuri specifice de energie,
- prețurile aferente principalelor tipuri de resurse energetice utilizate,
- costurile aferente consumurilor energetice (cu stabilirea ponderii din costurile totale ale locației analizate),

**Elsaco Esco s.r.l.**

Str. Pacea nr. 41A  
Botoșani, România

Capital social: 20.000 lei

Tel: +40 231 507 060


Fax: +40 231 532 905

C.U.I. 16396697

elsaco@elsaco.com

www.elsaco.com

J07/229/2004

	<b>Titlul proiectului:</b> <b>Program de îmbunătățire a eficienței energetice</b> <b>în orașul Ștei, județul Bihor</b>	Cod /2016 Eficiență energetică	
		Ediția: 0	Revizia: 0
SC ELSACO ESCO SRL CUI: RO 16396697 / Nr. ORC: J07/229/2004 Tel: +40 231 507 060 / Fax: +40 231 532 905	Faza: I (unică)	Volumul: I (unic)	

- abaterile realizate de la consumurile normate, de la consumurile de referință și de la consumurile statistice din trecut,
- perioada de întrerupere a furnizării resurselor energetice,
- starea clădirilor, echipamentelor, mijloacelor de transport și a instalațiilor, din punct de vedere funcțional și energetic.

*Obs. Rapoartele ce vizează consumurile energetice vor fi afișate la locația analizată, vor fi transmise către instituțiile interesate și vor fi publicate în reviste, publicații de specialitate pentru certificarea și promovarea acțiunilor de eficientizare a consumurilor energetice.*

Analiza consumurilor energetice se va face periodic și va viza în principal:

- determinarea principalilor indicatori de eficiență energetică, a consumurilor energetice specifice și compararea acestora cu valorile normate și cu alte locații de același tip,
- analiza prețurilor existente pe piață pentru asigurarea resurselor energetice,
- analiza costurilor și a informațiilor din facturile de energie,
- analiza cadrului legislativ, a instrumentelor financiare ce pot fi accesate și a mecanismelor suport pentru implementarea unor proiecte de eficiență energetică.

#### Identificare măsuri de eficiență energetică

Datele colectate de sistemul de management energetic și rapoartele ce vizează consumurile energetice, starea clădirilor, a echipamentelor și a instalațiilor vor fi analizate (intern sau prin colaborare cu terți) astfel încât să fie identificate măsuri noi, suplimentare de economisire a energiei.

În situația identificării unor măsuri de creștere a eficienței energetice se va face o descriere succintă a proiectelor de investiție, se va stabili complexitatea proiectelor, valoarea investiției, economiile estimate (financiare și de resurse energetice) și se va stabili durata de implementare pentru fiecare nouă măsură de eficientizare a consumurilor energetice. De

**Elsaco Esco s.r.l.**

Str. Pacea nr. 41A  
Botoșani, România

Capital social: 20.000 lei

Tel: +40 231 507 060


Fax: +40 231 532 905

C.U.I. 16396697

elsaco@elsaco.com

www.elsaco.com

J07/229/2004

	<b>Titlul proiectului:</b> <b>Program de îmbunătățire a eficienței energetice</b> <b>în orașul Ștei, județul Bihor</b>	Cod /2016 Eficiență energetică	
		Ediția: 0	Revizia: 0
SC ELSACO ESCO SRL CUI: RO 16396697 / Nr. ORC: J07/229/2004 Tel: +40 231 507 060 / Fax: +40 231 532 905	Faza: I (unică)	Volumul: I (unic)	

asemenea, se va face prioritizarea proiectelor de investiție și se vor reformula obiectivele anuale referitoare la eficientizarea consumului de resurse energetice.

Referitor la costurile de implementare a unui sistem de management energetic acestea sunt influențate, în principal, de numărul punctelor de măsură și a parametrilor monitorizați, de gradul de complexitate a aplicației software. Astfel, aceste costuri se pot situa într-o plajă de variație destul de mare, cu costuri de la câteva mii de euro până la costuri de sute de mii de euro.

Ca urmare, pentru stabilirea exactă a costurilor de implementare a unui sistem de management energetic trebuie să se realizeze un studiu de soluție sau o lucrare de audit energetic. De asemenea, economia reală de resurse energetice, realizată pe baza implementării sistemului de management energetic, este destul de greu de evaluat. Însă, din experiență, se poate estima o reducere anuală cu 5 ÷ 10 % a consumului de resurse energetice.

În tabelul numărul 4.4 se prezintă rezultatele analizei financiare, valoarea investiției, economiile financiare, economiile de resurse energetice și valoarea termenului de recuperare a investiției dacă se are în vedere implementarea soluției analizate de îmbunătățire a eficienței energetice.

Tabel nr. 4.4

#### Sinteza măsurii de eficiență energetică propusă

Măsura propusă	Efect	Economie de energie			Investiție	Durată de recuperare
		% *	tep/an	€/an**	€**	ani
Implementare sistem management energetic	Reducere consum energie electrică, și combustibil	6%	52,52	26.756	75.000	3,25

\*Procente de reducere a consumului anual total de resurse energetice aferent consumatorilor aflați în subordinea autorităților publice locale.

\*\* Se are în vedere un curs valutar de 4,4908 lei/euro (curs mediu valutar an 2016)<sup>29</sup>.

<sup>29</sup> <http://www.bnr.ro/Cursul-de-schimb-3544.aspx>

Elsaco Esco s.r.l.

Str. Pacea nr. 41A  
Botoșani, România

Capital social: 20.000 lei

Tel: +40 231 507 060


Fax: +40 231 532 905

C.U.I. 16396697

elsaco@elsaco.com

www.elsaco.com

J07/229/2004

	<b>Titlul proiectului:</b> <b>Program de îmbunătățire a eficienței energetice</b> <b>în orașul Ștei, județul Bihor</b>	<b>Cod /2016</b> Eficiență energetică	
		Ediția: 0	Revizia: 0
SC ELSACO ESCO SRL CUI: RO 16396697 / Nr. ORC: J07/229/2004 Tel: +40 231 507 060 / Fax: +40 231 532 905	Faza: I (unică)	Volumul: I (unic)	

În calculele sunt considerate următoarele ipoteze:

- se are în vedere implementarea sistemului de management energetic la nivelul consumatorilor aflați în subordinea autorităților publice locale,
- sistemul de măsură și colectare a datelor va avea în vedere monitorizarea consumului de energie electric și combustibil folosit pentru asigurarea necesarului de energie termică,
- se are în vedere o investiție de aproximativ 75.000 euro pentru implementarea sistemului de măsură și colectare de date, pentru implementarea softului de analiză și raportare a datelor și pentru realizarea unei analize inițiale a datelor și stabilirea procedurilor aferente gestionării sistemului de management energetic.

Chiar dacă din punct de vedere a indicatorilor economici soluția nu oferă avantaje imediate, principalul argument pentru implementarea unui sistem de management energetic este dat de monitorizarea continuă a consumurilor energetice și a parametrilor tehnici cu sisteme de măsură și control performante care permit o analiză permanentă a stării și a eficienței modului de alimentare și consum a resurselor energetice. De asemenea, implementarea unui astfel de sistem poate fi justificat prin faptul că oferă posibilitatea de a:

- identifica, justifica și demonstra economiile obținute prin implementarea unor acțiuni, măsuri de eficiență energetică,
- stabili prognoze de consum și evaluări bugetare (referitoare la consumurile energetice) foarte precise,
- accesa scheme tarifare optime în funcție de alura curbelor energetice de consum,
- contola, în timp real, de la distanță o serie de parametri ai consumurilor energetice prin corelarea sistemului de management energetic cu diverse sisteme de automatizare,
- implementa un sistem global de monitorizare și control a consumurilor energetice prin integrarea treptată a tuturor consumatorilor din orașul Ștei.

**Elsaco Esco s.r.l.**

Str. Pacea nr. 41A  
Botoșani, România

Capital social: 20.000 lei

Tel: +40 231 507 060


Fax: +40 231 532 905

C.U.I. 16396697

[elsaco@elsaco.com](mailto:elsaco@elsaco.com)

[www.elsaco.com](http://www.elsaco.com)

J07/229/2004

	<b>Titlul proiectului:</b> <b>Program de îmbunătățire a eficienței energetice</b> <b>în orașul Ștei, județul Bihor</b>	<b>Cod /2016</b> Eficiență energetică	
		Ediția: 0	Revizia: 0
SC ELSACO ESCO SRL CUI: RO 16396697 / Nr. ORC: J07/229/2004 Tel: +40 231 507 060 / Fax: +40 231 532 905		Faza: I (unică)	Volumul: I (unic)

### 4.3.3 Implementarea standardului ISO 50001 – Sistem de management al energiei

Sistemul de management al energiei, conform standardului ISO 50001:2011, reprezintă un instrument de acțiune pentru îmbunătățirea performanței energetice.

Cerințele ISO 50001 pot fi aplicate de către orice organizație care vrea să-și îmbunătățească performanța energetică.

Beneficiile directe și indirecte privind implementarea standardului de management energetic ISO 50001 sunt:

- salvări de costuri privind energia,
- reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră,
- reducerea amprentei de carbon,
- luarea deciziilor în cunoștință de cauză,
- îmbunătățirea imaginii organizației,
- îmbunătățirea eficienței operaționale,
- îmbunătățirea practicilor de mentenanță

În figura numărul 4.4 se prezintă modelul sistemului de management al energiei.

**Elsaco Esco s.r.l.**  
 Str. Pacea nr. 41A  
 Botoșani, România


Tel: +40 231 507 060  
 Fax: +40 231 532 905

elsaco@elsaco.com  
 www.elsaco.com

Capital social: 20.000 lei

C.U.I. 16396697

J07/229/2004

	<b>Titlul proiectului:</b> <b>Program de îmbunătățire a eficienței energetice  în orașul Ștei, județul Bihor</b>	<b>Cod /2016</b> Eficiență energetică	
	SC ELSACO ESCO SRL CUI: RO 16396697 / Nr. ORC: J07/229/2004 Tel: +40 231 507 060 / Fax: +40 231 532 905	Ediția: 0	Revizia: 0
		Faza: I (unică)	Volumul: I (unic)

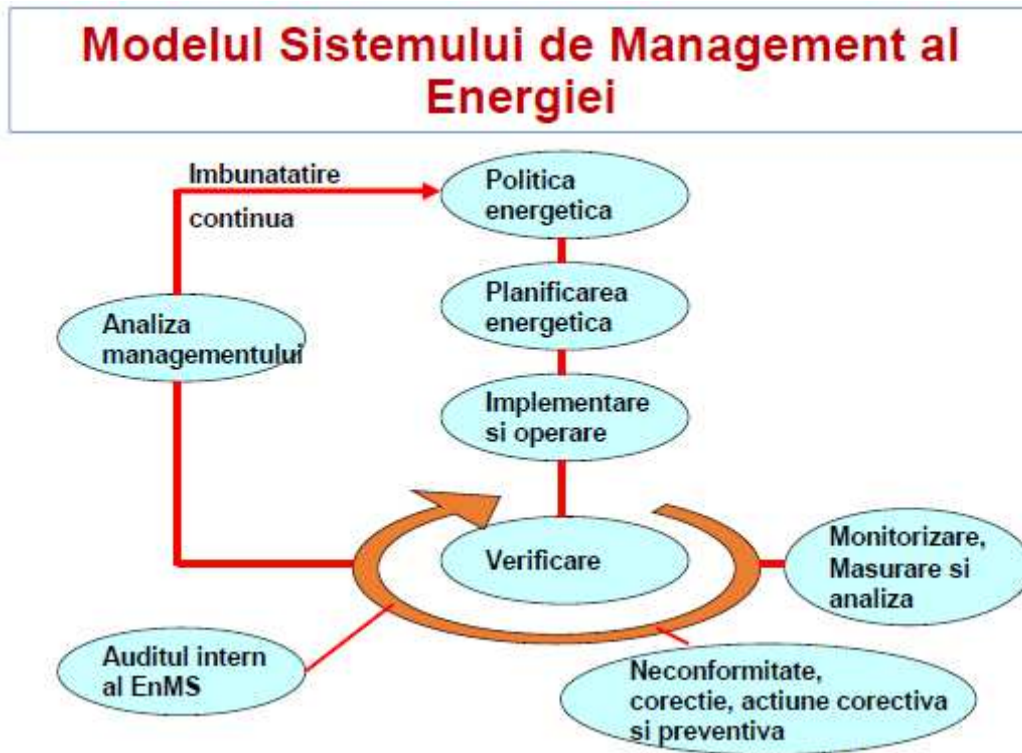


Fig. nr. 4.4 Modelul sistemului de management al energiei

Prin implementarea standardului ISO 50001:2011 se va reuși să:

- se impună cerințe pentru furnizarea, utilizarea și consumul de energiei,
- se măsoare și urmărească consumurile energetice,
- se identifice măsuri concrete de creștere a eficienței energetice pe baza analizelor consumurilor energetice,
- se dezvolte practici eficiente de cumpărare a echipamentelor, etc.

În tabelul numărul 4.5 se prezintă rezultatele analizei financiare, valoarea investiției, economiile financiare, economiile de resurse energetice și valoarea termenului de recuperare a investiției dacă se are în vedere implementarea soluției analizate de îmbunătățire a eficienței energetice.

**Elsaco Esco s.r.l.**  
Str. Pacea nr. 41A  
Botoșani, România


Tel: +40 231 507 060  
Fax: +40 231 532 905

elsaco@elsaco.com  
www.elsaco.com

Capital social: 20.000 lei

C.U.I. 16396697

J07/229/2004

	<b>Titlul proiectului:</b> <b>Program de îmbunătățire a eficienței energetice</b> <b>în orașul Ștei, județul Bihor</b>	Cod /2016 Eficiență energetică	
		Ediția: 0	Revizia: 0
SC ELSACO ESCO SRL CUI: RO 16396697 / Nr. ORC: J07/229/2004 Tel: +40 231 507 060 / Fax: +40 231 532 905		Faza: I (unică)	Volumul: I (unic)

Tabel nr. 4.5

### Sinteza măsurii de eficiență energetică propusă

Măsura propusă	Efect	Economie de energie			Investiție	Durată de recuperare
		% *	tep/an	€/an **	€**	ani
Implementarea standardului ISO 50001 – Sistem de management al energiei	Reducere consum energie electrică, și combustibil	0,5%	19,70	7.159	10.000	1

\* Procente de reducere a consumului anual total de resurse energetice aferent consumatorilor aflați în subordinea autorităților publice locale.

\*\* Se are în vedere un curs valutar de 4,4908 lei/euro (curs mediu valutar an 2016)<sup>30</sup>.

#### 4.3.3 Reabilitare termică clădiri

Reabilitarea termică a clădirilor publice și rezidențiale este o măsură de îmbunătățire a eficienței energetice ce trebuie aplicată cu prioritate. Până în anul 2020, se pot avea în vedere și se pot accesa soluții de finanțare din bani europeni a investițiilor privind eficientizarea energetică a instituțiilor publice, precum școli sau spitale.

Important este faptul că pentru reabilitarea clădirilor publice deținute de către autoritățile naționale există obligația ca, de la 1 ianuarie 2014, 3% din suprafața totală a clădirilor încălzite și/sau răcite pentru asigurarea climatului interior, deținute și ocupate de către administrația publică centrală se renovează anual pentru a îndeplini cel puțin cerințele minime de performanță energetică prevăzute în cap. IV “Cerințele de performanță energetică a clădirilor” din Legea nr. 372/2005 privind performanța energetică a clădirilor, republicată.<sup>31</sup>

<sup>30</sup> <http://www.bnr.ro/Cursul-de-schimb-3544.aspx>

<sup>31</sup> Legea Nr. 121 din 18 iulie 2014 privind eficiența energetică

Elsaco Esco s.r.l.

Str. Pacea nr. 41A  
Botoșani, România

Capital social: 20.000 lei

Tel: +40 231 507 060


Fax: +40 231 532 905

C.U.I. 16396697

elsaco@elsaco.com

www.elsaco.com

J07/229/2004

	<b>Titlul proiectului:</b> <b>Program de îmbunătățire a eficienței energetice</b> <b>în orașul Ștei, județul Bihor</b>	<b>Cod /2016</b> Eficiență energetică	
		Ediția: 0	Revizia: 0
SC ELSACO ESCO SRL CUI: RO 16396697 / Nr. ORC: J07/229/2004 Tel: +40 231 507 060 / Fax: +40 231 532 905	Faza: I (unică)	Volumul: I (unic)	

Reabilitarea termică a clădirilor rezidențiale și nerezidențiale presupune în principal lucrări de reabilitare termică a anvelopei: izolarea termică a pereților exteriori ai clădirii, înlocuirea tâmplăriei exterioare existente, inclusiv a celei aferente accesului în clădire, termohidroizolarea terasei, respectiv termoizolarea planșeului peste ultimul nivel în cazul existenței șarpantei, închiderea balcoanelor și/sau a logiilor cu tâmplărie termoizolantă, inclusiv izolarea termică a parapeților, izolarea termică a planșeului peste subsol.

În funcție de expertizele tehnice asupra clădirii, la aceste lucrări se mai pot adăuga: lucrări de reabilitare și modernizare a instalației de distribuție a agentului termic, lucrări de reparare, refacere a canalelor de ventilație din camere, birouri, clase, apartamente în scopul menținerii, realizării ventilării naturale a spațiilor ocupate, lucrări de reparare, refacere a trotuarului de protecție al clădirii și lucrări de eliminare a igrasiei, precum și de izolare a rosturilor.

Soluția de îmbunătățire a eficienței energetice se referă la intervenții asupra anvelopei clădirilor nere renovate, cu indice de consum energetic mare, cu tâmplărie veche, ce favorizează pierderi energetice. Astfel, într-un orizont de timp mediu spre scurt, se are în vedere reabilitarea termică a clădirilor reprezentative din orașul Ștei (cu prioritate cele prezentate în Anexa 4).

Reabilitarea termică a clădirii prin placare cu materiale izolatoare este măsura care conduce la cele mai mari economii de energie dacă este aplicată corect și exhaustiv. Totuși, este penalizatoare din punct de vedere financiar, ca orice măsură de tip „retrofit” destinată corectării prevederilor unor standarde depășite.

Lucrările de intervenție la anvelopa clădirii trebuie executate conform legislației în vigoare și vor include:

- izolarea termică a pereților exteriori (reabilitare fațadă parte opacă). Izolarea pereților exteriori se va executa cu polistiren expandat de minim 10 cm grosime după o tehnologie deja uzuală care include protecția izolatorului și tencuială de finisare. Se vor închide punțile termice și se vor remonta echipamentele amplasate pe pereții exteriori,

**Elsaco Esco s.r.l.**

Str. Pacea nr. 41A  
Botoșani, România

Capital social: 20.000 lei

Tel: +40 231 507 060


Fax: +40 231 532 905




C.U.I. 16396697

elsaco@elsaco.com








www.elsaco.com

J07/229/2004

	<b>Titlul proiectului:</b> <b>Program de îmbunătățire a eficienței energetice</b> <b>în orașul Ștei, județul Bihor</b>	<b>Cod /2016</b> Eficiență energetică	
		Ediția: 0	Revizia: 0
SC ELSACO ESCO SRL CUI: RO 16396697 / Nr. ORC: J07/229/2004 Tel: +40 231 507 060 / Fax: +40 231 532 905		Faza: I (unică)	Volumul: I (unic)

- 
 înlocuirea ferestrelor și a ușilor exterioare existente, inclusiv tâmplăria balcoanelor și cea aferentă accesului în clădire, cu tâmplărie performantă energetic (reabilitare fațadă parte vitrată). Tâmplăria existentă va fi înlocuită cu tâmplărie din aluminiu sau PVC cu geam termopan cu rezistență termică minimă mai mare sau egală cu 52 m<sup>2</sup>K/W,
- 
 termo-hidro izolarea terasei/ termoizolarea planșeului peste ultimul nivel în cazul existenței șarpantei. Izolarea terasei acoperișului se va executa cu plăci de polistiren extrudat și Pluvitec, la exterior, și cu plăci de polistiren expandat și panouri decorative ușoare la interior. Se va folosi polistiren extrudat de 15 cm, iar în cazul în care este necesar se va avea în vedere refacerea hidroizolației cu acoperire cu membrană bituminoasă. În cazul acoperișurilor cu șarpantă se va considera, în plus, izolarea sub șarpantă și înlocuirea Pluvitec cu plăci pentru circulație, în funcție de destinația mansardei,
- 
 izolarea termică a planșeului peste subsol. Se vor realiza, în principal, lucrări de izolare a plăcii peste subsol la intrados pentru locațiile unde se impune aplicarea unei astfel de soluții. Pe lângă termoizolare, se va acorda o atenție deosebită hidroizolării subsolului. Izolarea plăcii peste subsol la intrados se va face cu polistiren expandat ignifugat de 7 cm sau echivalent.

Principalele rezultate așteptate în urma lucrărilor de reabilitare termică a clădirilor sunt:

- 
 îmbunătățirea condițiilor de igienă și confort termic în interior,
- 
 corectarea (majorității) punților termice,
- 
 protejarea elementelor de construcție structurale precum și structura în ansamblu,
- 
 dispariția fenomenului de igrasie,
- 
 eliminarea infiltrațiilor de apă,
- 
 evitarea formării condensului și a curenților de aer,
- 
 se vor reduce coeficienții de pierderi în limitele normale,

**Elsaco Esco s.r.l.**

Str. Pacea nr. 41A  
Botoșani, România

Capital social: 20.000 lei

Tel: +40 231 507 060


Fax: +40 231 532 905

C.U.I. 16396697

elsaco@elsaco.com

www.elsaco.com

J07/229/2004

	<b>Titlul proiectului:</b> <b>Program de îmbunătățire a eficienței energetice  în orașul Ștei, județul Bihor</b>	Cod /2016 Eficiență energetică	
		Ediția: 0	Revizia: 0
SC ELSACO ESCO SRL CUI: RO 16396697 / Nr. ORC: J07/229/2004 Tel: +40 231 507 060 / Fax: +40 231 532 905		Faza: I (unică)	Volumul: I (unic)

- reducerea pierderilor de căldură și a consumurilor energetice,
- reducerea consumului de energie pentru încălzirea clădirii care are ca efect reducerea costurilor de întreținere cu încălzirea,
- diminuarea efectelor schimbărilor climatice, prin reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră,
- creșterea independenței energetice prin reducerea consumului de combustibil utilizat la prepararea agentului termic pentru încălzire, precum și ameliorarea aspectului urbanistic al localităților,
- păstrarea valorii arhitecturale, ambientale și de integrare cromatică în mediul urban.

În tabelul numărul 4.6 se prezintă rezultatele analizei financiare, valoarea investiției, economiile financiare, economiile de resurse energetice și valoarea termenului de recuperare a investiției dacă se are în vedere implementarea soluției analizate de îmbunătățire a eficienței energetice.

Tabel nr. 4.6

#### Sinteza măsurii de eficiență energetică propusă

Măsura propusă	Efect	Economie de energie			Investiție €**	Durată de recuperare ani
		% *	tep/an	€/an**		
Reabilitare termică clădiri	Reducere consum energie termică	45%	1.656	510.000	3.570.000	7

\* Procente de reducere a consumului anual de energie utilizată pentru încălzirea clădirilor reabilite.

\*\* Se are în vedere un curs valutar de 4,4908 lei/euro (curs mediu valutar an 2016)<sup>32</sup>.

În calculele sunt considerate următoarele ipoteze:

- se are în vedere reabilitarea termică a 11 blocuri și a 9 de clădiri publice (v. Anexa 4),
- se consideră o investiție specifică de aproximativ 60 euro/m<sup>2</sup> ceea ce conduce la o investiție totală de 1.980.000 euro pentru reabilitarea termică a clădirilor publice

<sup>32</sup> <http://www.bnr.ro/Cursul-de-schimb-3544.aspx>

Elsaco Esco s.r.l.

Str. Pacea nr. 41A  
Botoșani, România

Capital social: 20.000 lei

Tel: +40 231 507 060


Fax: +40 231 532 905

C.U.I. 16396697

elsaco@elsaco.com

www.elsaco.com

J07/229/2004

	<b>Titlul proiectului:</b> <b>Program de îmbunătățire a eficienței energetice</b> <b>în orașul Ștei, județul Bihor</b>	<b>Cod /2016</b> Eficiență energetică	
		Ediția: 0	Revizia: 0
SC ELSACO ESCO SRL CUI: RO 16396697 / Nr. ORC: J07/229/2004 Tel: +40 231 507 060 / Fax: +40 231 532 905		Faza: I (unică)	Volumul: I (unic)

menționate anterior și la o investiție de 1.590.000 euro pentru reabilitarea termică a blocurilor menționate anterior,

- se consideră că în urma aplicării măsurii de reabilitare termică se va obține o reducere cu aproximativ 45% a consumului de energie termică pentru încălzirea clădirilor reabilite termic.

*Obs. Valoarea investiției și valoarea consumului energetic pentru încălzire respectiv valoarea economiei de resurse energetice realizată prin reabilitarea termică a clădirilor menționate anterior a fost stabilită pe baza unor datele estimate de personalul de la fața locului și nu pe baza unei analize detaliate (audit și/sau proiect tehnic) asupra locațiilor analizate. Astfel, pentru fiecare locație datele vor fi actualizate în urma realizării unor studii specifice.*

*Obs. Măsurile de reabilitare termică a imobilelor trebuie completate cu măsuri de reabilitare a instalațiilor interioare și dotarea corpurilor de încălzire cu robinete cu dublu reglaj și termostat și în cazul clădirilor nerezidențiale trebuie avute în vedere soluții de automatizare care să permită reglajul funcționării sursei de căldură, în funcție de orarul de funcționare a clădirii sau de temperatura interioară setată.*

*Obs. În general măsurile de eficiență energetică care presupun reabilitarea termică a clădirilor beneficiază (pot fi accesate) de surse de finanțare atrase de la toți factorii implicați ceea ce poate reduce semnificativ perioada de recuperare a investiției (v. subcapitolul 4.5)*

#### **4.3.4 Implementarea unui sistem centralizat de alimentare cu energie termică a întregului oraș utilizând resursele geotermale**

Energia geotermală reprezintă o categorie particulară a energiei termice pe care o conține scoarța terestră. Interesant de remarcat este că 99% din interiorul Pământului se găsește la o temperatură de peste 1000°C, iar restul de 1% se găsește la o temperatură de peste

**Elsaco Esco s.r.l.**

Str. Pacea nr. 41A  
Botoșani, România

Capital social: 20.000 lei

Tel: +40 231 507 060


Fax: +40 231 532 905

C.U.I. 16396697

elsaco@elsaco.com

www.elsaco.com

J07/229/2004

	<b>Titlul proiectului:</b> <b>Program de îmbunătățire a eficienței energetice</b> <b>în orașul Ștei, județul Bihor</b>	Cod /2016 Eficiență energetică	
		Ediția: 0	Revizia: 0
SC ELSACO ESCO SRL CUI: RO 16396697 / Nr. ORC: J07/229/2004 Tel: +40 231 507 060 / Fax: +40 231 532 905	Faza: I (unică)	Volumul: I (unic)	

100°C. Aceste elemente sugerează că interiorul Pământului reprezintă o sursă regenerabilă de energie care merită toată atenția și care trebuie exploatată într-o măsură cat mai mare.

Necesitatea unei dezvoltări energetice durabile, concomitent cu realizarea unei protecții eficiente a mediului înconjurător a condus – în ultimii 10 – 15 ani – la intensificarea preocupărilor privind promovarea resurselor regenerabile de energie și a tehnologiilor industriale suport.

Criza energetică mondială a determinat căutarea unor noi surse de energie, în acest context, energia geotermală constituie un potențial energetic a cărui valoare este, în prezent, mai mică în comparație cu combustibililor fosili.

În România, gradul de valorificare a surselor de energie de origine geotermală este redus, cauza principală fiind determinată de lipsa unui suport financiar corespunzător, care nu favorizează dezvoltarea acestui sector energetic cu efecte economico-financiare superioare.

Utilizarea apei geotermale constituie o opțiune viabilă atunci când agentul extras la suprafață asigură o alimentare a sistemului la un debit constant, iar variația necesarului de energie la consumator, în diferite perioade ale anului, nu este mare.

Apa geotermală are un conținut pronunțat de săruri, variabil în limite largi și nu poate fi valorificată din punct de vedere termic în starea în care este extrasă din adâncimi, din următoarele cauze:

- gazele care însoțesc jetul de lichid produc zone de strangulare cu efecte defavorabile asupra procesului de transfer termic,
- depunerile de cruste sunt maxime în zonele în care presiunea scade,
- presiunea apei din sondă generează solicitări mecanice mari, cu efecte defavorabile asupra dimensiunilor și costului suprafețelor de transfer termic.

Pentru a se înlătura aceste neajunsuri, apele geotermale se supun unui proces de tratare, prin care se realizează separarea gazelor și eventual valorificarea lor și reducerea capacității de formare a crustelor de sare.

**Elsaco Esco s.r.l.**

Str. Pacea nr. 41A  
Botoșani, România

Capital social: 20.000 lei

Tel: +40 231 507 060


Fax: +40 231 532 905

C.U.I. 16396697

elsaco@elsaco.com

www.elsaco.com

J07/229/2004

	<b>Titlul proiectului:</b> <b>Program de îmbunătățire a eficienței energetice</b> <b>în orașul Ștei, județul Bihor</b>	Cod /2016 Eficiență energetică	
		Ediția: 0	Revizia: 0
SC ELSACO ESCO SRL CUI: RO 16396697 / Nr. ORC: J07/229/2004 Tel: +40 231 507 060 / Fax: +40 231 532 905	Faza: I (unică)	Volumul: I (unic)	

Apele geotermale din țara noastră sunt ape geotermale cantonate în straturi sedimentare, caracterizate prin presiuni mici și încălziri modeste. Ele conțin în principal biocarbonați, sulfăți, cloruri, hidrocarburi în stare liberă și dizolvată.

Avantajele utilizării apei geotermale ca sursă în vederea producerii energiei termice sunt:

- minimizarea dependenței de resursele energetice tradiționale,
- reducerea emisiilor de gaze,
- un mediu mai curat,
- asigurarea cu agent termic la un preț redus; Energia obținută prin utilizarea apei geotermale este mai ieftină decât energia rezultată prin utilizarea combustibililor fosili.

În tabelul numărul 4.7 se prezintă rezultatele analizei financiare, valoarea investiției, economiile financiare, economiile de resurse energetice și valoarea termenului de recuperare a investiției dacă se are în vedere implementarea soluției analizate de îmbunătățire a eficienței energetice.

Tabel nr. 4.7

#### Sinteza măsurii de eficiență energetică propusă

Măsura propusă	Efect	Economie de energie			Investiție	Durată de recuperare
		% *	tep/an	€/an**	€**	ani
Implementarea unui sistem centralizat de alimentare cu energie termică a întregului oraș utilizând resursele geotermale	Reducere consum combustibili	20%	788	70.360	3.500.000	>20

\* Procente de reducere a consumului anual de energie utilizată pentru încălzirea clădirilor reabilitate.

\*\* Se are în vedere un curs valutar de 4,4908 lei/euro (curs mediu valutar an 2016)<sup>33</sup>.

<sup>33</sup> <http://www.bnr.ro/Cursul-de-schimb-3544.aspx>

**Elsaco Esco s.r.l.**

Str. Pacea nr. 41A  
Botoșani, România

Capital social: 20.000 lei

Tel: +40 231 507 060


Fax: +40 231 532 905

C.U.I. 16396697

elsaco@elsaco.com

www.elsaco.com

J07/229/2004

	<b>Titlul proiectului:</b> <b>Program de îmbunătățire a eficienței energetice</b> <b>în orașul Ștei, județul Bihor</b>	Cod /2016 Eficiență energetică	
		Ediția: 0	Revizia: 0
SC ELSACO ESCO SRL CUI: RO 16396697 / Nr. ORC: J07/229/2004 Tel: +40 231 507 060 / Fax: +40 231 532 905	Faza: I (unică)	Volumul: I (unic)	

#### 4.4 Evaluarea impactului asupra mediului a măsurilor de eficiență energetică propuse

Mai puțin de 1% din atmosfera pământului este alcătuită din vapori de apă, dioxid de carbon, ozon, metan, protoxid de azot și hexaflorură de sulf, gaze cunoscute sub denumirea de gaze cu efect de seră. Primele cinci gaze enumerate mai sus apar în mod natural și produc un efect de seră natural, capabil să mențină temperatura la nivel global mai mare cu 30 °C față de situația în care acestea ar lipsi, susținând astfel viața. Concentrația de gaze cu efect de seră este în creștere, ca rezultat direct al activității umane.

Reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră a căpătat, în ultimul deceniu, un loc privilegiat în politicile energetice și de mediu din lumea întreagă. Efectele schimbărilor climatice au devenit din ce în ce mai vizibile, iar combaterea lor trebuie să devină o prioritate absolută a tuturor țărilor lumii.

Prin implementarea măsurilor analizate în această lucrare, cantitățile echivalente de energie electrică și combustibil care nu se mai consumă la nivelul conturului analizat, vor determina o scădere a emisiilor de gaze cu efect de seră, în speță bioxid de carbon, la nivel național.

*Astfel, în acest subcapitol, se va determina cantitatea de CO<sub>2</sub> care nu se va mai degaja datorită implementării măsurilor de eficiență energetică propuse. Analiza va avea în vedere fiecare măsură de eficiență energetică în parte.*

Determinarea corectă a emisiilor de poluanți se realizează pe baza măsurătorilor efectuate cu aparatură specializată. În situația în care nu se pot face măsurători cu aparatură specializată, pentru postevaluări pe diferite perioade de timp, inclusiv pentru întocmirea inventarelor și a rapoartelor statistice, pentru verificări ale încadrării în norme, precum și pentru elaborarea unor prognoze, evaluarea emisiilor se face conform “Metodologiei de evaluare operativă a emisiilor de SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, pulberi (cenușă zburătoare) și CO<sub>2</sub> din centralele termice și termoelectrice”, indicativ PE – 1001/1994.

Metodologia poate fi aplicată și de alte unități interesate care nu dispun de metodologii proprii, fiind în concordanță cu cea folosită în prezent în țările Uniunii

**Elsaco Esco s.r.l.**

Str. Pacea nr. 41A  
Botoșani, România

Capital social: 20.000 lei

Tel: +40 231 507 060


Fax: +40 231 532 905

C.U.I. 16396697

elsaco@elsaco.com

www.elsaco.com

J07/229/2004

	<b>Titlul proiectului:</b> <b>Program de îmbunătățire a eficienței energetice</b> <b>în orașul Ștei, județul Bihor</b>	<b>Cod /2016</b> Eficiență energetică	
		Ediția: 0	Revizia: 0
SC ELSACO ESCO SRL CUI: RO 16396697 / Nr. ORC: J07/229/2004 Tel: +40 231 507 060 / Fax: +40 231 532 905	Faza: I (unică)	Volumul: I (unic)	

Europene. Metoda de analiza se bazează pe utilizarea factorilor de emisie. Astfel, pentru evaluarea impactului asupra mediului și determinarea cantității de poluant evacuat în atmosferă de echipamentele de încălzire analizate, se poate folosi o relație de forma:

$$E = B * \varepsilon \quad (4.4.1)$$

unde:

E - cantitatea de poluant evacuat în atmosferă, într-o perioadă de timp, în [kg] sau în [t];

B - cantitatea de resursă energetică consumată în perioada respectivă, în [kg] sau în [t] sau în [MWh], etc.;

$\varepsilon$  - factorul de emisie, în [kg/kJ] sau [kg/kg] sau [kg/MWh], etc.

Factorul de emisie reprezintă cantitatea de poluant evacuat în atmosferă, raportată la unitatea de resursă energetică utilizată.

*Tabel nr. 4.8*

#### Elementele de analiză a reducerilor de emisii sub formă de CO<sub>2</sub>

Resurse energetice considerate	U.M.	Emisie specifică	Sursa
Energie electrică	t <sub>CO2</sub> /MWh	0,2920	ANRE 2014
Motorină	t <sub>CO2</sub> /MWh	0,2670	Standard IPPC
Benzină	t <sub>CO2</sub> /MWh	0,2490	Standard IPPC
GPL	t <sub>CO2</sub> /MWh	0,227	Standard IPPC

În tabelul numărul 4.9 se prezintă reducerea de emisie de CO<sub>2</sub> pentru fiecare măsură de eficiență energetică în parte și în ipoteza în care se vor implementa toate măsurile de eficiență energetică propuse.

*Tabel nr. 4.9*

#### Reducerile de emisii de CO<sub>2</sub>

**Elsaco Esco s.r.l.**

Str. Pacea nr. 41A  
Botoșani, România

Capital social: 20.000 lei

Tel: +40 231 507 060


Fax: +40 231 532 905

C.U.I. 16396697

elsaco@elsaco.com

www.elsaco.com

J07/229/2004

	<b>Titlul proiectului:</b> <b>Program de îmbunătățire a eficienței energetice</b> <b>în orașul Ștei, județul Bihor</b>	Cod /2016 Eficiență energetică	
		Ediția: 0	Revizia: 0
SC ELSACO ESCO SRL CUI: RO 16396697 / Nr. ORC: J07/229/2004 Tel: +40 231 507 060 / Fax: +40 231 532 905		Faza: I (unică)	Volumul: I (unic)

Nr. Crt.	Măsurii	Economii (tep/an)	Reducere anuală (toneCO <sub>2</sub> /an)
1	Măsurii generale organizatorice, comportamentale	39,41	135
2	Implementare sistem management energetic	52,52	179
3	Implementarea standardului ISO 50001 – Sistem de management al energiei	19,70	67,07
4	Reabilitare termică clădiri	1.656	4.862
5	Implementarea unui sistem centralizat de alimentare cu energie termică a întregului oraș utilizând resursele geotermale	788	2.314
-	<b>TOTAL</b>	<b>2.556</b>	<b>7.557</b>

#### 4.5 Mijloace financiare. surse de finanțare

Problema asigurării finanțării este, de cele mai multe ori, obstacolul major care trebuie depășit în scopul de a obține performanțele standardelor de eficiență energetică moderne.

Astfel, în vederea stabilirii unui program coerent de implementare a măsurilor ce vizează eficientizarea consumului de resurse energetice trebuie identificate sursele optime de finanțare pentru fiecare proiect de investiție. Principalele surse de finanțare posibil a fi accesate de localități pentru dezvoltarea și implementarea diferitelor proiectelor de investiție, sunt:

- fonduri de la bugetul de stat și bugetul local,
- fonduri provenite din donații, sponsorizări,
- fonduri atrase din împrumuturi la bănci, fonduri de investiții, fonduri cu destinație specială (implică în principal acordarea unui grant sau a unei donații),
- fonduri guvernamentale cu destinație specială,

**Elsaco Esco s.r.l.**

Str. Pacea nr. 41A  
Botoșani, România

Capital social: 20.000 lei

Tel: +40 231 507 060


Fax: +40 231 532 905

C.U.I. 16396697

elsaco@elsaco.com

www.elsaco.com

J07/229/2004

	<b>Titlul proiectului:</b> <b>Program de îmbunătățire a eficienței energetice  în orașul Ștei, județul Bihor</b>	Cod /2016 Eficiență energetică	
		Ediția: 0	Revizia: 0
SC ELSACO ESCO SRL CUI: RO 16396697 / Nr. ORC: J07/229/2004 Tel: +40 231 507 060 / Fax: +40 231 532 905		Faza: I (unică)	Volumul: I (unic)

- fonduri provenite de la comunitate europeană, fonduri structurale și de coeziune (fonduri nerambursabile),
- fonduri atrase din contracte de parteneriat public privat,
- fonduri atrase prin instrumente de finanțare de către “terță parte” (companii de servicii energetice, companii ESCO).

Principalele surse, instrumente, programe de finanțare care la momentul actual se pretează a fi utilizate cu prioritate pentru dezvoltarea și implementarea proiectelor de eficiență energetică, sunt:

- **Programul național privind creșterea performanței energetice a blocurilor de locuințe** care se adresează asociațiilor de proprietari care doresc să crească performanța energetică a blocurilor de locuințe construite pe baza unui proiect elaborat până în anul 1990, indiferent de sistemul de încălzire al acestora,
- **Programul Operațional Regional 2014-2020** are ca principal obiectiv creșterea competitivității economice și îmbunătățirea condițiilor de viață ale comunităților locale și regionale,
- **Programul Operațional Infrastructură Mare 2014-2020** este un document strategic de programare care acoperă domeniile transport, mediu și energie regenerabilă, obiectivul acestuia fiind de a contribui la strategia Uniunii Europene pentru o creștere inteligentă, durabilă și favorabilă incluziunii, luând în considerare obiectivele și prioritățile specifice tematice selectate în funcție de nevoile naționale, regionale și locale,
- **Dezvoltare parteneriate publice private** care reprezintă, în fapt, asocierea, sub diverse forme, dintre sectorul public și cel privat pentru finanțarea, construirea, modernizarea, întreținerea, operarea, administrarea și/sau managementul unor bunuri ori servicii publice,
- **Colaborare cu societăți de servicii energetice (ESCO).**

**Elsaco Esco s.r.l.**  
Str. Pacea nr. 41A  
Botoșani, România


Tel: +40 231 507 060  
Fax: +40 231 532 905

elsaco@elsaco.com  
www.elsaco.com

Capital social: 20.000 lei

C.U.I. 16396697

J07/229/2004

	<b>Titlul proiectului:</b> <b>Program de îmbunătățire a eficienței energetice</b> <b>în orașul Ștei, județul Bihor</b>	<b>Cod /2016</b> Eficiență energetică	
		Ediția: 0	Revizia: 0
SC ELSACO ESCO SRL CUI: RO 16396697 / Nr. ORC: J07/229/2004 Tel: +40 231 507 060 / Fax: +40 231 532 905	Faza: I (unică)	Volumul: I (unic)	

Indiferent pentru ce sursă, instrument sau program de finanțare s-ar opta, trebuie avut în vedere că dinamica surselor de finanțare posibil a fi accesate și a cadrului legislativ ce vizează acest domeniu este într-o continuă schimbare / modificare, ceea ce impune urmărirea cu atenție a tuturor mijloacelor de informare în scopul actualizării permanente a tuturor datelor disponibile.

În cele ce urmează se prezintă, pe scurt, principalele caracteristici ale instrumentelor financiare care vor fi avute în vedere cu prioritate la finanțarea proiectelor, măsurilor de îmbunătățire a eficienței energetice prezentate în subcapitolul anterior.

#### **4.5.1 Programul național privind creșterea performanței energetice a blocurilor de locuințe**

Programul se adresează asociațiilor de proprietari care doresc să crească performanța energetică a blocurilor de locuințe construite pe baza unui proiect elaborat până în anul 1990, indiferent de sistemul de încălzire al acestora. Programul propune următoarea schemă de finanțare:

- **asociația de locatari plătește 20% din costul total** al lucrărilor de reabilitare termică a clădirii. Procentul de 20% din totalul lucrării de reabilitare se împarte între toți proprietarii, fiecăruia revenindu-i o cotă parte în funcție de cota parte indiviză ce revine fiecărui proprietar. În cazul în care asociația, unul sau mai mulți proprietari nu își pot achita partea ce le revine, primăria locală poate prelua parțial sau integral costurile și poate decide modul în care se va recupera ulterior suma de bani,
- **80% din costul reabilitării termice este asigurat de la bugetul de stat și cel local asigurat astfel:**
  - 50% de la bugetul de stat, prin Ministerul Dezvoltării Regionale și Administrației Publice, în limita fondurilor aprobate anual pentru Programul național privind creșterea performanței energetice a blocurilor de locuințe,

**Elsaco Esco s.r.l.**  
 Str. Pacea nr. 41A  
 Botoșani, România


Tel: +40 231 507 060  
 Fax: +40 231 532 905

elsaco@elsaco.com  
 www.elsaco.com

Capital social: 20.000 lei

C.U.I. 16396697

J07/229/2004

	<b>Titlul proiectului:</b> <b>Program de îmbunătățire a eficienței energetice</b> <b>în orașul Ștei, județul Bihor</b>	Cod /2016 Eficiență energetică	
		Ediția: 0	Revizia: 0
SC ELSACO ESCO SRL CUI: RO 16396697 / Nr. ORC: J07/229/2004 Tel: +40 231 507 060 / Fax: +40 231 532 905	Faza: I (unică)	Volumul: I (unic)	

- 30% de la bugetul local, în limita fondurilor aprobate anual pentru Programul local privind creșterea performanței energetice a blocurilor de locuințe.

#### 4.5.2 Programul Operațional Regional 2014-2020

Programul Operațional Regional 2014-2020 succede Programului Operațional Regional 2007-2013 și este unul dintre programele prin care România va putea accesa fondurile europene structurale și de investiții provenite din Fondul European pentru Dezvoltare Regională (FEDR), în perioada actuală de programare.

Programul Operațional Regional (POR) 2014-2020 este gestionat de Ministerului Dezvoltării Regionale și Administrației Publice și a fost adoptat de Comisia Europeană (CE) pe data de 23 iunie 2015.

După cum s-a afirmat anterior, Programul Operațional Regional 2014-2020 își propune ca obiectiv general creșterea competitivității economice și îmbunătățirea condițiilor de viață ale comunităților locale și regionale, prin sprijinirea dezvoltării mediului de afaceri, infrastructurii și serviciilor, pentru dezvoltarea durabilă a regiunilor, astfel încât acestea să își poată gestiona în mod eficient resursele și să își valorifice potențialul de inovare și de asimilare a progresului tehnologic. Aceste obiective sunt traduse în 11 axe prioritare (plus o axă de asistență tehnică), care au în total o alocare estimată de 8,25 miliarde euro, din care 6,7 miliarde de euro reprezintă sprijinul UE, prin Fondul European pentru Dezvoltare Regională (FEDR), iar 1,5 miliarde de euro, reprezintă contribuția națională:

Din punct de vedere al îmbunătățirii eficienței energetice la nivel local, **Axa Prioritară 3** a Programului Operațional Regional 2014-2020, prezintă cel mai mare interes. Axa Prioritară 3 vizează sprijinirea creșterii eficienței energetice în clădirile publice și se adresează în principal autorităților publice locale și centrale. Suma alocată acestei axe este de

**Elsaco Esco s.r.l.**

Str. Pacea nr. 41A  
Botoșani, România

Capital social: 20.000 lei

Tel: +40 231 507 060


Fax: +40 231 532 905

C.U.I. 16396697

elsaco@elsaco.com

www.elsaco.com

J07/229/2004

	<b>Titlul proiectului:</b> <b>Program de îmbunătățire a eficienței energetice</b> <b>în orașul Ștei, județul Bihor</b>	Cod /2016 Eficiență energetică	
		Ediția: 0	Revizia: 0
SC ELSACO ESCO SRL CUI: RO 16396697 / Nr. ORC: J07/229/2004 Tel: +40 231 507 060 / Fax: +40 231 532 905	Faza: I (unică)	Volumul: I (unic)	

2.374,57 milioane de euro iar principalele tipuri de activități ce pot fi finanțate sunt cele ce vizează:

- eficiență energetică a clădirilor publice, inclusiv măsuri de consolidare a acestora,
- eficiență energetică a clădirilor rezidențiale, inclusiv măsuri de consolidare a acestora,
- investiții în iluminatul public,
- măsuri pentru transport urban (căi de rulare / piste de bicicliști / achiziție mijloace de transport ecologice / electrice, etc.).

#### 4.5.3 Programul Operațional Infrastructură Mare 2014-2020

Programul Operațional Infrastructură Mare 2014-2020 (POIM) finanțează activități din patru sectoare: infrastructura de transport, protecția mediului, managementul riscurilor și adaptarea la schimbările climatice, energie și eficiență energetică, contribuind la Strategia Uniunii pentru o creștere inteligentă, durabilă și favorabilă incluziunii. POIM beneficiază de o alocare financiară de cca. 11,8 mld. Euro, din care: 6,94 mld. Euro Fond de Coeziune, 2,48 mld. Euro Fond European de Dezvoltare Regională și 2,46 mld. Euro Cofinanțare.

În vederea atingerii obiectivelor propuse, în cadrul Programului Operațional Infrastructură Mare 2014-2020 au fost stabilite 8 Axe Prioritare. **Axa prioritara 6** prezintă interes pentru unitățile administrativ teritoriale în raza cărora există potențial de utilizare a resurselor de energie regenerabile de tip geotermal sau biomasă/biogaz. Prin această axă se promovează utilizarea energiei curate și a măsurilor de eficiență energetică în vederea susținerii unei economii cu emisii scăzute de carbon.

Suma alocată pentru Axa prioritara 6 este de 197.329.787 euro, iar principalele subpuncte ale acestei axe, care prezintă interes pentru administrația publică locală, sunt:

**Elsaco Esco s.r.l.**

Str. Pacea nr. 41A  
Botoșani, România

Capital social: 20.000 lei

Tel: +40 231 507 060


Fax: +40 231 532 905

C.U.I. 16396697

elsaco@elsaco.com

www.elsaco.com

J07/229/2004

	<b>Titlul proiectului:</b> <b>Program de îmbunătățire a eficienței energetice</b> <b>în orașul Ștei, județul Bihor</b>	Cod /2016 Eficiență energetică	
		Ediția: 0	Revizia: 0
SC ELSACO ESCO SRL CUI: RO 16396697 / Nr. ORC: J07/229/2004 Tel: +40 231 507 060 / Fax: +40 231 532 905	Faza: I (unică)	Volumul: I (unic)	

- Axa prioritară 6 **subpunctul 6.1** care vizează creșterea producției de energie din resurse regenerabile mai puțin exploatate (biomasă, biogaz, geotermal) și prin care se pot finanța următoarele activități:
  - Realizarea și/sau modernizarea capacităților de producție a energiei electrice și/sau termice din biomasă și biogaz,
  - Realizarea și modernizarea capacităților de producție a energiei termice pe bază de energie geotermală,
  - Sprijinirea investițiilor în extinderea și modernizarea rețelelor de distribuție a energiei electrice, în scopul preluării energiei produse din resurse regenerabile în condiții de siguranță a funcționării SEN.
- Axa prioritară 6 **subpunctul 6.3** care vizează reducerea consumului mediu de energie electrică la nivelul locuințelor și prin care se pot finanța activități precum *Implementarea distribuției inteligente într-o zonă omogenă de consumatori casnici de energie electrică* (proiecte demonstrative la nivelul regiunilor acoperite de operatorii de distribuție concesionari).

#### 4.5.4 Parteneriat public privat (PPP)

Datorită diversității formelor de colaborare între autoritățile publice centrale sau locale și sectorul privat este dificil și, în același timp, neadecvat de a formula o definiție standard a parteneriatului public-privat. Însă, pe scurt, mecanismul PPP potrivit noilor reglementări constă în proiectarea, construcția, operarea, dezvoltarea, întreținerea, reabilitarea (după caz) a unui bun ori a unui serviciu ce trebuie creat ori este existent (în cazul dezvoltării ori reabilitării) de către compania de proiect, în care investitorul privat are de regulă o participare majoritară și la capitalul căreia statul a adus aport în natură bunuri din domeniul privat al statului sau a unităților administrativ-teritoriale (transferând dreptul de proprietate companiei de proiect). Investitorul privat poate percepe tarife pentru utilizarea

**Elsaco Esco s.r.l.**  
Str. Pacea nr. 41A  
Botoșani, România


Tel: +40 231 507 060  
Fax: +40 231 532 905

elsaco@elsaco.com  
www.elsaco.com

Capital social: 20.000 lei

C.U.I. 16396697

J07/229/2004

	<b>Titlul proiectului:</b> <b>Program de îmbunătățire a eficienței energetice</b> <b>în orașul Ștei, județul Bihor</b>	<b>Cod /2016</b> Eficiență energetică	
		Ediția: 0	Revizia: 0
SC ELSACO ESCO SRL CUI: RO 16396697 / Nr. ORC: J07/229/2004 Tel: +40 231 507 060 / Fax: +40 231 532 905	Faza: I (unică)	Volumul: I (unic)	

bunului ori serviciului public de către cetățeni, pe o perioadă determinată. La sfârșitul contractului de PPP, bunul rezultat este transferat în proprietatea statului.

Un asemenea parteneriat admite faptul că ambele sectoare cel public și cel privat dețin o importanță egală, și că ambele oferă anumite avantaje, apărute ca urmare a dezvoltării propriilor abilități, ce trebuie exploatate în beneficiul interesului public, într-o manieră eficientă din punct de vedere economic. Astfel, ambele sectoare aduc practic o contribuție proprie în cadrul parteneriatului, fiecare suportând parte din riscuri, dar și din beneficiile rezultate din realizarea PPP. Totuși, administrația obține beneficii importante atunci când parteneriatul public-privat este utilizat într-un context adecvat, realizează economii legate de elaborarea proiectelor, precum și de administrarea și menținerea serviciilor publice.

Parteneriatul public-privat reprezintă, în concluzie, o modalitate viabilă de introducere a managementului privat în serviciile publice, pe baza unui contract de lungă durată, între un operator privat și o autoritate publică, apelându-se la know-how-ul și resursele sectorului privat. Acest tip de parteneriat public-privat presupune, în primul rând, existența unui bun raport între sectorul public și cel privat și devine posibil numai atunci când privatul are o pondere semnificativă în economie. În al doilea rând, actorii parteneriatului public-privat (administrația publică și antreprenorii privați) își păstrează identitatea, personalitatea juridică și responsabilitățile lor directe și dețin un „input specific”.

Printre avantajele cooperării dintre sectorul public și privat se pot nota: accelerarea realizării obiectivelor și proiectelor de infrastructură; conjugarea preluării responsabilităților și riscurilor sectorului privat cu disponibilizarea serviciilor sectorului public și efectuarea promptă a plăților; reducerea pe ansamblu a costurilor proiectelor; stimularea îndeplinirii obligațiilor contractuale asumate; îmbunătățirea calității serviciilor de utilitate publică; crearea unor venituri adiționale, de interes pentru sectorul privat și îmbunătățirea managementului sectorului public prin expunerea serviciilor la rigurile și exigențele concurenței.

**Elsaco Esco s.r.l.**

Str. Pacea nr. 41A  
Botoșani, România

Capital social: 20.000 lei

Tel: +40 231 507 060


Fax: +40 231 532 905

C.U.I. 16396697

[elsaco@elsaco.com](mailto:elsaco@elsaco.com)

[www.elsaco.com](http://www.elsaco.com)

J07/229/2004

	<b>Titlul proiectului:</b> <b>Program de îmbunătățire a eficienței energetice</b> <b>în orașul Ștei, județul Bihor</b>	Cod /2016 Eficiență energetică	
		Ediția: 0	Revizia: 0
SC ELSACO ESCO SRL CUI: RO 16396697 / Nr. ORC: J07/229/2004 Tel: +40 231 507 060 / Fax: +40 231 532 905	Faza: I (unică)	Volumul: I (unic)	

#### 4.5.5 Instrumente de finanțare rezultate din colaborarea cu companii ESCO

Principalele soluții de finanțare și contractare a serviciilor energetice abordate în prezent de companiile tip ESCO (Energy Services Company) sunt:

- finanțare din fonduri atrase de ESCO (capital propriu, finanțare atrasă sau leasing),
- finanțare din fondurile proprii ale municipalităților susținută de o garanție a economiilor de energie furnizată de ESCO,
- finanțare de către terță parte (TPF-Third Party Financing) prin împrumut de la o instituție abilitată. Împrumutul poate fi luat de ESCO sau de către client (în această situație, proiectul este susținut de un contract de garantare a economiilor de energie cu compania ESCO). Prin acest tip de contract de garantare a economiilor de energie, banca se asigură că din economiile la factura de energie se va putea acoperi împrumutul. Această garanție reduce incertitudinea băncii asupra riscului proiectului, cu implicații asupra condițiilor de finanțare.

În principal, finanțarea proiectelor de eficiență energetică cu ajutorul companiilor de tip ESCO se face avându-se în vedere următorul model:

- Planul de investiție propus și cheltuielile aferente implementării soluției de eficiență energetică sunt efectuate de compania de tip ESCO din fonduri proprii sau fonduri atrase de aceasta. Administrația publică locală nu participă la finanțarea proiectului, toate cheltuielile sunt plătite de compania ESCO,
- În urma investiției realizate va rezulta o economie de energie. Beneficiile financiare asociate aceste economii de energie vor fi împărțite între beneficiar (municipalitate) și investitor (companie ESCO), pe o perioadă stabilită de comun acord între cele două părți,
- În principal pe perioada de derulare a contractului compania ESCO va beneficia de un procent mai mare din beneficiile financiare asociate economiei de energie astfel încât să poată să își amortize investiția. De asemenea, durata de derulare a contractului

**Elsaco Esco s.r.l.**

Str. Pacea nr. 41A  
Botoșani, România

Capital social: 20.000 lei

Tel: +40 231 507 060


Fax: +40 231 532 905

C.U.I. 16396697

elsaco@elsaco.com

www.elsaco.com

J07/229/2004

	<b>Titlul proiectului:</b> <b>Program de îmbunătățire a eficienței energetice</b> <b>în orașul Ștei, județul Bihor</b>	Cod /2016 Eficiență energetică	
		Ediția: 0	Revizia: 0
SC ELSACO ESCO SRL CUI: RO 16396697 / Nr. ORC: J07/229/2004 Tel: +40 231 507 060 / Fax: +40 231 532 905	Faza: I (unică)	Volumul: I (unic)	

între municipalitate și compania de tip ESCO trebuie să fie mai mică sau cel mult egală cu durata de viață a echipamentelor, instalațiilor avute în vedere pentru realizarea economiei de energie.

În figura numărul 4.5 se prezintă graficul de derulare a unui contract între municipalități și o companie de tip ESCO

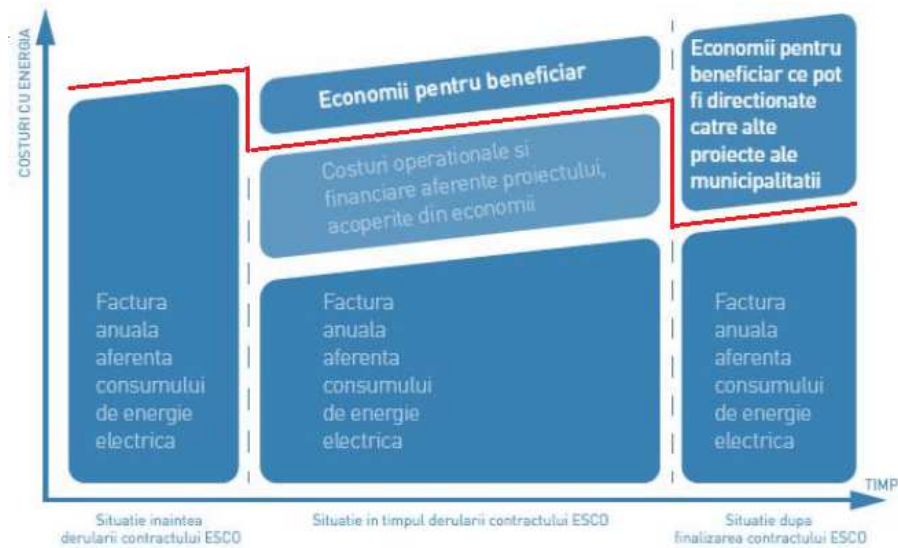


Fig. nr. 4.5 Grafic derulare contract între municipalități și companie de tip ESCO ( – evoluția facturii energetice a municipalității în ipoteza creșterii tarifelor de achiziție a resurselor energetice și în ipoteza implementării unor soluții de eficiență energetică finanțate prin intermediul unor colaborări cu companii de tip ESCO)

Principalele avantaje obținute de autoritățile publice locale care derulează contracte de finanțare a proiectelor de eficiență energetică, cu companii ESCO sunt:

- finanțarea integrală a proiectelor de către compania ESCO (cofinanțare zero primărie),
- factură energetică mai mică din prima lună de implementare a proiectului,
- întreținerea și monitorizarea continuă precum și evaluarea rezultatelor implementării proiectelor propuse, în scopul evidențierii economiilor obținute.

**Elsaco Esco s.r.l.**  
Str. Pacea nr. 41A  
Botoșani, România


Tel: +40 231 507 060  
Fax: +40 231 532 905

elsaco@elsaco.com  
www.elsaco.com

Capital social: 20.000 lei

C.U.I. 16396697

J07/229/2004

	<b>Titlul proiectului:</b> <b>Program de îmbunătățire a eficienței energetice</b> <b>în orașul Ștei, județul Bihor</b>	Cod /2016 Eficiență energetică	
		Ediția: 0	Revizia: 0
SC ELSACO ESCO SRL CUI: RO 16396697 / Nr. ORC: J07/229/2004 Tel: +40 231 507 060 / Fax: +40 231 532 905	Faza: I (unică)	Volumul: I (unic)	

Principalele dezavantaje ale unui contract cu o companie de tip ESCO sunt generate în principal de diferențierea și evaluarea economiilor în condițiile unei evoluții greu de prognozat a pieței prețurilor și legislației din domeniul energetic.

#### 4.6 Concluzii. Sinteza măsurilor de eficiență energetică

În tabelul numărul 4.10 se prezintă un centralizator a rezultatelor al măsurilor de eficiență energetică propuse.

Tabel nr 4.10

#### Centralizator măsuri îmbunătățire eficiență energetică

Măsura propusă	Efect	Economie de energie		Investiție €	Durată de recuperare ani
		tep/an	€/an		
Măsuri generale comportamentale	Reducere consumuri energetice	39,41	14.317	0	0
Implementare sistem management energetic	Reducere consumuri energetice	52,52	26.756	75.000	3,25
Implementarea standardului ISO 50001 – Sistem de management al energiei	Reducere consum energie electrică, și combustibil	19,70	7.159	10.000	1
Reabilitare termică clădiri	Reducere consum energie termică (combustibil lichid/solid)	1.656	510.000	3.570.000	7
Implementarea unui sistem centralizat de alimentare cu energie termică a întregului oraș utilizând resursele geotermale	Reducere consum combustibili lichid/solid	788	70.360	3.500.000	>20

Elsaco Esco s.r.l.

Str. Pacea nr. 41A  
Botoșani, România

Capital social: 20.000 lei

Tel: +40 231 507 060


Fax: +40 231 532 905

C.U.I. 16396697

elsaco@elsaco.com

www.elsaco.com

J07/229/2004

	<b>Titlul proiectului:</b> <b>Program de îmbunătățire a eficienței energetice</b> <b>în orașul Ștei, județul Bihor</b>	Cod /2016 Eficiență energetică	
		Ediția: 0	Revizia: 0
SC ELSACO ESCO SRL CUI: RO 16396697 / Nr. ORC: J07/229/2004 Tel: +40 231 507 060 / Fax: +40 231 532 905	Faza: I (unică)	Volumul: I (unic)	

<b>Total</b>	-	<b>2.555,63</b>	<b>628.592</b>	<b>7.155.000</b>	-
--------------	---	-----------------	----------------	------------------	---

Principalele concluzii, dacă se are în vedere aplicarea măsurilor de eficiență energetică care conduc la economia maximă de resurse energetice, sunt:

- totalul măsurilor de eficiență energetică propuse, dacă se vor implementa, vor duce la o economie de resurse energetice de aproximativ **2.555 tep/an** și la o reducere a cheltuielilor cu **628.592 euro/an**, la o investiție totală de aproximativ **7.155.000 euro**,
- reducerea anuală totală de gaze cu efect de seră, datorată implementării măsurilor de eficiență energetică, este de aproximativ **7.557 tCO<sub>2</sub>/an**.

## 5. Monitorizarea rezultatelor implementării măsurilor de creștere a eficienței energetice

În Anexa 4 se prezintă sinteza programului de îmbunătățire a eficienței energetice. Pe baza datelor prezentate în Anexa 4, factorii de decizie pot face o prioritizare exactă a măsurilor de eficiență energetică având în vedere, durata de recuperare a investiției, valoarea investiției, economia de resurse energetice realizată, reducerea emisiilor poluante.

Gradul de implementare a măsurilor de creștere a eficienței energetice este în strânsă legătură cu disponibilul de resurse de finanțare intern și cu posibilitatea de atragere a surselor de finanțare externe.

Pentru a aplica și implementa în cele mai bune condiții măsurile de îmbunătățire a eficienței energetice, administrația publică locală a orașului Ștei va stabili un responsabil (persoană, comisie, departament) care să inițieze, să dezvolte, să organizeze, să coordoneze, să monitorizeze și să raporteze asupra stadiului de implementare a măsurilor de îmbunătățire a eficienței energetice.

Monitorizarea și evaluarea va începe de la primii pași ai proiectului și va continua după finalizarea implementării măsurilor de îmbunătățire a eficienței energetice în scopul

**Elsaco Esco s.r.l.**  
Str. Pacea nr. 41A  
Botoșani, România


Tel: +40 231 507 060  
Fax: +40 231 532 905

elsaco@elsaco.com  
www.elsaco.com

Capital social: 20.000 lei

C.U.I. 16396697

J07/229/2004

	<b>Titlul proiectului:</b> <b>Program de îmbunătățire a eficienței energetice</b> <b>în orașul Ștei, județul Bihor</b>	<b>Cod /2016</b> Eficiență energetică	
		Ediția: 0	Revizia: 0
SC ELSACO ESCO SRL CUI: RO 16396697 / Nr. ORC: J07/229/2004 Tel: +40 231 507 060 / Fax: +40 231 532 905	Faza: I (unică)	Volumul: I (unic)	

stabilirii impactului pe termen lung al programului asupra economiei locale, consumului de energie, mediului și asupra comportamentului uman. Evaluarea programului va include, de asemenea, o comparație a rezultatelor obținute pentru fiecare dintre obiectivele stabilite.

Programul de monitorizare și raportare reprezintă un proces vital al oricărui plan de investiții, acesta ajută nu numai la urmărirea în mod adecvat a problemelor identificate de evaluarea, dar și semnalarea problemelor potențiale care pot rezulta din proiectele propuse și permite de asemenea implementarea promptă a măsurilor de remediere eficiente.

Pentru a atinge obiectivele stabilite este necesar de a avea un angajament ferm al tuturor părților interesate și de asemenea, pe tot lanțul de achiziții și aprovizionare trebuie avute în vedere și respectate măsuri de reducere a amprente de carbon și de creștere a eficienței energetice, respectiv la produse, materiale, lucrări și servicii.

În acest sens pentru implementarea soluțiilor de îmbunătățire a eficienței energetice se vor:

- consulta specialiști, auditori energetici înainte de demararea lucrărilor,
- consulta specialiști în stabilirea surselor optime de finanțare a proiectelor vizate,
- contracta lucrări cu firme specializate cu experiență în domeniul vizat,
- folosi tehnologii, echipamente, instalații moderne, eficiente energetic.

De asemenea, administrația publică a orașului Ștei va organiza evenimente locale și campanii de informare pentru cetățeni, asigurând vizibilitatea proiectelor realizate. Proiectele de îmbunătățire a eficienței energetice vor fi promovate și prin intermediul site-ului primăriei.

**Elsaco Esco s.r.l.**

Str. Pacea nr. 41A  
Botoșani, România

Capital social: 20.000 lei

Tel: +40 231 507 060


Fax: +40 231 532 905

C.U.I. 16396697

[elsaco@elsaco.com](mailto:elsaco@elsaco.com)

[www.elsaco.com](http://www.elsaco.com)

J07/229/2004

	<b>Titlul proiectului:</b> <b>Program de îmbunătățire a eficienței energetice</b> <b>în orașul Ștei, județul Bihor</b>	<b>Cod /2016</b> Eficiență energetică	
		Ediția: 0	Revizia: 0
SC ELSACO ESCO SRL CUI: RO 16396697 / Nr.ORC: J07/229/2004 Tel: +40 231 507 060 / Fax: +40 231 532 905	Faza: I (unică)	Volumul: I (unic)	

## Anexa 1

# Matrice evaluare din punct de vedere al managementului energetic

**Elsaco Esco s.r.l.**  
Str. Pacea nr. 41A  
Botoșani, România


Tel: +40 231 507 060  
Fax: +40 231 532 905

elsaco@elsaco.com  
www.elsaco.com

Capital social: 20.000 lei

C.U.I. 16396697

J07/229/2004

	<b>Titlul proiectului:</b> <b>Program de îmbunătățire a eficienței energetice</b> <b>în orașul Ștei, județul Bihor</b>	<b>Cod /2016</b> Eficiență energetică	
		Ediția: 0	Revizia: 0
SC ELSACO ESCO SRL CUI: RO 16396697 / Nr. ORC: J07/229/2004 Tel: +40 231 507 060 / Fax: +40 231 532 905	Faza: I (unică)	Volumul: I (unic)	

**Elsaco Esco s.r.l.**  
Str. Pacea nr. 41A  
Botoșani, România

Tel: +40 231 507 060  
Fax: +40 231 532 905

elsaco@elsaco.com  
www.elsaco.com

Capital social: 20.000 lei

C.U.I. 16396697

J07/229/2004



**Titlul proiectului:**  
**Program de îmbunătățire a eficienței energetice  
 în orașul Ștei, județul Bihor**

SC ELSACO ESCO SRL  
 CUI: RO 16396697 / Nr. ORC: J07/229/2004  
 Tel: +40 231 507 060 / Fax: +40 231 532 905

**Cod /2016**  
 Eficiență energetică


Ediția: 0

Revizia: 0

Faza:  
 I (unică)


Volumul:  
 I (unic)

ORGANIZARE	NIVEL		
	1	2	3
Manager energetic	Nici unul desemnat	Atribuții desemnate, dar nu împuternicite 20-40% din timp este dedicat energiei	Recunoscut și împuternicit care are sprijinul municipalității
Compartiment specializat EE	Nici unul desemnat	Activitate sporadică	Echipa activă ce coordonează programe de eficiență energetică
Politica Energetică	Fără politică energetică	Nivel scăzut de cunoaștere și de aplicare	Politica organizațională sprijinită la nivel de municipalitate. Toți angajații sunt înștiințați de obiective și responsabilități
Răspundere privind consumul de energie	Fără răspundere, fără buget	Răspundere sporadică, estimări folosite în alocarea bugetelor	Principalii consumatori sunt contorizați separat. Fiecare entitate are răspundere totală în ceea ce privește consumul de energie
<b>PREGĂTIREA PROGRAMULUI de îmbunătățire a EE</b>			
Colectare informații / dezvoltare sistem bază de date	Colectare limitată	Se verifică facturile la energie/ fără sistem de bază de date	Contorizare, analizare și raportare zilnică Există sistem de baza de date
Documentație	Nu sunt disponibile planuri, manuale, schițe pentru clădiri și echipamente	Există anumite documente și înregistrări..	Existența documentație pentru clădireși echipament pentru punere în funcțiune
Benchmarking	Performanța energetică a sistemelor și echipamentelor nu sunt evaluate	Evaluări limitate ale funcțiilor specifice ale municipalității	Folosirea instrumentelor de evaluare cum ar fi indicatorii de performanță energetică
Evaluare tehnică	Nu exista analize tehnice	Analize limitate din partea furnizorilor	Analize extinse efectuate în mod regulat de către o echipa formată din experți interni și externi.
Bune practici	Nu au fost identificate	Monitorizări rare	Monitorizarea regulată a revistelor de specialitate, bazelor de date interne și a altor documente
<b>Crearea PROGRAMULUI de îmbunătățire a EE</b>			
Obiective Potențial	Obiectivele de reducere a consumului de energie	Nedefinit. Conștientizare mică a obiectivelor	Potențial definit prin experiență sau evaluări.

	<b>Titlul proiectului:</b> <b>Program de îmbunătățire a eficienței energetice în orașul Ștei, județul Bihor</b>	<b>Cod /2016</b> Eficiență energetică	
		Ediția: 0	Revizia: 0
SC ELSACO ESCO SRL CUI: RO 16396697 / Nr. ORC: J07/229/2004 Tel: +40 231 507 060 / Fax: +40 231 532 905		Faza: I (unică)	Volumul: I (unic)

	nu au fost stabilite	energetice de către alții în afara echipei de energie	
Îmbunătățirea planurilor existente de eficiență energetică	Nu este prevăzută îmbunătățirea planurilor existente de eficiență energetică	Există planuri de eficiență energetică	Îmbunătățirea planurilor stabilite; reflectă evaluările. Respectarea deplină cu liniile directe și obiectivele organizației
Roluri și Resurse	Nu sunt abordate, sau sunt abordate sporadic	Srijin redus din programele organizației	Roluri definite și finanțări identificate. Program de sprijin garantate.
Integrare analiză energetică	Impactul energiei nu este considerat.	Deciziile cu impact energetic sunt considerate numai pe bază de costuri reduse	Proiectele / contractele includ analiza de energie. Proiecte energetice evaluate cu alte investiții. Se aplică durata ciclului de viață în analiza investiției
<b>Implementarea PROGRAMULUI de îmbunătățire a EE</b>			
Planul de comunicare	Planul nu este dezvoltat.	Comunicări periodice pentru proiecte.	Toate părțile interesate sunt abordate în mod regulat.
Conștientizarea eficienței energetice	Nu există	Campanii ocazionale de conștientizare a eficienței energetice.	Sensibilizare și comunicare. Sprijinirea inițiativelor de organizare.
Consolidare competențe personal	Nu există	Cursuri pentru persoanele cheie.	Cursuri / certificări pentru întreg personalul.
Gestionarea Contractelor	Contractele cu furnizorii de utilități sunt reînnoite automat, fără analiză.	Revizuirea periodică a contractelor cu furnizorii.	Există politică de achiziții eficiente energetic. Revizuirea periodică a contractelor cu furnizorii.
Stimulente	Nu există	Cunoștințe limitate a programelor de stimulente.	Stimulente oferite la nivel regional și național.
<b>Monitorizarea si Evaluarea PROGRAMULUI de îmbunătățire a EE</b>			
Monitorizarea rezultatelor	Nu există	Comparații istorice, raportări sporadice	Rezultatele raportate managementului organizațional
Revizuirea Planului de Acțiune	Nu există	Revizuire informală asupra progresului.	Revizuirea planului este bazat pe rezultate. Diseminare bune practici

!! Marcajul cu verde caracterizează situația existentă la nivelul Orașului Ștei.

	<b>Titlul proiectului:</b> <b>Program de îmbunătățire a eficienței energetice</b> <b>în orașul Ștei, județul Bihor</b>	<b>Cod /2016</b> Eficiență energetică	
		Ediția: 0	Revizia: 0
SC ELSACO ESCO SRL CUI: RO 16396697 / Nr. ORC: J07/229/2004 Tel: +40 231 507 060 / Fax: +40 231 532 905	Faza: I (unică)	Volumul: I (unic)	

## Anexa 2

# Indicatori sector rezidențial

**Elsaco Esco s.r.l.**  
 Str. Pacea nr. 41A  
 Botoșani, România


Tel: +40 231 507 060  
 Fax: +40 231 532 905

elsaco@elsaco.com  
 www.elsaco.com

Capital social: 20.000 lei

C.U.I. 16396697

J07/229/2004

	<b>Titlul proiectului:</b> <b>Program de îmbunătățire a eficienței energetice</b> <b>în orașul Ștei, județul Bihor</b>	<b>Cod /2016</b> <b>Eficiență energetică</b>	
		Ediția: 0	Revizia: 0
	SC ELSACO ESCO SRL CUI: RO 16396697 / Nr. ORC: J07/229/2004 Tel: +40 231 507 060 / Fax: +40 231 532 905	Faza: I (unică)	Volumul: I (unic)

În figura 1 se prezintă valoarea consumului anual de energie primară pe locuitor din cele 28 de state membre UE la nivelul anului 2014.

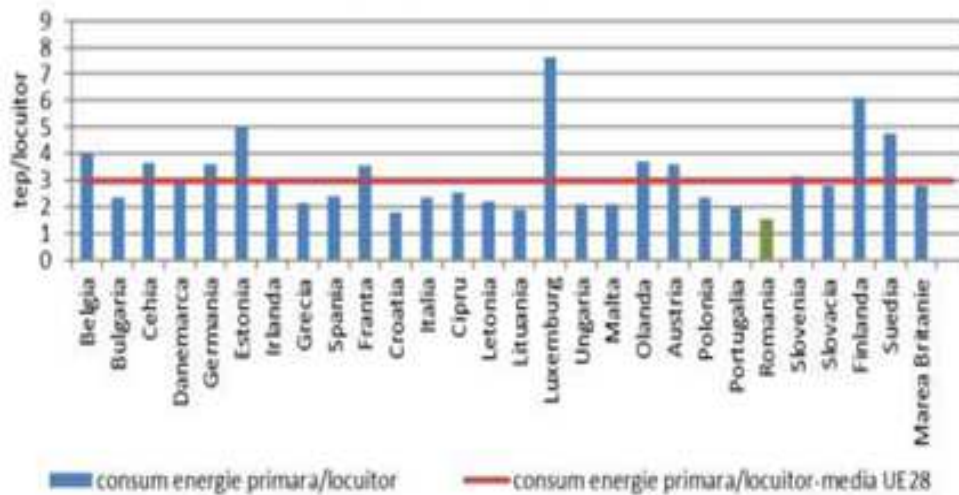


Fig. nr. 1 Consum de energie primară per locuitor în statele membre UE, 2014 ( Sursa: Raport privind progresul înregistrat în îndeplinirea obiectivelor naționale de eficiență energetică)

România are cea mai redusă valoare a consumului de energie primară pe locuitor din cele 28 de state membre UE (1,544 tep/locuitor în anul 2014), de aproape două ori mai mică decât media UE 28 în același an (2,973 tep/locuitor).

În figura 2 se prezintă, la nivelul statelor membre UE, valoarea anuală a consumului de energie pe m<sup>2</sup> în sectorul rezidențial.

**Elsaco Esco s.r.l.**  
 Str. Pacea nr. 41A  
 Botoșani, România

Tel: +40 231 507 060  
 Fax: +40 231 532 905

elsaco@elsaco.com  
 www.elsaco.com

Capital social: 20.000 lei

C.U.I. 16396697

J07/229/2004

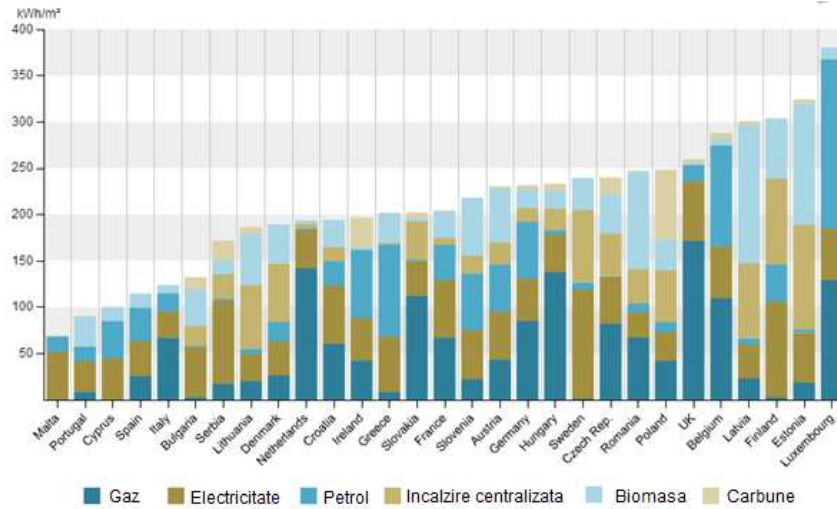


Fig. nr. 2 Consum de energie primară pe m<sup>2</sup>, sector clădiri rezidențiale, în statele membre UE ( Sursa: <http://www.entranze.enerdata.eu>)

În figura 3 se prezintă, la nivelul statelor membre UE, valoarea anuală a consumului de energie pe m<sup>2</sup> în sectorul nerezidențial.

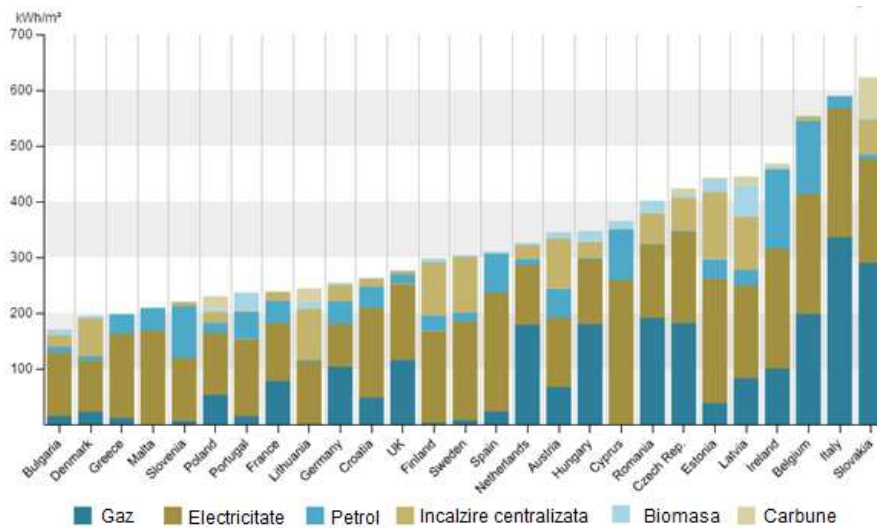


Fig. nr. 3 Consum de energie primară pe m<sup>2</sup>, sector clădiri nerezidențiale, în statele membre UE( Sursa: <http://www.entranze.enerdata.eu>)

**Elsaco Esco s.r.l.**

Str. Pacea nr. 41A  
Botoșani, România

Capital social: 20.000 lei

Tel: +40 231 507 060


Fax: +40 231 532 905

C.U.I. 16396697

[elsaco@elsaco.com](mailto:elsaco@elsaco.com)

[www.elsaco.com](http://www.elsaco.com)

J07/229/2004

	<b>Titlul proiectului:</b> <b>Program de îmbunătățire a eficienței energetice</b> <b>în orașul Ștei, județul Bihor</b>	<b>Cod /2016</b> <b>Eficiență energetică</b>	
	SC ELSACO ESCO SRL CUI: RO 16396697 / Nr. ORC: J07/229/2004 Tel: +40 231 507 060 / Fax: +40 231 532 905	Ediția: 0	Revizia: 0
		Faza: I (unică)	Volumul: I (unic)

În figura 4 și în figura 5 se prezintă consumul energetic pe m<sup>2</sup> în sectorul clădiri din statele membre UE și defalcat pe tipuri de clădiri.

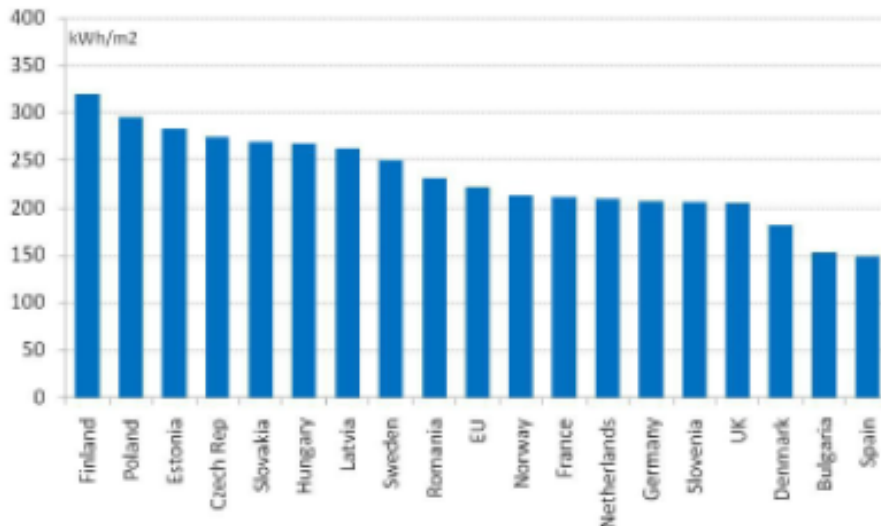


Fig. nr. 4 Consum de energie primară pe m<sup>2</sup>, sector clădiri, în statele membre UE  
(Sursa: <http://www.odyssee-mure.eu>)

**Elsaco Esco s.r.l.**  
Str. Pacea nr. 41A  
Botoșani, România


Tel: +40 231 507 060  
Fax: +40 231 532 905

elsaco@elsaco.com  
www.elsaco.com

Capital social: 20.000 lei

C.U.I. 16396697

J07/229/2004

	<b>Titlul proiectului:</b> <b>Program de îmbunătățire a eficienței energetice</b> <b>în orașul Ștei, județul Bihor</b>	Cod /2016 Eficiență energetică	
		Ediția: 0	Revizia: 0
SC ELSACO ESCO SRL CUI: RO 16396697 / Nr. ORC: J07/229/2004 Tel: +40 231 507 060 / Fax: +40 231 532 905		Faza: I (unică)	Volumul: I (unic)

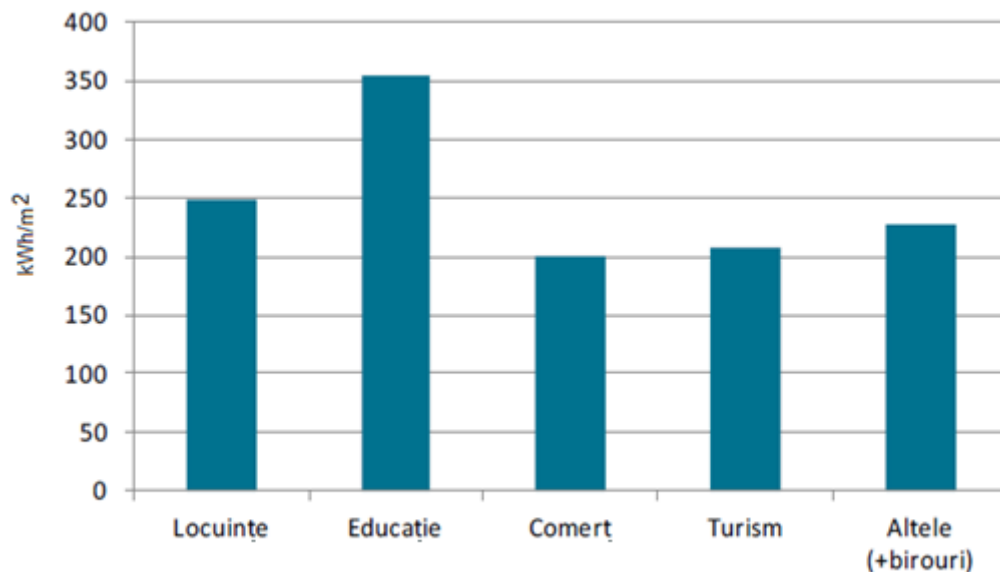


Fig. nr. 5 Consum de energie primară pe m<sup>2</sup>, pe tipuri de clădiri  
 ( Sursa: O strategie pentru renovarea durabilă a fondului de clădiri din România, 2014)

În figura 6 și în figura 7 se prezintă consumul specific de energie pentru încălzire pe m<sup>2</sup> în țările membre ale UE.

**Elsaco Esco s.r.l.**  
 Str. Pacea nr. 41A  
 Botoșani, România


Tel: +40 231 507 060  
 Fax: +40 231 532 905

elsaco@elsaco.com  
 www.elsaco.com

Capital social: 20.000 lei

C.U.I. 16396697

J07/229/2004

	<b>Titlul proiectului:</b> <b>Program de îmbunătățire a eficienței energetice</b> <b>în orașul Ștei, județul Bihor</b>	<b>Cod /2016</b> <b>Eficiență energetică</b>	
	SC ELSACO ESCO SRL CUI: RO 16396697 / Nr. ORC: J07/229/2004 Tel: +40 231 507 060 / Fax: +40 231 532 905	Ediția: 0	Revizia: 0
Faza: I (unică)		Volumul: I (unic)	

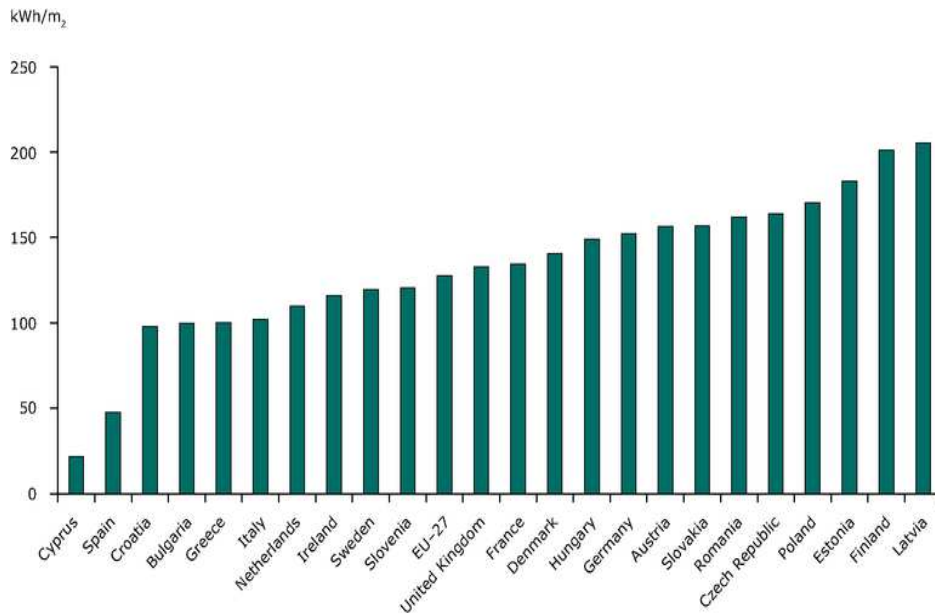


Fig. nr. Consum de energie pentru încălzire pe m<sup>2</sup>  
 ( Sursa: <http://www.eea.europa.eu> , 2013)

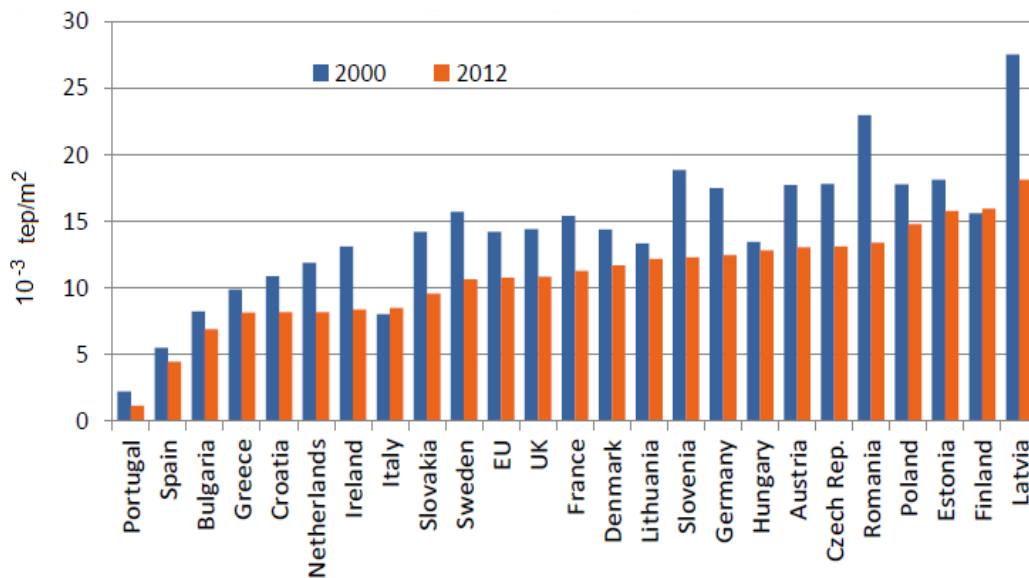


Fig. nr. 7 Consumul de energie pentru încălzire pe m<sup>2</sup> construit  
 ( Sursa: <http://www.odyssee-mure.eu>)

**Elsaco Esco s.r.l.**

Str. Pacea nr. 41A  
 Botoșani, România

Capital social: 20.000 lei

Tel: +40 231 507 060


Fax: +40 231 532 905

C.U.I. 16396697

[elsaco@elsaco.com](mailto:elsaco@elsaco.com)

[www.elsaco.com](http://www.elsaco.com)

J07/229/2004

	<b>Titlul proiectului:</b> <b>Program de îmbunătățire a eficienței energetice</b> <b>în orașul Ștei, județul Bihor</b>	<b>Cod /2016</b> <b>Eficiență energetică</b>	
	SC ELSACO ESCO SRL CUI: RO 16396697 / Nr. ORC: J07/229/2004 Tel: +40 231 507 060 / Fax: +40 231 532 905	Ediția: 0	Revizia: 0
		Faza: I (unică)	Volumul: I (unic)

În figura 8 se prezintă consumul specific de energie electrică pe m<sup>2</sup> în țările membre ale Uniunii Europene.

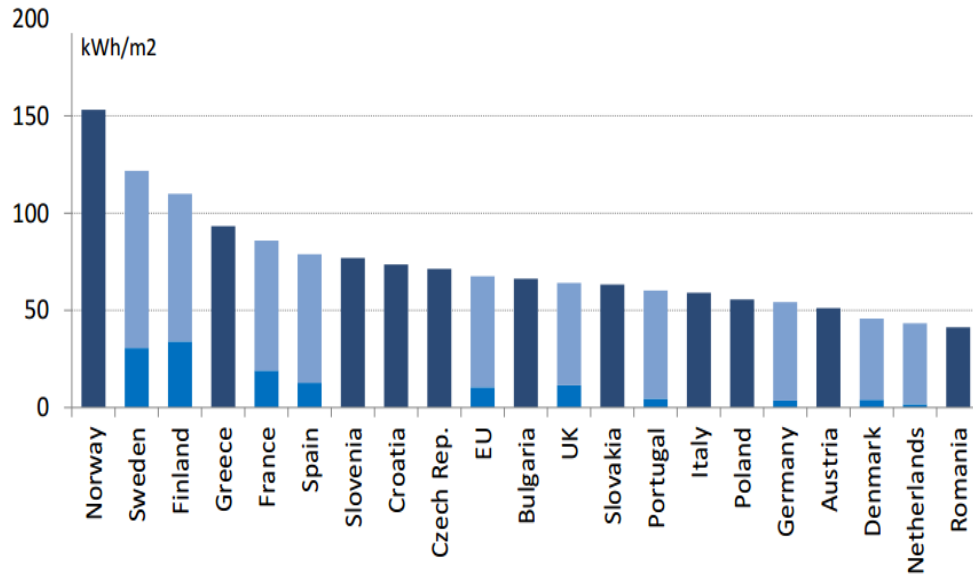


Fig. nr. 8 Consumul de energie electrică pe m<sup>2</sup> construit  
(Sursa: <http://www.odyssee-mure.eu>, 2012)

**Elsaco Esco s.r.l.**  
Str. Pacea nr. 41A  
Botoșani, România


Tel: +40 231 507 060  
Fax: +40 231 532 905

elsaco@elsaco.com  
www.elsaco.com

Capital social: 20.000 lei

C.U.I. 16396697

J07/229/2004

	<b>Titlul proiectului:</b> <b>Program de îmbunătățire a eficienței energetice</b> <b>în orașul Ștei, județul Bihor</b>	<b>Cod /2016</b> Eficiență energetică	
		Ediția: 0	Revizia: 0
SC ELSACO ESCO SRL CUI: RO 16396697 / Nr. ORC: J07/229/2004 Tel: +40 231 507 060 / Fax: +40 231 532 905	Faza: I (unică)	Volumul: I (unic)	

## Anexa 3

# Etapele fundamentării proiectelor prioritare

**Elsaco Esco s.r.l.**  
Str. Pacea nr. 41A  
Botoșani, România


Tel: +40 231 507 060  
Fax: +40 231 532 905

elsaco@elsaco.com  
www.elsaco.com

Capital social: 20.000 lei

C.U.I. 16396697

J07/229/2004

	<b>Titlul proiectului:</b> <b>Program de îmbunătățire a eficienței energetice</b> <b>în orașul Ștei, județul Bihor</b>	<b>Cod /2016</b> Eficiență energetică	
		Ediția: 0	Revizia: 0
SC ELSACO ESCO SRL CUI: RO 16396697 / Nr. ORC: J07/229/2004 Tel: +40 231 507 060 / Fax: +40 231 532 905		Faza: I (unică)	Volumul: I (unic)

Fundamentarea prioritizării proiectelor de îmbunătățire a eficienței energetice a avut în vedere următoarele aspecte:

- beneficiile, economiile de resurse energetice aduse prin implementarea proiectelor de investiție care conduc, în principal, la reducerea facturii energetice și la reducerea emisiilor de gaze poluante, cu efect de seră, a fost principalul argument de prioritizare a acestor proiecte. De asemenea, prin reducerea costurilor aferente consumului de resurse energetice se diminuează efectele negative ale unor eventuale creșteri ale tarifelor, ale prețurilor de achiziționare a energiei,
- fezabilitatea economică și posibilitatea accesării unor surse optime de finanțare a proiectelor de îmbunătățire a eficienței energetice a fost un alt aspect care a stat la baza prioritizării acestor proiecte.

**Elsaco Esco s.r.l.**  
 Str. Pacea nr. 41A  
 Botoșani, România


Tel: +40 231 507 060  
 Fax: +40 231 532 905

elsaco@elsaco.com  
 www.elsaco.com

Capital social: 20.000 lei

C.U.I. 16396697

J07/229/2004

	<b>Titlul proiectului:</b> <b>Program de îmbunătățire a eficienței energetice</b> <b>în orașul Ștei, județul Bihor</b>	<b>Cod /2016</b> Eficiență energetică	
		Ediția: 0	Revizia: 0
SC ELSACO ESCO SRL CUI: RO 16396697 / Nr.ORC: J07/229/2004 Tel: +40 231 507 060 / Fax: +40 231 532 905	Faza: I (unică)	Volumul: I (unic)	

## Anexa 4

# Sinteza programului de îmbunătățire a eficienței energetice

**Elsaco Esco s.r.l.**  
Str. Pacea nr. 41A  
Botoșani, România


Tel: +40 231 507 060  
Fax: +40 231 532 905

elsaco@elsaco.com  
www.elsaco.com

Capital social: 20.000 lei


C.U.I. 16396697

J07/229/2004

	<b>Titlul proiectului:</b> <b>Program de îmbunătățire a eficienței energetice  în orașul Ștei, județul Bihor</b>	<b>Cod /2016</b> Eficiență energetică	
		Ediția: 0	Revizia: 0
	SC ELSACO ESCO SRL CUI: RO 16396697 / Nr. ORC: J07/229/2004 Tel: +40 231 507 060 / Fax: +40 231 532 905	Faza: I (unică)	Volumul: I (unic)


### Sinteza Programului de Îmbunătățire a Eficienței Energetice

Sector consum	Măsurile de creștere a eficienței energetice	Valoare estimată a economiei de energie (tep/an)	Valoare estimată a economiei de energie (euro/an)	Valoarea investiției (euro)	Surse de finanțare	Perioada de implementare
Toate sectoarele	Măsurile generale de organizare	39,41	14.317	0	-	Permanent
Clădiri nerezidențiale	Implementare sistem management energetic	52,52	26.756	75.000	Buget local, Surse atrase, PPP, POR AXA 3.1	
Clădiri nerezidențiale	Implementarea standardului ISO 50001 – Sistem de management al energiei	19,70	7.159	10.000	Buget local, Surse atrase, PPP, POR AXA 3.1	
Clădiri nerezidențiale și Clădiri rezidențiale	Reabilitare termică clădiri	1.656	510.000	3.570.000	POR 2014-2010, PI 3.1, Valoare eligibilă 100.000÷25.000.000 euro	
Clădiri nerezidențiale și Clădiri rezidențiale	Implementarea unui sistem centralizat de alimentare cu energie termică a întregului oraș utilizând resursele geotermale	788	70.360	3.500.000	POR 2014-2010, PI 3.1, Valoare eligibilă 100.000÷25.000.000 euro	


	<b>Titlul proiectului:</b> <b>Program de îmbunătățire a eficienței energetice  în orașul Ștei, județul Bihor</b>	Cod /2016 Eficiență energetică	
		Ediția: 0	Revizia: 0
SC ELSACO ESCO SRL CUI: RO 16396697 / Nr. ORC: J07/229/2004 Tel: +40 231 507 060 / Fax: +40 231 532 905		Faza: I (unică)	Volumul: I (unic)

### Clădiri Publice propuse pentru reabilitare termică

Nr. Crt.	Clădiri propuse pentru reabilitare termică	Valoare proiect [euro]	Sursă finanțare	Observații
1.	Eficientizarea energetică și reabilitarea clădirii aparținând creșei	-	POR 2014 ÷ 2020 Axa prioritară 5	-
2.	Eficientizarea energetică și reabilitarea clădirii aparținând grădiniței	-	POR 2014 ÷ 2020 Axa prioritară 3	-
3.	Eficientizarea energetică și reabilitarea clădirilor aparținând școlii gimnaziale MIRON POMPIU	-	POR 2014 ÷ 2020 Axa prioritară 3	-
4.	Eficientizarea energetică și reabilitarea clădirilor aparținând Colegiului Tehnic UNIREA	-	POR 2014 ÷ 2020 Axa prioritară 3	-
5.	Eficientizarea energetică și reabilitarea clădirilor aparținând Colegiului Național AVRAM IANCU	-	POR 2014 ÷ 2020 Axa prioritară 5	-
6.	Eficientizarea energetică și reabilitarea clădirilor aparținând Spitalului Orășenesc ȘTEI	-	POR 2014 ÷ 2020 Axa prioritară 5	-


	<b>Titlul proiectului:</b> <b>Program de îmbunătățire a eficienței energetice  în orașul Ștei, județul Bihor</b>	<b>Cod /2016</b> Eficiență energetică	
		Ediția: 0	Revizia: 0
	SC ELSACO ESCO SRL CUI: RO 16396697 / Nr. ORC: J07/229/2004 Tel: +40 231 507 060 / Fax: +40 231 532 905	Faza: I (unică)	Volumul: I (unic)

Nr. Crt.	Clădiri propuse pentru reabilitare termică	Valoare proiect [euro]	Sursă finanțare	Observații
7.	Eficientizarea energetică și reabilitarea clădirilor aparținând fostului sediu al Poliției	-	POR 2014 ÷ 2020 Axa prioritară 5	-
8.	Eficientizarea energetică și reabilitarea clădirilor aparținând Sediului Primăriei	-	POR 2014 ÷ 2020 Axa prioritară 5	-
9.	Eficientizarea energetică și reabilitarea clădirilor aparținând Casei de Cultură	-	POR 2014 ÷ 2020 Axa prioritară 5	-


	<b>Titlul proiectului:</b> <b>Program de îmbunătățire a eficienței energetice</b> <b>în orașul Ștei, județul Bihor</b>	<b>Cod /2016</b> Eficiență energetică	
		Ediția: 0	Revizia: 0
SC ELSACO ESCO SRL CUI: RO 16396697 / Nr. ORC: J07/229/2004 Tel: +40 231 507 060 / Fax: +40 231 532 905	Faza: I (unică)	Volumul: I (unic)	

### Clădiri Rezidențiale propuse pentru reabilitare termică



Nr. Crt.	Clădiri propuse pentru reabilitare termică	Valoare proiect [euro]	Sursă finanțare	Observații
1.	Eficientizarea energetică a blocului de locuințe din str. ....	-	POR 2014 ÷ 2020 Axa prioritară 3	-
2.	Eficientizarea energetică a blocului de locuințe din str. ....	-	POR 2014 ÷ 2020 Axa prioritară 3	-
3.	Eficientizarea energetică a blocului de locuințe din str. ....	-	POR 2014 ÷ 2020 Axa prioritară 3	-
4.	Eficientizarea energetică a blocului de locuințe din str. ....	-	POR 2014 ÷ 2020 Axa prioritară 3	-
5.	Eficientizarea energetică a blocului de locuințe din str. ....	-	POR 2014 ÷ 2020 Axa prioritară 3	-
6.	Eficientizarea energetică a blocului de locuințe din str. ....	-	POR 2014 ÷ 2020 Axa prioritară 3	-
7.	Eficientizarea energetică a blocului de locuințe din str. ....	-	POR 2014 ÷ 2020 Axa prioritară 3	-
8.	Eficientizarea energetică a blocului de locuințe din str. ....	-	POR 2014 ÷ 2020 Axa prioritară 3	-


	<b>Titlul proiectului:</b> <b>Program de îmbunătățire a eficienței energetice  în orașul Ștei, județul Bihor</b>	<b>Cod /2016</b> Eficiență energetică	
		Ediția: 0	Revizia: 0
	SC ELSACO ESCO SRL CUI: RO 16396697 / Nr. ORC: J07/229/2004 Tel: +40 231 507 060 / Fax: +40 231 532 905	Faza: I (unică)	Volumul: I (unic)




Nr. Crt.	Clădiri propuse pentru reabilitare termică	Valoare proiect [euro]	Sursă finanțare	Observații
9.	Eficientizarea energetică a blocului de locuințe din str. ....		POR 2014 ÷ 2020 Axa prioritară 3	
10.	Eficientizarea energetică a blocului de locuințe din str. ....		POR 2014 ÷ 2020 Axa prioritară 3	
11.	Eficientizarea energetică a blocului de locuințe din str. ....		POR 2014 ÷ 2020 Axa prioritară 3	


	<b>Titlul proiectului:</b> <b>Program de îmbunătățire a eficienței energetice  în orașul Ștei, județul Bihor</b>	<b>Cod /2016</b> Eficiență energetică	
		Ediția: 0	Revizia: 0
SC ELSACO ESCO SRL CUI: RO 16396697 / Nr. ORC: J07/229/2004 Tel: +40 231 507 060 / Fax: +40 231 532 905	Faza: I (unică)	Volumul: I (unic)	

**Proiecte avute în vedere pentru îmbunătățirea eficienței energetice la nivelul orașului Ștei**


Nr. Crt.	Proiecte	Valoare estimată proiect [euro]	Surse potențiale de finanțare	Observații
1	Executarea unor foraje pentru apă geotermală care împreună cu cele existente sa satisfacă necesarul pentru încălzirea cu agent geo-termal	500.000	<ul style="list-style-type: none"> <li>  Programul Operațional Infrastructură Mare 2014-2020 Axa 6.1 - Creșterea producției de energie din resurse regenerabile prin noi capacități de producție de energie din resurse regenerabile mai puțin exploatate - <a href="http://www.fonduri-ue.ro/res/filepicker_users/cd25a597fd-62/2014-2020/po/VO.POIM.2014-2020.pdf">http://www.fonduri-ue.ro/res/filepicker_users/cd25a597fd-62/2014-2020/po/VO.POIM.2014-2020.pdf</a> </li> <li>  Administrația Fondului pentru Mediu - Programul privind creșterea producției de energie din surse regenerabile - <a href="http://www.afm.ro/energie_regenerabile.php">http://www.afm.ro/energie_regenerabile.php</a> </li> </ul>	<p><i>Context european:</i> Strategia Europa 2020 - Lupta împotriva sărăciei și a excluziunii sociale</p> <p><i>Context regional:</i> Planul De Dezvoltare Al Regiunii Nord-Vest 2014-2020 - Creșterea calității vieții locuitorilor din regiune</p> <p><i>Context județean:</i> Strategia de Dezvoltare a Județului Bihor 2014-2020 - Dezvoltarea infrastructurii publice din județ</p>
2	Înființare rețea de distribuție a gazelor naturale în oraș	3.000.000	Bugetul local / buget județean / național	<i>Context european:</i> Strategia Europa 2020 - Lupta împotriva sărăciei și a excluziunii sociale

	<b>Titlul proiectului:</b> <b>Program de îmbunătățire a eficienței energetice  în orașul Ștei, județul Bihor</b>	Cod /2016 Eficiență energetică	
		Ediția: 0	Revizia: 0
	SC ELSACO ESCO SRL CUI: RO 16396697 / Nr. ORC: J07/229/2004 Tel: +40 231 507 060 / Fax: +40 231 532 905	Faza: I (unică)	Volumul: I (unic)

Nr. Crt.	Proiecte	Valoare estimată proiect [euro]	Surse potențiale de finanțare	Observații
				<i>Context regional:</i> Planul De Dezvoltare Al Regiunii Nord-Vest 2014–2020 - Creșterea calității vieții locuitorilor din regiune  <i>Context județean:</i> Strategia de Dezvoltare a Județului Bihor 2014–2020 - Dezvoltarea infrastructurii publice din județ
3	Eficientizarea sistemului termic prin introducerea gazului și a apei geotermale, ca sursă de încălzire a locuințelor și clădirilor cu diferite funcțiuni	3.000.000	<ul style="list-style-type: none"> <li> Programul Operațional Infrastructură Mare 2014–2020, Axa 6.1 - Creșterea producției de energie din resurse regenerabile prin noi capacități de producție de energie din resurse regenerabile mai puțin exploatate - <a href="http://www.fonduri-ue.ro/res/filepicker_users/cd25a597fd-62/2014-2020/po/VO.POIM.2014-2020.pdf">http://www.fonduri-ue.ro/res/filepicker_users/cd25a597fd-62/2014-2020/po/VO.POIM.2014-2020.pdf</a></li> <li> Administrația Fondului pentru Mediu - Programul privind creșterea producției de energie din surse regenerabile <a href="http://www.afm.ro/energii_regenerabile.php">http://www.afm.ro/energii_regenerabile.php</a></li> <li> Fonduri publice prin instituțiile publice</li> </ul>	<i>Context european:</i> Strategia Europa 2020 - Lupta împotriva sărăciei și a excluziunii sociale  <i>Context regional:</i> Planul De Dezvoltare Al Regiunii Nord-Vest 2014–2020 - Creșterea calității vieții locuitorilor din regiune  <i>Context județean:</i> Strategia de Dezvoltare a Județului Bihor 2014–2020 - Dezvoltarea infrastructurii publice din județ

	<b>Titlul proiectului:</b> <b>Program de îmbunătățire a eficienței energetice  în orașul Ștei, județul Bihor</b>	<b>Cod /2016</b> Eficiență energetică	
		Ediția: 0	Revizia: 0
	SC ELSACO ESCO SRL CUI: RO 16396697 / Nr. ORC: J07/229/2004 Tel: +40 231 507 060 / Fax: +40 231 532 905	Faza: I (unică)	Volumul: I (unic)

Nr. Crt.	Proiecte	Valoare estimată proiect [euro]	Surse potențiale de finanțare	Observații
			competente	
4	Extinderea infrastructurii de apă și canal	3.000.000	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Programul național de dezvoltare locală – subprogramul „Regenerarea urbană a municipiilor și orașelor” - <a href="http://www.mdrap.ro/lucrari-publice/pndl">http://www.mdrap.ro/lucrari-publice/pndl</a> (Ordinul nr. 1851/2013 pentru aprobarea normelor metodologice pentru punerea în aplicare a prevederilor ordonanței de urgență a guvernului nr. 28/2013 pentru aprobarea programului național de dezvoltare locală),</li> <li>● Administrația Fondului pentru Mediu – Programului vizând protecția resurselor de apă, sisteme integrate de alimentare cu apă, stații de tratare, canalizare și stații de epurare - <a href="http://www.afm.ro/canalizare.php">http://www.afm.ro/canalizare.php</a></li> <li>● Programul Operațional Infrastructură Mare 2014-2020 – Axa 3.2 - Creșterea nivelului de colectare și epurare a apelor uzate urbane, precum și a gradului de asigurare a alimentării</li> </ul>	<p><i>Context european:</i> Strategia Europa 2020 - Lupta împotriva sărăciei și a excluziunii sociale</p> <p><i>Context regional:</i> Planul De Dezvoltare Al Regiunii Nord-Vest 2014–2020 - Creșterea calității vieții locuitorilor din regiune</p> <p><i>Context județean:</i> Strategia de Dezvoltare a Județului Bihor 2014–2020 - Dezvoltarea infrastructurii publice din județ</p>

	<b>Titlul proiectului:</b> <b><i>Program de îmbunătățire a eficienței energetice  în orașul Ștei, județul Bihor</i></b>	<b>Cod /2016</b> Eficiență energetică	
		Ediția: 0	Revizia: 0
	SC ELSACO ESCO SRL CUI: RO 16396697 / Nr. ORC: J07/229/2004 Tel: +40 231 507 060 / Fax: +40 231 532 905	Faza: I (unică)	Volumul: I (unic)