



## Primăria Orașului Florești

# Programul Local de Eficiență Energetică pentru consumatorii primăriei Florești

CHIȘINĂU, 2014

# Cuprins

	<b>Pag.</b>
Listă abrevieri și unități de măsură	<b>3</b>
<b>GENERALITĂȚI</b>	
<b>1.</b> Introducere	<b>4</b>
<b>1.1</b> Metodologie pentru elaborarea PLEE si PLAEE	<b>4</b>
<b>1.2</b> Scopul Programului Local de Eficiență Energetică	<b>5</b>
<b>1.3</b> De ce este necesar un Program Local de Eficienta Energetică?	<b>6</b>
<b>1.4</b> Caracterul documentului	<b>7</b>
<b>1.5</b> Grupurile țintă cărora li se adresează PLEE	<b>7</b>
<b>1.6</b> Egalitatea de gen	<b>7</b>
<b>1.7</b> Asigurarea transparenței	<b>8</b>
<b>2.</b> Cadru legislativ în domeniul eficienței energetice și surselor de energie regenerabilă	<b>9</b>
<b>3.</b> Surse posibile de finanțare a proiectelor de EE și SRE	<b>11</b>
<b>SITUAȚIA ENERGETICĂ A ORAȘULUI FLOREȘTI ÎN PREZENT</b>	
<b>4.</b> Descrierea orașului Florești	<b>13</b>
<b>4.1</b> Asigurarea cu utilități a orașului Florești	<b>14</b>
<b>4.2</b> Consumatorii de energie	<b>15</b>
<b>5.</b> Eficiența energetică – situație actuală și de perspectivă	<b>25</b>
<b>PROGRAM LOCAL DE EFICIENȚĂ ENERGETICĂ PENTRU ORAȘUL Floresti</b>	
<b>6.</b> Stabilirea situației de referință și a obiectivelor pentru PLEE pentru orașul Florești	<b>27</b>
<b>7.</b> Stabilirea obiectivelor privind economiile de energie aferente fiecărui sector de activitate pentru o perioadă de 3 ani	<b>30</b>
<b>8.</b> Acțiuni de EE cu estimarea economiilor anuale de energie, a bugetului (investiții necesare), defalcate pe sectoare/activități cu perioadele simple de recuperare a investițiilor și identificarea resurselor financiare (instrumente principale financiare)	<b>32</b>
<b>9.</b> Constituirea unei structuri organizatorice pentru realizarea si implementarea Programului Local de Eficienta Energetica si a Planului Local de Actiune in domeniul Eficientei Energetice	<b>50</b>
<b>10.</b> Acțiuni de Monitorizare și Evaluare	<b>51</b>
<b>CONCLUZII ȘI RECOMANDĂRI</b>	
<b>BIBLIOGRAFIE</b>	
<b>PLAN LOCAL DE ACȚIUNE ÎN DOMENIUL EE</b>	
	<b>59</b>

## Listă abrevieri și unități de măsură4

### **Abrevieri**

<b>ACM</b>	Apă caldă menajeră
<b>AEE</b>	Agenția pentru Eficiență Energetică
<b>APL</b>	Administrația Publică Locală
<b>BERD</b>	Banca Europeană pentru Reconstrucție și Dezvoltare
<b>CE</b>	Comisia Europeană
<b>CET</b>	Centrală Electrică cu Termoficare
<b>CoM</b>	Convenția Primarilor (Covenant of Mayors)
<b>CO<sub>2</sub></b>	Bioxid de carbon
<b>EE</b>	Eficiență energetică
<b>ESCO</b>	Companie de Servicii Energetice
<b>FEE</b>	Fondul pentru Eficiență Energetică
<b>GEF</b>	Gaze cu efect de seră
<b>LED</b>	Diode luminescente
<b>PAED</b>	Plan de Acțiune pentru Energie Durabilă
<b>PLAEE</b>	Plan Local de Acțiune în domeniul Eficienței Energetice
<b>PLEE</b>	Program Local de Eficiență Energetică
<b>PPP</b>	Parteneriat Public Privat
<b>S</b>	Subsol
<b>SEN</b>	Sistemul Energetic Național
<b>SME</b>	Sistem Management Energetic
<b>SRE</b>	Surse Regenerabile de Energie

### **Unități de măsură**

<b>MDL</b>	Leu Moldovenesc
<b>MWh</b>	Megawatt-ore
<b>MWh<sub>e</sub></b>	Megawatt-ore electric
<b>MWh<sub>t</sub></b>	Megawatt-ore termic
<b>t<sub>CO2</sub></b>	tone bioxid de carbon

# GENERALITĂȚI

## 1. INTRODUCERE

### 1.1 Metodologie pentru elaborarea PLEE si PLAEE

În prezenta lucrare sunt descrise etapele parcurse pentru elaborarea și implementarea Programului Local de Eficiență Energetică (PLEE) și a Planului Local de Acțiune în domeniul Eficienței Energetice (PLAEE). Aceste documente sunt destinate Administrației Publice Locale Florești. **PLEE și PLAEE elaborate pentru orașul Florești vizează creșterea eficienței energetice numai la consumatorii municipali gospodăriți de APL, respectiv clădirile publice și iluminatul public.**

#### Principalele activități desfășurate au fost următoarele:

- Au fost elaborate documentele de anchetă pentru elaborarea PLEE si PLAEE (chestionare pentru culegerea datelor generale și energetice necesare elaborării PLEE si PLAEE, metodologia, conținutul Programului Local de Eficiență Energetică (PLEE) și Planului Local de Acțiune în domeniul Eficienței Energetice (PLAEE));
- Au fost prezentate reprezentanților APL Structura, obiectivele și modul de organizare al PLEE și PLAEE;
- Au fost efectuate vizite la consumatorii care sunt în responsabilitatea Primăriei Florești și s-au purtat discuții cu persoanele de contact desemnate de Administrația Locală în vederea acordării de sprijin pentru colectarea și evaluarea informațiilor, precum și pentru clarificarea anumitor aspecte tehnice. Persoanele de contact sunt prezentate în tabelul următor.

Nr. Crt.	Nume	Funcție
1	Ludmila PETROV	Viceprimar
2	Nina GAIVAS	Contabil Șef
3	Tatiana GROSU	Specialist Planificare
4	Sveatoslav BOZU	Arhitect
5	Tatiana BONARI	Departamentul Administrativ

- Au fost prezentate scopul și avantajele elaborării unei strategii energetice la nivel local și s-au discutat problemele energetice cu care se confruntă Primăria Florești, ca și obiectivele APL Florești.
- Au fost identificate și analizate sursele de informare, documente tehnice și economice, studii elaborate;
- Au fost prezentate și clarificate chestionarele de date, modul de colectare a datelor;

- A fost evaluată situația actuală (aspecte economice, administrative, energetice) pentru a stabili informațiile tehnice de baza necesare și nivelul de referință (în vederea evaluării economiilor viitoare de energie). Din datele colectate au rezultat informații privind consumurile de energie și carburanți la consumatorii finali, SRE disponibile, starea tehnică a instalațiilor și echipamentelor la nivelul consumatorilor, precum și date privind monitorizarea și evaluarea consumurilor energetice;
- Datele culese (atât din înscrisurile instituțiilor analizate cât și pe baza discuțiilor cu persoanele responsabile la nivel local pentru fiecare domeniu de consum) au fost analizate și prelucrate pentru fiecare sector de activitate;
- Au fost identificate datele lipsă și au fost stabilite modalități de generare indirectă a acestor informații;
- Suplimentar au fost solicitate și alte informații sau explicații cu stabilirea termenelor pentru răspuns;
- Pentru elaborarea celor 2 documente strategice au fost necesare:
  - Stabilirea potențialului de economisire a energiei cu defalcarea acțiunilor de eficiență energetică pe sectoare de activități și estimarea efectelor energetice și financiare pentru realizarea acestor acțiuni;
  - Evaluarea efortului investițional pentru fiecare măsură și a perioadei de implementare;
  - Identificarea surselor posibile de finanțare;
  - Elaborarea Programului Local de Eficiență Energetică.

#### **Acțiuni viitoare:**

- Echipa de experți va prezenta cele două documente către APL Florești;
- Formularea comentariilor/punctului de vedere din partea APL;
- Ierarhizarea, pe baza propunerilor experților, împreună cu factorii locali de decizie, a modului de implementare a proiectelor din Programul Local de Eficiență Energetică;
- Elaborarea finală a Planului Local de Acțiune în domeniul Eficienței Energetice.

### **1.2 Scopul Programului Local de Eficiență Energetică**

Programul Local de Eficiență Energetică pentru orașul Florești își propune să ofere o documentație pertinentă privind posibilitățile de obținere a unor efecte favorabile sinergice prin implementarea unor soluții de creștere a eficienței energetice în sistemele consumatoare de energie care sunt în administrarea financiară a APL.

#### **Obiectivele generale ale programului sunt:**

- Reducerea ponderii costurilor cu energia în costurile totale ale Primăriei;

- Îmbunătățirea condițiilor ambientale în special în spațiile care trebuie să respecte unii parametri speciali (temperaturi interioare în conformitate cu destinația încăperilor, iluminatul corespunzător al spațiilor de lucru și stradal pentru siguranța traficului și a populației etc.);
- Protecția mediului prin reducerea necesarului de energie ca urmare a implementării unor acțiuni de îmbunătățire a eficienței energetice cu impact pozitiv asupra reducerii nivelului emisiilor de gaze cu efect de seră;
- Identificarea unor posibile surse de finanțare pentru introducerea măsurilor de eficiență energetică propuse.

Programul de Eficienta Energetica al orasului Florești ar putea fi folosit de managerul energetic al raionului Floresti la elaborarea Programului raional de Eficiență Energetică.

### **1.3 De ce este necesar un Program Local de Eficienta Energetică?**

Ponderea costurilor pentru energie grevează major bugetele locale conducând la presiuni din ce în ce mai mari asupra acestora. Introducerea managementul energetic la nivel orășenesc se impune cu atât mai mult cu cât la acest nivel sunt concentrate majoritatea proceselor de utilizare a energiei.

Managementul energetic municipal are în vedere creșterea eficienței energetice pe întreg lanțul, de la producere la consumul final de energie.

Măsurile de creștere a eficienței energetice cu efecte substanțiale sunt în primul rând cele din domeniul tehnologiilor de consum.

Autoritățile locale trebuie să se concentreze asupra introducerii măsurilor de reducere a consumului de energie finală și implicit a reducerii emisiilor de CO<sub>2</sub>.

În domeniul producerii energiei, autoritățile locale trebuie să promoveze utilizarea echipamentelor cu eficiență ridicată (cazane de înaltă eficiență, instalații de cogenerare a energiei electrice și termice), valorificarea surselor regenerabile de energie locale (biomasă, energie solară, biogaz, pompe de căldură, etc.), să examineze oportunitățile de producere a energiei/biogazului în procesul gestionării deșeurilor și a celor de utilizare a resurselor energetice re folosibile provenite din anumite procese industriale. Toate acestea vor contribui la reducerea consumului de combustibili fosili și la reducerea emisiilor de CO<sub>2</sub> și a altor gaze cu efect de seră în atmosferă. De asemenea, poate fi necesară dezvoltarea sistemelor de furnizare/distribuție a energiei din sursele menționate spre consumatori.

Astfel, **Programul Local de Eficientă Energetică nu reprezintă doar un ghid, ci și un instrument de dezvoltare durabilă.** Programul trebuie să aibă în vedere domenii în care autoritatea locală are puterea de a influența consumurile pe termen lung (planificare urbană strategică), să încurajeze piața de produse de înaltă eficiență energetică, precum și schimbarea mentalităților și a comportamentului în domeniul consumului.

## 1.4 Caracterul documentului

PLEE este prezentat ca parte integrantă a setului de documente politice strategice pentru dezvoltarea durabilă a orașului și vizează o perioadă de 3 ani.

Prezentul studiu cuprinde numai domeniile / obiectele (clădirile, sistemele, etc.) care au impact direct asupra bugetului municipal, respectiv instituțiile finanțate din bugetul municipal, pentru creșterea eficienței energetice în clădiri, iluminat public, gospodărite de APL la nivel municipal. **Alte domenii relevante pentru un PLEE ar putea face obiectul unor studii suplimentare.**

## 1.5 Grupurile țintă cărora li se adresează PLEE

Acest program se adresează în primul rând reprezentanților din Primărie implicați în administrarea consumatorilor de energie finanțați din bugetul local:

- Primar
- Viceprimar
- Responsabil probleme comunale (energetice)
- Contabil Șef
- Responsabil construcții, Arhitect
- Responsabil Comunicare

De asemenea, **programul trebuie promovat la nivel raional** mai ales pentru acțiuni replicabile cât și pentru stabilirea unui potențial total de economii la nivelul întregului raion.

Consumatorii finali (responsabilii și ocupanții de clădiri municipale) formează un alt grup țintă. Prin educarea și informarea celor din învățământ (mai ales că reprezintă o generație în formare) se pot obține **cele mai importante economii de energie, care sunt cele datorate comportamentului favorabil utilizării eficiente a energiei.**

## 1.6 Egalitatea de gen

Investițiile pentru îmbunătățirea eficienței energetice din sectorul public care sunt menționate în acest PLEE/PLAEE vizează egalitatea de gen din trei perspective:

- Prin reducerea costurilor de furnizare a serviciilor publice (ca urmare a unor costuri de energie reduse), se micșorează disparitățile de gen în ceea ce privește accesul la oportunități și servicii.

- Prin furnizarea de servicii publice extinse și îmbunătățite, cum ar fi iluminatul stradal mai bun, violența în funcție de gen va fi diminuată semnificativ.

- Prin furnizarea de servicii publice extinse și îmbunătățite, cum ar fi săli de clasă mai calde, grădinițe care funcționează mai multe ore zilnic, crește capacitatea femeilor și fetelor de a-si hotărî mai bine propria viață, ceea ce duce negreșit la îmbunătățirea capacităților acestora.

Accesul la energie asigură beneficii atât pentru femei și bărbați, cât și pentru fete și băieți în ceea ce privește reducerea efortului fizic și a timpului necesar pentru îndeplinirea sarcinilor lor practice și de producție.

Din perspectiva factorului de gen, în general, tehnologiile energetice moderne par să permită îndeplinirea de către femei a rolurilor lor tradiționale, concomitent cu creșterea propriei lor satisfacții și eficiențe. Este importantă informarea tuturor celor implicați pentru ca toți partenerii să fie conștienți de implicațiile și oportunitățile de gen asociate. Acest lucru va facilita integrarea dimensiunii de gen în cadrul unui proiect / inițiativă / deciziilor la nivel local, la toate nivelurile.

Factorul de gen în sectorul eficienței energetice se referă, de asemenea, la asigurarea unei reprezentări egale în procesul de luare a deciziilor în ceea ce privește tehnologiile energetice prin promovarea: educării și formării profesionale a femeilor cu privire la tehnologiile energetice durabile și gestionarea acestora; și relațiilor bazate pe egalitate în gospodării și comunități, printre altele. Este important ca rolul femeii în sectorul energetic să fie sprijinit prin: prezentarea de oportunități de locuri de muncă tehnice accesibile acestora; încurajarea lor să patrundă în domeniul energetic; consolidarea capacității lor de management, instalare, operare și întreținere a tehnologiilor energetice durabile; și încurajarea lor să devină întreprinzători în domeniul energetic.

### **1.7 Asigurarea transparenței**

Pentru asigurarea transparenței și sustenabilității procesului de implementare a Programului Local de Eficiență Energetică și a Planului Local de Acțiune în domeniul Eficienței Energetice, primăria orașului Florești va publica toate informațiile relevante activităților prevăzute în documentele menționate și va asigura din timp consultarea cetățenilor privind activitățile care au impact asupra comunității sau asupra unor grupuri ale acesteia.

Primăria Florești va face publice atât Programul Local de Eficiență Energetică cât și Planul Local de Acțiune în domeniul Eficienței Energetice, prin postarea acestor documente pe pagina web oficială și folosirea rețelelor de socializare ale primăriei. În conformitate cu prevederile legale, primăria Florești va asigura publicarea tuturor anunțurilor de achiziții publice de echipamente, materiale, servicii, etc. De asemenea, primăria Florești va face publice rapoartele privind cheltuielile cu implementarea măsurilor de eficiență energetică din planul de acțiune în domeniul eficienței energetice. Consultarea cetățenilor privind activitățile ce urmează a fi efectuate se va face în conformitate cu legea și prin asigurarea participării tuturor grupurilor sociale interesate. Pentru a asigura ca populația să beneficieze de o înțelegere mai bună a activităților implementate de către primărie, aceasta va realiza campanii de informare și sensibilizare a cetățenilor.



## 2 CADRUL LEGISLATIV ÎN DOMENIUL EFICIENȚEI ENERGETICE ȘI SURSELOR REGENERABILE DE ENERGIE

În Republica Moldova sectorul de eficiență energetică a început să se dezvolte relativ recent. Pentru a îmbunătăți situația privind EE în Moldova, au fost depuse eforturi în direcția îmbunătățirii cadrului legislativ, instituțional și de reglementare.

În 2010 a fost aprobată Legea privind EE și a fost creată Agenția pentru EE ca instituție separată, subordonată Ministerului Economiei.

De asemenea, în 2010 a fost creat Fondul pentru EE care are rolul de a sprijini eforturile administrațiilor publice locale și ale companiilor private în ceea ce privește implementarea proiectelor de EE prin folosirea instrumentelor financiare, împrumuturile nerambusabile (granturile), creditele și garantarea împrumuturilor.

- Rolul, obligațiile și responsabilitățile APL cu privire la dezvoltarea acțiunilor de eficiență energetică și utilizării SRE sunt stabilite în următoarele acte legislative și documente strategice:
- Legea privind Resursele Regenerabile (nr. 160 din 12.07.2007),
- Legea cu privire la Eficiența Energetică (nr.142 din 2.07.2010),
- Programul Național de Eficiență Energetică 2011÷2020 (HG nr 833/ din 10.11.2011)
- Strategia Energetică pînă în 2030.

Conform documentelor sus-menționate, eficiența energetică și utilizarea surselor regenerabile de energie reprezintă un potențial ce poate fi folosit de către consumatorii din Republica Moldova indiferent de forma de organizare sau de proprietate.

Pentru asigurarea dezvoltării durabile a sectorului termoenergetic, Parlamentul Republicii Moldova a aprobat Legea nr. 92 din 29.05.2014 cu privire la energia termică și promovarea cogenerării care transpune parțial prevederile Directivei 2012/27/UE a Parlamentului European și a Consiliului European privind eficiența energetică.

Legea creează cadrul necesar pentru reglementarea activității sistemelor centralizate de alimentare cu energie termică, menite să îmbunătățească eficiența energetică la nivelul întregii economii și să diminueze impactul negativ al sectorului termoenergetic asupra mediului, inclusiv prin utilizarea tehnologiilor de cogenerare.

Conform acestei legi, administrația publică locală contribuie la asigurarea furnizării fiabile și eficiente a energiei termice către consumatorii din unitatea administrativ-teritorială respectivă. De asemenea, APL *elaborează, aprobă și promovează politici de dezvoltare, programe de reabilitare, extindere și modernizare* a sectorului termoenergetic din unitatea administrativ-teritorială respectivă.

Republica Moldova a devenit membru al Comunității Energetice tot în 2010. Comunitatea Energetică este o organizație europeană, care sprijină țările în proces de aderare la UE să își dezvolte sectoarele lor energetice (de exemplu, transpunerea Directivelor europene în legislația țărilor respective).

- Legea cu privire la EE transpune cea mai mare parte a prevederilor Directivelor europene, care printre altele, se referă la Elaborarea Programelor locale pentru EE și a Planurilor pentru EE. Potrivit Legii, fiecare raion și consiliu municipal trebuie să elaboreze Programe de EE pentru o perioadă de trei ani. Planul de acțiune privind EE este elaborat pentru o perioadă de un an pe baza Programului local privind EE care a fost aprobat. Ambele documente urmează să fie aprobate de către consiliile raionale și municipale, doar după aprobarea lor de către AEE.
- Instrumentele și schemele de finanțare prevăzute în actualul Program Național pentru EE includ dezvoltarea serviciilor energetice (Companiile de Servicii Energetice - ESCO) și a Parteneriatului Public Privat, în care sectorul privat are un rol cheie în dezvoltarea EE și utilizarea SRE.

Ținând cont de faptul că Administrația locală de nivelul I este responsabilă de gestionarea obiectelor aflate în proprietate cât și de întocmirea și aprobarea bugetelor locale, elaborarea Programului Local de Eficiență Energetică va permite Primăriei Floresti să răspundă la unele din întrebările referitoare la dezvoltarea strategică a sectorului energetic din localitate.

### **3. SURSE POSIBILE DE FINANȚARE A PROIECTELOR DE EE ȘI SRE**

Există mai multe Fonduri la care APL-ul poate apela pentru sprijin financiar:

- Fondul de Investiții Sociale din Moldova (FISM)
- Fondul pentru EE (FEE)
- Fondul Național Ecologic (FNE), în unele cazuri
- Proiecte susținute de investitori sau IFI (spre exemplu Proiectul UE/PNUD pentru Biomasă).

Pentru mai multe informații privind cadrul legislativ din domeniul EE cât și sursele posibile de finanțare a acțiunilor de EE, poate fi consultat "Ghid de Eficiență Energetică și Resurse Regenerabile" – Proiectul de susținere a Autorităților Locale din Moldova, Iulie 2013 [1].

## **SITUAȚIA ENERGETICĂ A ORAȘULUI FLOREȘTI ÎN PREZENT**

Cu toate că producătorii și consumatorii de energie termică locali s-au confruntat și încă se confruntă cu grave probleme tehnice și financiare, Primăria orașului Florești a reușit să păstreze o parte din sistemul de alimentare centralizată cu căldură. Realizat înainte de anul 1990 acest sistem s-a depreciat în timp ceea ce a condus la diminuarea numărului de consumatori și în consecință la lipsa resurselor financiare necesare pentru întreținere corectă și modernizare. În prezent obiectivul Primăriei este să redimensioneze și re tehnologizeze sistemul de alimentare centralizată cu căldură în vederea creșterii siguranței în alimentarea cu energie termică a consumatorilor. Este avută în vedere utilizarea surselor locale de energie regenerabilă (în principal biomasa, dar și energia solară).

În ultimii ani, primăria Florești a întreprins o serie de măsuri pentru creșterea eficienței energetice în clădirile publice gestionate de primărie precum și extinderea sistemului de iluminat public. Printre aceste inițiative au fost proiectele realizate cu suportul FISM și PNUD la Grădinița nr. 9 (schimbarea ferestrelor și instalarea de colectoare solare pentru prepararea de ACM), Grădinița nr. 2 (instalare CT, schimbare rețele interne de agent termic) și Liceul „Miron Costin” (schimbarea ferestrelor). Primăria Florești a reușit cu surse proprii să implementeze măsuri de creștere a eficienței energetice la Grădinița nr. 7 și Școala primară (schimbarea tâmplăriei).

Măsurile de creștere a eficienței energetice avute în vedere de către Primăria Florești pentru perioada următoare vizează îmbunătățirea izolării termice a clădirilor publice, dotarea acestora cu echipamente de reglare a consumului de energie termică cât și utilizarea surselor regenerabile de energie, în special energia solară pentru prepararea apei calde menajere.

În afară de domeniile ce țin de consumul de energie, Primăria acordă o mare importanță aspectelor ce țin de producerea energiei în viitor, precum și aspectelor de mediu.

Pentru realizarea dezideratelor ce țin de eficientizarea producerii și consumului de energie, APL Florești și-a stabilit ca obiectiv strategic să acceseze într-o măsură cât mai mare fondurile de sprijin pentru dezvoltarea proiectelor energetice.

Actualmente, APL Florești are preocupări în domeniul energiei, fiind interesată în special de introducerea măsurilor de creștere a EE.

În ceea ce privește situația energetică existentă, trebuie menționat că în sezonul de încălzire la unii dintre consumatorii care aparțin Primăriei, nu se atinge nivelul necesar de confort termic.

Din punct de vedere financiar, ponderea cheltuielilor energetice, pe parcursul perioadei 2011÷2013, variază între 5,4% și 10,3% (vezi tabelul de mai jos).

Denumire indice		2011	2012	2013
<b>Volumul cheltuielilor energetice</b>	mii MDL	4543,9	4043,8	2358,9
<b>Energie electrică</b>	mii MDL	552,9	552,2	798,4
<b>Gaze naturale</b>	mii MDL	172,8	298,9	485,6
<b>Energie termică</b>		661,8	822,4	793,7
<b>Cărbune/Lemn</b>	mii MDL	0	0	0
<b>Apă/canal</b>	mii MDL	405,8	343,8	309,2
<b>Ponderea în bugetul anual al oraşului</b>	%	5,4	5,2	10,3
<b>Total cheltuieli</b>	mii MDL	<b>21834,7</b>	<b>24497,4</b>	<b>13250,0</b>

Având în vedere cele prezentate mai sus precum și alte argumente, se impune necesitatea introducerii planificării strategice a oraşului, care să aibă în vedere inclusiv problemele energetice cu care se confruntă în prezent Primăria Florești, cum ar fi consumul ineficient de energie, nivelul de confort termic care nu corespunde normelor în vigoare, iluminat stradal insuficient și ineficient, renunțarea la sistemul centralizat de încălzire, etc.

#### 4. Descrierea oraşului Florești



Oraşul Florești are o suprafață de 8,8 km<sup>2</sup> și o populație de 13000 locuitori. Oraşul se situează în partea de Nord-Est a Republicii Moldova la granița cu România, la o distanță de 106 km de Chişinău, capitala Republicii Moldova.

Oraşul Florești se învecinează cu satele Lunga, Alexeevca, Gvozdova, Bobulești.

Clima în oraşul Florești este temperat-continentală, cu o medie anuală de +9 °C. Temperatura minimă absolută anuală fost de -27 °C, iar cea maximă anuală a fost de +36 °C.

În oraşul Florești activează circa 350 de agenți economici, dintre care aproximativ 290 sunt unități comerciale. În economia locală sunt întreprinderi

din sectorul agroalimentar, din sectorul de confecții și din sectorul de construcții.

Șapte bănci comerciale și patru companii de asigurare au filiale în Florești.

În orașul Florești funcționează 3 instituții preșcolare, 4 licee teoretice, Școala de arte plastice pentru copii, Școala de arte „Nicolae Sulac”, Școala profesională, Școala sportivă și Stadionul.

Pentru asigurarea gestionării problemelor de deservire a urbei, în orașul Florești există 3 întreprinderi de servicii și anume:

- ÎM „Rețele Termice Florești”, care gestionează sistemul de alimentare centralizată cu energie termică;
- SA „Servicii Salubritate Florești” responsabilă pentru gestionarea deșeurilor în oraș și localitățile limitrofe;
- SA „Servicii comunale Florești” responsabilă pentru gestionarea sistemului de apă și canalizare a orașului.

#### **4.1 Asigurarea cu utilități a orașului Florești**

Orașul Florești dispune de rețele de electricitate, gaze naturale, de apă / canal și SACET.

##### **Energie**

Vectorul energetic pentru alimentarea cu căldură a clădirilor din oraș este gazul natural, livrat prin intermediul întreprinderii "Florești-Gaz" din sistemul SA "Moldovagaz". Alimentarea cu energie termică se realizează prin intermediul SACET precum și a centralelor termice autonome pe gaze naturale.

În trecut, sistemul centralizat de alimentare cu energie termică, construit în perioada sovietică, asigură cu energie termică majoritatea instituțiilor publice, blocurile locative, sectorul industrial și alți agenți economici. Sistemul și-a redus drastic activitatea din cauza perioadei de criză din anii 1990, când o mare parte din cei din industrie și-au încetat activitatea, iar cei din sectorul locativ s-au deconectat de la SACET, asigurându-și necesarul de energie termică prin intermediul centralelor autonome pe gaze naturale.

Întreprinderea ÎM „Rețele Termice Florești” deservește sistemul centralizat de încălzire. Rețeaua de distribuție este reprezentată de conducte supraterane și subterane, instalate în anii 2000 și care se află în stare bună. Întreprinderea ÎM „Rețele Termice Florești” gestionează SACET prin care se asigură alimentarea cu energie termică pentru 9 clădiri publice.

Decontarea energiei termice pe consumatori individuali se face pe baza citirilor de pe contoarele de căldură cu care sunt dotați consumatorii.

Alimentarea cu energie electrică se face din Sistemul Energetic Național prin intermediul întreprinderii de distribuție "RED Nord" S.A.

Principalele surse regenerabile de energie disponibile sunt energia solară și biomasa.

În transporturile aferente primăriei (două autoturisme) este utilizată benzina.

## **Alimentare cu apă și canalizare**

SC „Servicii comunale Florești” SA asigură serviciile comunale de aprovizionare cu apă și canalizare.

Lungimea rețelei de aprovizionare cu apă a orașului Florești este de 78 km și nu a fost dezvoltată în ultimii trei ani. La această rețea sunt racordate 6204 gospodării în care locuiesc peste 95 % din numărul total al locuitorilor din oraș.

Rețeaua de canalizare are o lungime de 22,4 km și nu a fost dezvoltată în ultimii trei ani. La rețeaua de canalizare sunt racordate 3895 gospodării (circa 62% din totalul gospodăriilor).

Orașul dispune de stație funcțională de epurare a apelor uzate.

## **Iluminat public**

Sistemul de iluminat public se află într-o stare avansată de uzură.

În prezent sunt operaționale surse de iluminat doar pe 15 străzi în centrul orașului din totalul de peste 110 străzi ale orașului (este asigurat circa 20% din necesarul de iluminare a orașului).

Pe termen scurt, Primăria Florești a planificat reabilitarea parțială a sistemului de iluminat public, prin utilizarea tehnologiilor eficiente de iluminare pe bază de LED.

În prezent sistemul de iluminat public deține 185 de lămpi cu vapori de mercur de înaltă presiune cu putere unitară de 250 W, dintre care 147 lămpi pe străzile principale și 38 pe străzile secundare.

Necesarul de reabilitare a iluminatului stradal este de aproximativ 740 lămpi, dintre care 150 pentru străzi principale și 590 pentru străzi secundare.

Exploatarea sistemului de iluminare se face de către SA „RED-Nord” în baza unui contract de servicii.

## **Transportul public**

Transportul public în oraș este slab dezvoltat. Acest serviciu este asigurat de companii private pe 5 trasee cu ajutorul a 8 unități de transport cu capacitate mică (mai puțin de 14 locuri).

La nivel local nu există o strategie de dezvoltare a transportului public și nici oferte investiționale pentru acest sector.

În perspectivă se dorește înnoirea parcului auto municipal cu vehicule performante cu consum redus de carburant și emisii scăzute de GES.

## **4.2 Consumatorii de energie**

Consumatorii de energie finanțați de la bugetul municipal al orașului Florești sunt:

**a.** Clădirile publice sunt: Sediul Primăriei (un etaj în clădirea Consiliului raional), 3 grădinițe, Stadionul, Casa de cultură, Casa de creație, Clubul pentru adolescenți „Luceafărul”

**b.** Iluminatul stradal;

În continuare sunt prezentați consumatorii de energie cu evidențierea caracteristicilor lor energetice.

## **Primăria**

Clădirea a fost construită în 1984.

Instituția are 23 angajați.

### **Elemente de alcătuire arhitecturală**

Clădirea Primăriei are un regim de înălțime S+2 Etaje + Terasă.

Dimensiunile maxime în plan ale clădirii sunt 25,85x13,3 m. Amprenta la sol a clădirii este de 358,6 m<sup>2</sup>, suprafața încălzită este de 708 m<sup>2</sup>, iar volumul clădirii este de 2354 m<sup>3</sup>. Înălțimea liberă a nivelului este de 3,3 m.

Suprafața subsolului, neîncălzit și neizolat, este de 148,4 m<sup>2</sup>, cu o înălțime de 3m.

### **Elemente de izolare termică**

Pereții exteriori sunt din piatră brută, au grosimea de 500 mm și nu au izolație termică. La interior, finisajele sunt tencuieli subțiri de circa 0,2 cm grosime, cu zugrăveli obișnuite. La exterior clădirea are tencuieli ornamentale de 3 cm grosime.

Tâmplăria exterioară are 36 de ferestre cu o suprafață de 79,5 m<sup>2</sup> și o ușă exterioară cu suprafața de 3 m<sup>2</sup>, instalate în anul 2009, cu rame din PVC și care se află în stare bună. Mai sunt 2 uși exterioare cu rame din lemn cu o suprafață totală de 4,4 m<sup>2</sup>, starea acestor uși este nesatisfăcătoare.

Planșeul terasei dispune de un strat de izolare termică din argilă expandată cu grosimea de 100-150 mm.

Acoperișul este de tip plan și este în stare satisfăcătoare.

Unele elemente ale anvelopei clădirii (în particular planșeul terasei, pereții exteriori și planșeul peste subsol) nu corespund cerințelor actuale privind rezistența termică, prevăzute de NCM E.04.01-2006 „ Protecția termică a clădirilor ” și bunelor practici contemporane.

### **Instalațiile**

Clădirea are asigurate toate utilitățile: apă curentă/canalizare, electricitate, gaze naturale și sursă autonomă de energie termică.

Sursa de căldură este o CT amplasată în incinta clădirii. Puterea cazanului pe gaze naturale este de 49 kW<sub>t</sub>. CT nu dispune de echipament de reglare automată a temperaturii agentului termic de încălzire funcție de temperatura exterioară.

Distribuția interioară a agentului termic în clădire se realizează printr-un sistem monotubular vertical cu conducte din oțel. Starea fizică a sistemului de distribuție, instalat în anul 1984, este nesatisfăcătoare.

Încălzirea spațiilor se realizează cu radiatoare din fontă fără elemente de reglare a temperaturii din încăpere. Starea acestor radiatoare este nesatisfăcătoare. Temperatura interioară pe timp de iarnă este asigurată la nivelul de 18÷20 °C existând și probleme de distribuție a căldurii în interiorul clădirii.

Nu există sistem de distribuție a ACM și nici sursă de producere a acesteia.

Ventilarea grădiniței se realizează natural.



Sistemul de iluminat este dotat cu 15 lămpi cu incandescență cu puterea unitară de 75 W, 8 lămpi fluorescente cu puterea unitară de 18 W, fără sisteme automate de control.

## **Grădinița nr. 2**

Clădirea a fost construită în 1978.

Instituția este frecventată de 105 copii și are 18 angajați.

### Elemente de alcătuire arhitecturală

Grădinița dispune de 2 clădiri separate. O clădire are un regim de înălțime de 1 Etaj+Pod, iar cealaltă clădire, asimetrică, are un regim de înălțime de 2 Etaje+Pod și 1 Etaj+Terasă. Clădirea a doua dispune de o terasă deschisă amplasată pe o parte a clădirii unde nivelul de înălțime este de 1 Etaj

Dimensiunile exterioare maxime ale primei clădiri sunt de 13x23 m, iar pentru clădirea a doua sunt de 13,5x20 m.

Amprenta la sol a primei clădiri este de 217 m<sup>2</sup> cu un volum al clădirii de 700 m<sup>3</sup>, iar a clădirii a doua este de 284 m<sup>2</sup> cu un volum al clădirii de 1450m<sup>3</sup>.

Înălțimea liberă a nivelului este de 3,3 m.

### Elemente de izolare termică

Pereții exteriori sunt din piatră brută, au grosimea de 500 mm și nu au izolație termică. La interior, finisajele sunt tencuieli subțiri de circa 0,2 cm grosime, iar la exterior clădirile au tencuială de 2 cm grosime.

Tâmplăria exterioară are ferestre și uși cu rame PVC. Sunt 26 ferestre cu suprafața totală de 28 m<sup>2</sup> și 4 uși exterioare cu suprafața de 10 m<sup>2</sup>, cu rame din PVC, instalate în anul 2008 și aflate în stare bună.

Planșeul podului dispune de izolație termică sub formă de argilă expandată cu o grosime de 100÷150 mm.

Acoperișul este de tip șarpantă și este acoperit cu țiglă metalică. Starea acoperișului este bună.

Unele elemente ale anvelopei clădirii (în particular pereții exteriori și izolația planșeului podului) nu corespund cerințelor actuale privind rezistența termică, prevăzute de NCM E.04.01-2006 „ Protecția termică a clădirilor ” și bunelor practici contemporane.

### Instalațiile

Clădirile au asigurate toate utilitățile: apă curentă/canalizare, electricitate, gaze naturale și sursă autonomă de încălzire.

Sursa de încălzire este CT care dispune de 2 cazane pe gaze naturale unul cu puterea de 49 kW<sub>t</sub> și celălalt de 98 kW<sub>t</sub> instalate în anul 2008 și care se află în stare bună de funcționare. CT nu dispune de reglaj automat al temperaturii agentului termic de încălzire spațială funcție de temperatura exterioară.

Distribuția agentului termic de încălzire în clădiri se realizează prin sisteme bitubulare de conducte din polipropilenă.

Încălzirea spațiilor se face cu radiatoare din oțel fără elemente de reglare a temperaturii din încăpere. Starea radiatoarelor din oțel este bună.

ACM este produsă cu 2 boilere electrice cu capacitate unitară de 100 l și putere instalată unitară de 1,5 kW. În interiorul grădiniței există sisteme de distribuție a ACM cu conducte din polipropilenă care sunt în stare bună.

Sistemul de iluminat este dotat 120 de lămpi cu tuburi fluorescente cu putere unitară de 18 W. Nu există sisteme automate de control.

### **Grădinița nr. 7**

Grădinița dispune de 2 clădiri amplasate în aceeași curte. Clădirile au fost construite în anii 1965 și 1976.

Instituția este frecventată de 361 copii și are 42 de angajați.

#### **Elemente de alcătuire arhitecturală**

Regimul de înălțime al clădirilor este de 2 Etaje+Terasă.

Dimensiunile exterioare ale clădirilor sunt 12,7x50 m și 12x42 m.

Amprentele la sol au 635 m<sup>2</sup> și 504 m<sup>2</sup>, iar volumele clădirilor au 3950 m<sup>3</sup> și 3125 m<sup>3</sup>. Înălțimea liberă a nivelului este de 3,2 m.

#### **Elemente de izolare termică**

Pereții exteriori sunt din piatră de calcar și au o grosime de 500 mm, nefiind izolați termic. La interior, finisajele sunt tencuieli subțiri de circa 0,2 cm grosime, fără tencuieli exterioare.

Tâmplăria exterioară, în totalitate cu rame din PVC, are 56 ferestre cu suprafața de 140m<sup>2</sup> și 4 uși cu suprafața de 8,8m<sup>2</sup> la prima clădire. La clădirea a doua sunt 66 ferestre cu suprafața de 165 m<sup>2</sup> și 4 uși cu suprafața de 8,8 m<sup>2</sup>. Starea tâmplăriei este bună.

Planșeul podului nu dispune de izolație termică.

Acoperișul blocurilor de tip șarpantă într-o singură apă și dispun de acoperire cu un strat de folii de ardezie.

Unele elemente ale anvelopei clădirii (în particular pereții exteriori și planșeul podului) nu corespund cerințelor actuale privind rezistența termică, prevăzute de NCM E.04.01-2006 „ Protecția termică a clădirilor ” și bunelor practici contemporane.

#### **Instalațiile**

Clădirea are asigurate toate utilitățile: apă curentă/canalizare, electricitate, gaze naturale și sursă de alimentare centralizată cu energie termică.

Distribuirea agentului termic în clădirei se realizează prin sisteme monotubulare cu țevi din oțel, reabilitate recent prin înlocuirea țevilor vechi.

Încălzirea spațiilor se realizează cu radiatoare din fontă fără elemente de reglare a temperaturii din încăpere. Starea radiatoarelor este bună.

ACM este produsă cu 2 boilere electrice cu capacitate unitară de 100 l și putere unitară de 1,5 kW și este utilizată local la bucătărie și spălătorii.

Sistemul de iluminat dispune de 168 becuri incandescente cu puterea unitară de 75 W, fără sisteme automate de control.

## **Grădinița nr. 9**

Grădinița a fost construită în anul 1981.

Instituția este frecventată de 200 copii și are 26 de angajați.

În anul 2008 clădirea grădiniței a fost reabilitată cu sprijin financiar de la FISIM. Au fost reparați pereții și acoperișul, au fost instalate cazane pe gaze în CT și s-a instalat un sistem de distribuție interioară a agentului termic de tip bitubular cu conducte din oțel și calorifere din fontă.

### **Elemente de alcătuire arhitecturală**

Regimul de înălțime al clădirii este de S+2 Etaje+Pod.

Dimensiunile exterioare ale clădirilor sunt 51x12,5 m. Amprenta la sol are 673 m<sup>2</sup>, iar volumul este de 3825 m<sup>3</sup>. Înălțimea liberă a nivelului este de 2,9 m.

Suprafața subsolului, neîncălzit și neizolat, este de 127 m<sup>2</sup> cu o înălțime a nivelului de 2 m.

### **Elemente de izolare termică**

Pereții exteriori sunt din piatră de calcar și au o grosime de 400 mm, nefiind izolați termic. La interior, finisajele sunt tencuieli subțiri de circa 0,2 cm grosime, iar la exterior sunt acoperite cu tencuială cu grosimea de 1,5 cm.

Tâmplăria exterioară, în totalitate cu rame din PVC instalate în anul 2008, are 64 ferestre cu suprafața de 123 m<sup>2</sup> și 7 uși cu suprafața de 16 m<sup>2</sup>. Starea tâmplăriei este bună.

Planșeul podului dispune de un strat de izolație termică din argilă expandată cu grosimea de 100mm.

Acoperișul este de tip șarpantă, acoperit cu țiglă metalică. Starea acoperișului este bună.

Unele elemente ale anvelopei clădirii (în particular pereții exteriori planșeul podului și planșeul peste subsol) nu corespund cerințelor actuale privind rezistența termică, prevăzute de NCM E.04.01-2006 „Protecția termică a clădirilor” și bunelor practici contemporane.

### **Instalațiile**

Clădirea are asigurate toate utilitățile: apă curentă/canalizare, electricitate, gaze naturale și sursă autonomă de alimentare cu energie termică.

Sursa de căldură este o CT, amplasată într-o clădire separată aflată la o distanță de circa 9 m de clădirea grădiniței. Transportul căldurii se face prin rețea supraterană aflată în stare bună fizic și din punct de vedere al izolației termice. CT are 2 cazane pe gaze naturale cu capacitatea unitară de 90 kW<sub>t</sub>, instalate în anul 2008 fiind în stare bună. CT are și un boiler cu un volum de 200 l pentru prepararea ACM, care este conectat la sistemul de distribuție a ACM în grădiniță.

CT nu dispune de echipamente de reglare automată a temperaturii agentului termic pentru încălzire spațială, în funcție de temperatura exterioară.

În incinta clădirii grădiniței există un sistem de preparare a ACM cu colectoare solare, care are un boiler de 500 l, dar care nu este conectat cu sistemul de încălzire al CT.

Distribuția agentului termic în clădire se realizează printr-un sistem bitubular cu conducte din oțel, instalat în anul 2008 și care este în stare bună.

Încălzirea spațiilor se realizează cu radiatoare din fontă, care nu sunt dotate cu elemente de reglare a temperaturii interioare.

Temperaturile interioare raportate iarna sunt 20÷22 °C.

Sistemul de iluminat dispune de 168 becuri incandescente cu puterea unitară de 60 W, fără sisteme automate de control.

### **Casa de cultură**

Clădirea a fost construită la începutul anilor 1970.

În cadrul instituției își desfășoară activitatea 200 copii și angajați.

#### **Elemente de alcătuire arhitecturală**

Clădirea casei de cultură are un regim de înălțime de S+2 Etaje+Pod.

Dimensiunile exterioare ale clădirii sunt de circa 55 x 30m. Suprafața amprenteii la sol este de 1225 m<sup>2</sup>. Volumul clădirii este de 9800 m<sup>3</sup>.

Înălțimea liberă a nivelului este de 3,3 m și de circa 8 m în sala mare.

Suprafața subsolului, neîncălzit și neizolat, este de 250 m<sup>2</sup>. Înălțimea nivelului este de 2,5 m.

#### **Elemente de izolare termică**

Pereții exteriori sunt din piatră de calcar cu grosimea de 450 mm fără izolație termică. La interior, finisajele sunt tencuieli subțiri de circa 0,2 cm grosime, cu zugrăveli obișnuite. La exterior clădirea are tencuială cu grosimea de 1 cm.

Tâmplăria exterioară cu rame din PVC are 45 ferestre cu o suprafață de 161 m<sup>2</sup> și 8 uși exterioare cu suprafața de 33 m<sup>2</sup>, care se află în stare bună.

Planșeul podului dispune de un strat de izolație termică din argilă expandată cu grosimea de 100-150 mm.

Acoperișul este de tip șarpantă și este acoperit cu un strat de folii de ardezie. Starea acoperișului este bună.

Unele elemente ale anvelopei clădirii (în particular pereții exteriori, planșeul podului și planșeul peste subsol) nu corespund cerințelor actuale privind rezistența termică, prevăzute de NCM E.04.01-2006 „ Protecția termică a clădirilor ” și bunelor practici contemporane.

#### **Instalațiile**

Clădirea are asigurate toate utilitățile: apă curentă/canalizare, electricitate, gaze naturale, alimentare centralizată cu energie termică.

Sursa de căldură un SACET care dispune de o CT amplasată în apropierea clădirii Casei de cultură. CT este echipată cu 2 cazane cu o capacitate unitară de 140 kW<sub>t</sub> instalate în anul 2005.

Distribuția agentului termic de încălzire în clădire este de tip monotubular cu conducte din oțel instalate în anul 1984, aflate în stare nesatisfăcătoare. În anul 2005, sistemul de distribuție a fost parțial reabilitat.

Încălzirea spațiilor se realizează cu radiatoare din fontă instalate în 1984. Starea radiatoarelor este nesatisfăcătoare. O parte din calorifere au fost înlocuite în anul 2005 cu radiatoare din oțel în cadrul unui proiect realizat cu sprijin financiar de la Banca Mondială. Caloriferele nu sunt dotate cu robinete de reglare a temperaturii interioare în camere.

Au fost raportate probleme privind distribuția agentului termic în rețeaua termică internă. Temperatura interioară raportată pe timp de iarnă este de  $16\div 19$  °C.

Nu există sistem de distribuție și nici sursă de producere a ACM.

Ventilarea casei de cultură se realizează natural.

Sistemul de iluminat este dotat cu 240 becuri incandescente cu puterea unitară de  $75\div 100$  W fără sisteme automate de control.

### **Clădirea stadion orășenesc**

Clădirea a fost construită în anii '70.

Instituția este frecventată de zilnic de aproximativ 51 de persoane și are 6 angajați.

#### Elemente de alcătuire arhitecturală

Regimul de înălțime este de 1 Etaj+Pod.

Dimensiunile exterioare ale clădirii sunt  $33,5\times 12,6$  m. Amprenta la sol a clădirii este de  $349$  m<sup>2</sup>, iar volumul clădirii este de  $1427$  m<sup>3</sup>.

Înălțimea liberă a nivelului este de  $4,1$  m.

#### Elemente de izolare termică

Pereții exteriori sunt din piatră de calcar cu grosimea de  $500$  mm. Finisajele interioare sunt tencuieli subțiri de circa  $0,2$  cm grosime, fără izolație termică exterioară. La exterior pereții sunt tencuiți.

Clădirea are 20 ferestre cu rame din lemn cu o suprafață de  $40$  m<sup>2</sup> și 1 ușă cu rame din PVC cu suprafața de  $3,5$  m<sup>2</sup>. Tâmplăria din rame din lemn prezintă un număr mare de rosturi care conduc la pierderi mari de căldură pe timp de iarnă.

Planșeul podului are un strat de izolație termică din argilă expandată cu o grosime de  $100\div 150$ mm.

Acoperișul este de tip șarpantă și este acoperit cu folii de ardezie. Starea acoperișului este proastă.

Unele elemente ale anvelopei clădirii (în particular pereții exteriori, planșeul podului și ferestrele din lemn) nu corespund cerințelor actuale privind rezistența termică, prevăzute de NCM E.04.01-2006 „Protecția termică a clădirilor” și bunelor practici contemporane.

#### Instalațiile

Clădirea are asigurate toate utilitățile: apă curentă/canalizare, electricitate și alimentare centralizată cu energie termică.

Sursa de căldură este SACET. Conductele de transport a agentului termic sunt poziționate subteran și se află în stare corespunzătoare (atât conductele cât și izolația termică). În incinta clădirii este amplasat contorul pentru energia termică.

Distribuția agentului termic în clădire se realizează printr-un sistem monotubular cu țevi din oțel, fiind în stare proastă.

Încălzirea spațiilor se realizează cu radiatoare din fontă fără elemente de reglare a temperaturii interioare în camere. Starea radiatoarelor este proastă. Temperaturile interioare raportate iarna sunt de  $15 \div 18$  °C.

ACM este produsă cu ajutorul a 2 boilere electrice cu capacitatea unitară de 100 l și cu puterea unitară de 1,5 kW. ACM este utilizată la cabinele de duș. Nu există sistem de distribuție a ACM.

Ventilarea clădirii se realizează natural.

Sistemul de iluminat dispune de 34 lămpi incandescente cu puterea unitară de 100 W și lămpi fluorescente cu puterea unitară de 18 W. Nu există sistem automat de control a iluminatului.

### **Casa de creație**

Clădirea a fost construită la începutul anilor '80.

În cadrul instituției își desfășoară activitatea 100 copii și angajați.

### **Elemente de alcătuire arhitecturală**

Clădirea Casei de creație are un regim de înălțime de S+2 Etaje+Pod. O aripă a clădirii are un regim de înălțime de 1 Etaj+Pod. Subsolul ocupa un spațiu situat sub o parte a clădirii, fiind utilizat pentru activitățile instituției.

Dimensiunile exterioare ale clădirii, care are două aripi, sunt de circa 19x12 m pentru o aripă și de 30x13 m pentru cealaltă aripă. Suprafața amprentei la sol este de 648 m<sup>2</sup>. Volumul clădirii este de 5430 m<sup>3</sup> (inclusiv volumul subsolului de 1155 m<sup>3</sup>).

Înălțimea liberă a nivelului este de 3,3 m și de circa 8 m în sala mare.

Suprafața subsolului încălzit este de 350m<sup>2</sup>. Înălțimea nivelului este de 3,3 m.

### **Elemente de izolare termică**

Pereții exteriori sunt din piatră de calcar cu grosimea de 450 mm fără izolare termică. La interior, finisajele au tencuieli subțiri de circa 0,2 cm grosime, cu zugrăveli obișnuite. La exterior clădirea are tencuială cu grosimea de 1 cm.

Tâmplăria exterioară cu rame din aluminiu are 16 ferestre cu o suprafață totală de 48 m<sup>2</sup>, 33 ferestre cu rame din lemn cu o suprafață totală de 99m<sup>2</sup> și 3 uși exterioare cu rame din aluminiu cu suprafața totală de 17 m<sup>2</sup>. Tâmplăria a fost instalată la începutul anilor 1980 și se află în stare proastă prezentând multiple rosturi care duc la pierderi semnificative de căldură.

Planșeul podului dispune de un strat de izolație termică din argilă expandată cu grosimea de 100÷150 mm.

Acoperișul este de tip șarpantă și este acoperit cu un strat de folii de țiglă metalică. Starea acoperișului este bună.

Unele elemente ale anvelopei clădirii (în particular pereții exteriori, planșeul podului și tâmplăria) nu corespund cerințelor actuale privind rezistența termică, prevăzute de NCM E.04.01-2006 „ Protecția termică a clădirilor ” și bunelor practici contemporane.

## Instalațiile

Clădirea are asigurate toate utilitățile: apă curentă/canalizare, electricitate, gaze naturale, alimentare centralizată cu energie termică.

Sursa de căldură este SACET, care dispune de o CT aplatată în apropierea clădirii Casei de creație. CT este echipată cu 2 cazane cu o capacitate totală de de 190 kW<sub>t</sub>, instalate în anul 2005 în cadrul proiectului Energetic II al Băncii Mondiale. CT dispune de echipament de reglare a temperaturii agentului termic în funcție de temperatura exterioară.

Distribuția agentului termic de încălzire în aripa clădirii cu 2 etaje este de tip monotubular cu țevi din oțel, a cărui stare este nesatisfăcătoare. În sala de conferințe sistemul de distribuție este de tip bitubular cu țevi din polipropilenă instalat în anul 2005, aflat în stare bună.

Încălzirea spațiilor în sala de conferințe se realizează cu radiatoare din fontă instalate în anul 2005, dotate parțial cu elemente de reglare manuală a temperaturii din încăpere. Starea radiatoarelor este bună. Încălzirea clădirii cu 2 etaje se realizează cu radiatoare din oțel, fiind în stare nesatisfăcătoare.

Au fost raportate probleme privind distribuția agentului termic în rețeaua termică internă. Temperatura interioară realizată în sezonul de iarnă variază este de 16÷19 °C.

Nu există sistem de distribuție și nici sursă de producere a ACM.

Ventilarea casei de creație se realizează natural.

Sistemul de iluminat este dotat cu 198 lămpi fluorescente cu puterea unitară de 18 W fără sisteme automate de control.

## **Centrul de creație „Luceafărul”**

Centrul de creație este vizitat zilnic de aproximativ 75 copii și are 15 angajați.

### Elemente de alcătuire arhitecturală

Centrul de creație este amplasat în demisolul unei clădiri rezidențiale cu 5 etaje.

Dimensiunile în plan ale clădirii sunt 37x11,8 m. Amprenta la sol a clădirii este de 437 m<sup>2</sup>, iar volumul clădirii este de 1266 m<sup>3</sup>.

Înălțimea liberă a nivelului este de 2,9 m.

### Elemente de izolare termică

Pereții exteriori sunt din piatră de calcar cu grosimea de 500 mm și nu au izolație termică. La interior, finisajele sunt tencuieli subțiri de circa 0,2 cm grosime, cu zugrăveli obișnuite. La exterior, pereții au tencuială cu grosimea de 3 cm.

Tâmplăria exterioară are 16 ferestre cu o suprafață totală de 24,5 m<sup>2</sup> și 2 uși cu o suprafață de 4,4 m<sup>2</sup> cu rame din lemn. Tâmplăria este în stare nesatisfăcătoare, prezentând rosturi care conduc la pierderi de căldură.

Unele elemente ale anvelopei clădirii (în particular ferestrele și ușile cu rame de lemn și pereții exteriori) nu corespund cerințelor actuale privind rezistența termică, prevăzute de NCM E.04.01-2006 „ Protecția termică a clădirilor” și bunelor practici contemporane.

### Instalațiile

Clădirea dispune de toate utilitățile: apă/canalizare, energie electrică, gaze naturale și sursă autonomă de încălzire.

Sursa de încălzire este un cazan mural pe gaze naturale cu puterea de 34 kW<sub>t</sub>.

Nu se produce și nici nu există sistem de distribuție ACM în interiorul clădirii.

Ventilarea clădirii se realizează natural.

Sistemul de iluminat dispune de 22 becuri incandescente cu puterea unitară de 75 W. Nu există sistem automat de control.

### **Sistemul de iluminat public**

Sistemul de iluminat public a rămas funcțional doar pe 15 străzi și utilizează tehnologia de iluminare folosită în perioada sovietică cu 185 de lămpi cu vapori de mercur cu putere unitară de 250 W. Aceste lămpi sunt folosite atât pe străzile principale (147 buc.) cât și pentru cele secundare (38 buc.).

Pentru reabilitarea la nivelul sistemului inițial sunt necesare circa 740 de lămpi (150 pe străzile principale și 590 pentru străzile secundare).

Pentru perioada următoare, primăria orașului își propune să readucă sistemul de iluminat public la starea inițială, dar cu tehnologie performantă LED.

Această acțiune va conduce la creșterea consumului actual de electricitate la nivelul orașului.

Este necesară realizarea unui inventar al echipamentelor utilizate pentru iluminatul stradal existent. Acesta va putea fi folosit pentru micșorarea facturilor actuale de energie electrică și pentru pregătirea licitațiilor ce vor avea ca obiect iluminatul stradal.

În inventar trebuie să se precizeze cât de mult plătește municipalitatea în contractul existent pentru energie, mentenanță, etc.

Primăria trebuie să informeze distribuitorul de energie electrică și să îi explice că se dorește conlucrarea pentru a obține economii energetice și financiare importante.



## 5 EFICIENȚA ENERGETICĂ SITUAȚIA ACTUALĂ ȘI CEA DE PERSPECTIVĂ

Analiza realizată în orașul Florești a evidențiat preocuparea autorităților (chiar în condițiile dificile în care fondurile lipsesc) pentru introducerea unor măsuri de eficiență energetică.

În ultimii ani, primăria Florești a întreprins o serie de măsuri pentru creșterea eficienței energetice în clădirile publice gestionate de primărie precum și extinderea sistemului de iluminat public. Printre aceste inițiative au fost proiectele realizate cu suportul FISM și PNUD la Grădinița nr. 9 (schimbarea ferestrelor și instalarea de colectoare solare pentru prepararea de ACM), Grădinița nr. 2 (instalare CT, schimbare rețele interne de agent termic) și Liceul „Miron Costin” (schimbarea ferestrelor). Primăria Florești a reușit cu surse proprii să implementeze măsuri de creștere a eficienței energetice la Grădinița nr. 7 și Școala primară (schimbarea tâmplăriei).

Plecând de la conceptul că energia trebuie utilizată rațional și nu restrictiv, multe din măsurile aplicate nu țin cont de necesarul real de energie, de cerințele de confort care se stabilesc în funcție de destinația clădirii sau a sistemului de iluminat stradal, de condițiile de trafic sau de siguranță cerute de același iluminat stradal etc.

Principalele funcțiuni referitoare la domeniul energie care sunt îndeplinite de autoritățile publice locale din Uniunea Europeană și care pot fi considerate la elaborarea unei strategii energetice municipale, sunt următoarele:

- Consumator și prestator de servicii
- Producător și furnizor de energie
- Reglementator și investitor în sectorul energetic local
- O sursă de motivație pentru generarea și consumul de energie mai eficiente și pentru protecția mediului.

Aceste funcțiuni sunt prezentate mai jos:

### • **Consumator de energie și prestator de servicii**

Administrația locală dispune de clădiri care utilizează cantități importante de energie pentru încălzire și iluminat. Punerea în aplicare a unor programe și acțiuni destinate economisirii energiei în clădirile publice ar permite realizarea unor economii considerabile.

Autoritățile locale și raionale furnizează, de asemenea, servicii caracterizate de un consum ridicat de energie, cum ar fi transportul public și iluminatul străzilor, domenii în care se pot face îmbunătățiri semnificative. Chiar și atunci când aceste servicii sunt subcontractate către alți furnizori, se pot lua măsuri pentru reducerea consumului de energie, în cadrul contractelor de achiziții publice și de servicii.

Astfel, următoarele tipuri de activități pot fi avute în vedere:

- *Clădiri municipale* - audituri energetice, proiecte pentru îmbunătățirea eficienței energetice, implementarea măsurilor de eficiență energetică, gestionarea energiei în clădiri;

- *Iluminatul public* - auditul energetic al sistemului de iluminat public stradal, în piețe publice și zone publice deschise, întreținerea sistemelor de iluminat și a echipamentelor, punerea în aplicare a măsurilor de eficiență energetică specifice instalațiilor de iluminat;
- *Transport*– Sistem informatic pentru monitorizarea consumurilor de carburant (sau alt agent motrice).

- **Producător și furnizor de energie**

Autoritățile locale și raionale pot promova: producția de energie locală și utilizarea surselor regenerabile de energie, sistemele de producere în cogenerare a căldurii și energiei electrice, sistemele (la nivel de cartier) de producere descentralizată, inclusiv cele care utilizează biomasă. Autoritățile locale și raionale pot încuraja cetățenii să pună în aplicare proiecte de utilizare a SRE, acordând sprijin tehnic și financiar inițiativelor particulare.

- **Planificator, factor de dezvoltare și autoritate de reglementare**

Amenajarea teritoriului și organizarea sistemului de transport sunt responsabilități care de regulă revin autorităților locale și raionale. Deciziile strategice privind dezvoltarea urbană, cum ar fi evitarea extinderii nejustificate a așezărilor urbane, pot reduce consumul de energie în transporturi.

Autoritățile locale și raionale pot juca adesea rolul de autorități de reglementare, de exemplu prin stabilirea de baremuri în materie de performanță energetică, sau prin impunerea încorporării unor echipamente care să utilizeze SRE în clădirile administrative noi.

- **Consultant, sursă de motivare și exemplu (model)**

Autoritățile locale și raionale pot contribui la informarea și motivarea cetățenilor, a agenților economici și a altor părți interesate, cu privire la utilizarea judicioasă (rațională, nu restrictivă) a energiei.

Este importantă realizarea de acțiuni de sensibilizare publică, pentru a implica întreaga comunitate în conștientizarea și susținerea politicilor energetice durabile. Copiii reprezintă un public important din punctul de vedere al proiectelor privind economisirea energiei și utilizarea SRE, deoarece aceștia vor transmite în afara școlii informațiile învățate, începând cu propria familie. Este, de asemenea, important ca autoritățile să reprezinte un exemplu și să joace un rol exemplar în acțiuni care sprijină dezvoltarea energetică durabilă.

Utilizarea eficientă a energiei la nivel local vizează anumiți consumatori și realizarea unor măsuri specifice.

## 6 STABILIREA SITUAȚIEI DE REFERINȚĂ ȘI A OBIECTIVELOR PENTRU PLEE PENTRU ORAȘUL FLORESTI

Pentru a analiza situația energetică actuală a consumatorilor finanțați de la bugetul orașului Soldanesti, au fost efectuate vizite la obiectivele vizate, în timpul cărora au fost completate o serie de chestionare pentru fiecare consumator municipal. În urma colectării datelor de bază privind consumurile pentru fiecare activitate și a prelucrării acestora (prin consultarea documentelor și a persoanelor implicate în sectoarele respective de consum) au rezultat informațiile prezentate în Tabelul 1 Evoluția consumului de energie la nivel local și Tabelul 2 - Consumuri finale anuale de energie aferente anului 2012.

**Tabelul 1 Evoluția consumului de energie la nivel local (MWh)**

Consum de energie	Prezent (date preluate din documente oficiale)		Estimare (proгноza pe baza evoluției consumului din ultimii ani sau rezultate din planuri strategice locale)			
	2012	2013	2014 (necesar*)	2015	2016	2017
<b>Sector/An</b>						
<b>Cladiri municipale</b>	1319,63	1599,45	2562,63	1864,97	1516,97	1346,18
<b>Iluminat public</b>	117,35	98,64	273,86	133,86	133,86	133,86
<b>Transport municipal</b>	35,20	33,91	38,01	38,01	38,01	38,01
<b>Total</b>	<b>1472,18</b>	<b>1732,00</b>	<b>2874,50</b>	<b>2036,84</b>	<b>1688,84</b>	<b>1518,05</b>

### **\*Observație:**

*Necesarul de energie final pentru cladirile aflate in responsabilitatea APL Floresti va fi stabilit în cadrul etapei de elaborare a documentațiilor premergătoare începerii investițiilor, corelat cu caracteristicile funcțiilor pe care le vor îndeplini. Pentru calculul necesarului de energie aferent anului 2014, s-a considerat ca pentru consumatorii APL Floresti, nu a fost atins nivelul de confort.*

### **• Măsurile de EE propuse în PLAEE au fost ierarhizate pe baza următoarelor criterii:**

- Gradul de urgență pentru implementarea măsurilor de EE la consumatorul (uzură ridicată al clădirii, importanța clădirii în ceea ce privește satisfacerea serviciilor pentru care a fost proiectată, lipsa parțială sau totală a serviciului, lipsa confortului etc.).
- Grad de implementare a acțiunilor de EE la consumator (în cazul unor investiții deja realizate – de ex. reabilitare termică, chiar dacă nu la nivelul de confort dorit) și valorificarea maximă a potențialului de economisire a energiei etc.).

- Măsurile de EE cu potențial maxim, care să asigure confortul necesar cu considerarea utilizării de SRE.
- Măsurile atractive pentru finanțare datorită unor durate reduse de recuperare a investițiilor.
- Nivel de clasificare al investițiilor - cu costuri mari (termoizolare clădire, iluminat public) și măsuri cu costuri reduse sau fără costuri (cele privind comunicarea, comportamentul favorabil introducerii măsurilor de EE, îngrijirea echipamentelor consumatoare de energie, iluminat etc).
- **Analiza măsurilor de reducere a consumului de energie** Evaluarea consumurilor a fost făcută pe baza facturilor plătite și se referă la consumul realizat, fără a se cunoaște însă dacă acest consum acoperă necesarul de energie și în ce proporție (de exemplu, din punct de vedere termic, în clădirile aflate în subordinea Primăriei nu s-a realizat confortul termic necesar și nici necesarul de apă caldă menajeră; în condițiile climatice și tehnice existente acest consum ar fi trebuit să fie mai mare). Se pleacă de la ipoteza - susținută nu doar teoretic, că necesarul de energie a fost acoperit într-un procent de **56%**. **Calculul necesarului de căldură a fost făcut în conformitate cu Normativul NCM E.04.01-2006 „Protecția termică a clădirilor”** [6]
- Iluminatul public nu este finalizat la nivelul întregului oraș, iar extinderea lui în viitor va conduce la un consum suplimentar de electricitate
- Pentru evaluarea consumurilor viitoare se consideră alimentarea actualilor consumatori la nivelul necesarului (respectiv cu **44% mai mare**) și de asemenea se consideră următoarele rate de dezvoltare a consumatorilor municipali:
  - Clădiri municipale                      0 %
  - Iluminat public                              155 %
  - Transport municipal                      0 %.

Necesarul de energie considerat ca bază de analiză și cantitatea de emisii aferente fiecărei categorii de consum sunt prezentate în Tabelul 3.

Pentru calculul emisiilor anuale de CO<sub>2</sub>, aferente atât consumurilor de energie cât și economiilor de energie estimate s-au folosit următorii factori de emisii (conform [www.eumayors.eu](http://www.eumayors.eu)):

- Pentru gaz natural	0,202 t <sub>CO2</sub> /MWh
- Pentru carbune	0,354 t <sub>CO2</sub> /MWh
- Lemne	0,403 t <sub>CO2</sub> /MWh
- Pentru motorină	0,267 t <sub>CO2</sub> /MWh
- Pentru benzină	0,249 t <sub>CO2</sub> /MWh
- Pentru electricitate	0,701 t <sub>CO2</sub> /MWh
- Pentru SRE	0,000 t <sub>CO2</sub> /MWh

Calculul, ca și tabelele care descriu activitățile de EE și cuantifică măsurile aferente, au urmat structura PAED (Plan de Acțiune pentru Energie Durabilă). Astfel, APL ar avea o bază de informații compatibilă cu cerințele PAED - [www.eumayors.eu](http://www.eumayors.eu)

**Tabelul 2 Consumuri finale de energie în anul 2013 (MWh)**

Categoria	Electricitate	Combustibili fosili			SRE	Total
		Gaz Natural	Motorina	Benzina		
<b>Cladiri, Echipamente-Instalatii / Servicii publice</b>	<b>271,89</b>	<b>1426,20</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1698,09</b>
Cladiri municipale	173,25	1426,20	0	0	0	1599,45
Iluminat public	98,64	0,00	0	0	0	98,64
<b>Transport</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0</b>	<b>33,91</b>	<b>0</b>	<b>33,91</b>
<b>Total</b>	<b>271,89</b>	<b>1426,20</b>	<b>0</b>	<b>33,91</b>	<b>0</b>	<b>1732,00</b>

**Tabelul 3 Emisii anuale de CO<sub>2</sub> defalcate pe categorii de consumatori**

Categorie	Consum de energie An 2013	Emisii de CO <sub>2</sub> An 2013	Necesar de energie	Emisii de CO <sub>2</sub> aferente necesarului de energie
Sector / U.M.	<i>MWh/an</i>	<i>t/an</i>	<i>MWh/an</i>	<i>t/an</i>
<b>Cladiri municipale</b>	1599,45	409,54	2562,63	606,44
<b>Iluminat public</b>	98,64	69,15	273,86	191,98
<b>Transport municipal</b>	33,91	8,44	38,01	9,46
<b>Total</b>	<b>1732,00</b>	<b>487,13</b>	<b>2874,50</b>	<b>807,88</b>

## **7 STABILIREA OBIECTIVELOR PRIVIND ECONOMIILE DE ENERGIE AFERENTE FIECARUI SECTOR DE ACTIVITATE PENTRU O PERIOADĂ DE 3 ANI**

Politica municipală în domeniul EE are la bază creșterea eficienței energetice pe întreg lanțul, de la producere la consumul final de energie. Obiectivele generale ale unui program de EE la nivel municipal sunt:

- Reducerea ponderii costurilor cu energia în costurile totale ale Primăriei;
- Îmbunătățirea condițiilor ambientale în special în spațiile care trebuie să respecte unii parametri speciali (temperaturi interioare în conformitate cu destinația încăperilor), iluminat corespunzător în spații de lucru și stradal pentru siguranța traficului și a populației etc.);
- Protecția mediului prin reducerea necesarului de energie ca urmare a implementării unor acțiuni de îmbunătățire a eficienței energetice cu impact pozitiv asupra nivelului emisiilor de gaze cu efect de seră;
- Identificarea unor posibile surse de finanțare pentru introducerea măsurilor de eficiență energetică propuse.

Implementarea măsurilor de EE la nivel local, are efecte benefice pe multiple planuri, în special atunci când sunt aplicate la nivelul consumatorilor:

- *Financiar* – economisirea energiei înseamnă economisire de fonduri, investițiile fiind acoperite din valoarea economiilor la costurile pentru energie;
- *Confort* – măsurile de creștere a eficienței energetice au efecte favorabile și asupra condițiilor ambientale;
- *Gospodărire energie* influențează mediul casnic, cel individual și cel din instituțiile publice prin măsuri vizând achiziția și utilizarea de echipamente electrocasnice cu performanțe energetice ridicate, precum și economisirea energiei utilizate pentru alimentarea cu căldură a locuințelor și clădirilor publice prin măsuri corectoare sau de comportament și alegerea unui sistem mai bun al iluminatului prin utilizarea unor echipamente economice;
- *Sănătate* – măsurile de eficiență energetică contribuie la asigurarea temperaturilor necesare în clădiri și a apei calde de consum și de asemenea utilizarea sistemelor de iluminat cu consum mic de energie;
- *Durabilitate* – procesele tehnologice de producere și consum de energie au efecte care acționează atât zonal dar și în timp influențând condițiile de trai ale generațiilor viitoare;
- *Responsabilitate a autorității locale* – APL au o relație mai apropiată cu populația și sunt în măsură să influențeze comportamentul și atitudinea organizațiilor din teritoriul administrat sau a persoanelor individuale, în ceea ce privește eficiența energetică.

Programul de EE pentru orașul Florești are în vedere următoarele sectoare de activitate pentru care vor fi propuse măsuri de EE cu detalierea acțiunilor:

- *Clădiri municipale* - Audituri energetice, proiecte pentru îmbunătățirea eficienței energetice (reabilitare termică, re tehnologizare iluminat interior extinderea utilizării SRE etc.), implementarea măsurilor de eficiență energetică, gestionarea energiei în clădiri;
- *Iluminatul public* - Retehnologizarea sistemului de iluminat public stradal, în piețe publice și zone publice deschise, întreținerea sistemelor de iluminat și a echipamentelor, punerea în aplicare a măsurilor de eficiență energetică specifice instalațiilor de iluminat;
- *Achizițiile publice* - Utilizarea criteriilor de EE în caietele de sarcini privind achiziții de echipamente și servicii energetice;
- *Comunicare* - Instruire, informare, promovare a măsurilor de EE.

Pentru a stabili obiectivele care vizează economisirea energiei pentru fiecare categorie de activități au fost analizate datele aferente fiecărui sector. A rezultat astfel Tabelul 4 care cuprinde obiectivele privind economiile de energie aferente fiecărui sector de activitate aflat în responsabilitatea APL pentru perioada 2015÷2017.

**Tabelul 4 Obiective privind economiile de energie aferente fiecărui sector de activitate pentru perioada 2015÷2017**

Sector	2015		2016		2017	
	Economii energie	%	Economii energie	%	Economii energie	%
<b>Clădiri municipale</b>	696,46	83,14	346,80	99,66	169,59	99,30
<b>Iluminat public</b>	140,00	16,72	0,00	0,00	0,00	0,00
<b>Achiziții publice ecologice</b>	0,50	0,06	0,50	0,14	0,50	0,29
<b>Comunicare</b>	0,70	0,08	0,70	0,20	0,70	0,41
<b>Total</b>	<b>837,66</b>	<b>100,00</b>	<b>348,00</b>	<b>100,00</b>	<b>170,79</b>	<b>100,00</b>

**8. ACȚIUNI DE EE CU ESTIMAREA ECONOMIILOR ANUALE DE ENERGIE, A BUGETULUI (INVESTIȚII NECESARE), DEFALCATE PE SECTOARE/ACTIVITĂȚI CU PERIOADELE SIMPLE DE RECUPERARE A INVESTIȚIILOR ȘI IDENTIFICAREA RESURSELOR FINANCIARE (INSTRUMENTE PRINCIPALE FINANCIARE).**  
(Tabelul 5)

**Tabelul 5 Defalcarea investițiilor pe sectoare de consumatori si activități**

Ierarhizarea acțiunilor și evidențierea măsurilor cu costuri reduse/fără costuri se regăsesc în ultima coloană

Sector	Economii anuale de energie <i>MWh/an</i>	Investiții estimate <i>mii MDL</i>	Perioada simplă de recuperare <i>ani</i>	Economii emisii CO <sub>2</sub> <i>t/an</i>	Importanța măsurii / Surse de finanțare
<b>Clădiri municipale</b>					
<b>Clădirea Primăriei Floresti</b>					
<b>Acțiunea 1.</b> Izolarea termică a pereților exteriori cu aplicarea unui sistem cu polistiren expandat de 150 mm grosime și a soclului cu polistiren extrudat de 150 mm grosime.	41,7	207,0	5,7	8,4	<b>1</b> FEE, FISM Buget local
<b>Acțiunea 2.</b> Izolarea termică a planșeului de sub acoperiș cu aplicarea unui sistem cu vată minerală cu grosimea de 200 mm și strat superior de protecție. <b>Notă:</b> Suplimentar pot fi necesare acțiuni de reparație în vederea refacerii hidroizolației, pentru a exclude pătrunderea apei (nu este inclus în calcul).	21,8	136,4	7,2	4,4	<b>1</b> FISM, Buget local
<b>Acțiunea 3.</b> Înlocuirea ferestrelor și ușilor exterioare vechi cu ferestre și uși tip termopan PVC (pachet de sticlă dublă cu straturi termorefectoare Low-E, rame PVC, mecanisme cu diferite posibilități de deschidere (orizontală, verticală) și microventilație.	0,6	5,7	11,8	0,1	<b>1</b> FISM, Buget local
<b>Acțiunea 4.</b> Izolarea termică a planșeului peste subsol cu aplicarea unui sistem cu polistiren extrudat cu grosimea de 100 mm	6,4	56,2	10,1	1,3	<b>1</b> FEE, FISM Buget local
<b>Pachet de măsuri pentru îmbunătățirea anvelopei clădirii</b> (Acțiunile 1÷4)	<b>70,5</b>	<b>405,3</b>	<b>6,6</b>	<b>14,2</b>	<b>1</b> FEE, FISM Buget local



Sector	Economii anuale de energie MWh/an	Investiții estimate mii MDL	Perioada simplă de recuperare ani	Economii emisii CO <sub>2</sub> t/an	Importanța măsurii / Surse de finanțare
<p><b>Acțiunea 5.</b> Reproiectarea și înlocuirea sistemului de încălzire monotubular cu sistem bitubular (coloane, conducte orizontale și corpuri de încălzire noi, echipate cu ventile termostatică pentru reglajul temperaturii interioare, dispozitive automate de echilibrare în sistem). Sistemul monotubular existent este uzat, nu conține elemente de reglaj, nu poate asigura distribuția uniformă a căldurii în clădire și încălzirea fiecărei încăperi conform destinației.</p>	7,5	163,8		1,5	<p><b>3</b></p> <p>Măsura este strict necesară pentru asigurarea alimentării corecte cu căldură a spațiilor încălzite și nu este analizată ca o măsură de economisire a energiei în mod special.</p>
<p><b>Acțiunea 6.</b> Retehnologizarea instalației de preparare ACM prin instalarea în clădire a unui sistem de producere a ACM folosind energia solară, inclusiv instalație cu rezervor (boiler de acumulare) ACM și colectoare solare. Instalația urmează a fi conectată de asemenea la sistemul de alimentare cu energie termică, cu automatizare pentru funcționare complementară. Colectoarele solare urmează a fi instalate pe acoperișul clădirii. Ca rezervă, rezervorul ACM va conține încălzitoare electrice (care pot fi folosite în calitate de sursă complementară vara).</p> <p><i>Avantajele acestei măsuri sunt: Prepararea ACM cu energie regenerabilă sau în centrala termică (nu electric).</i></p>	6,2	112,2	14,9	1,3	<p><b>2</b></p> <p>FEE, FISM Buget local</p>
<p><b>Acțiunea 7.</b> Instalarea cazan de 20 kW pe peleți pentru producerea energiei termice necesare pentru încălzire spațială și prepararea ACM. Instalația urmează a fi conectată de asemenea la sistemul existent de alimentare cu energie termică, cu automatizare pentru funcționare complementară.</p> <p><i>Avantajele acestei măsuri sunt: utilizarea energiei regenerabile, reducerea costurilor de producere a energiei termice.</i></p>	-	144,0	10,0	8,0	<p><b>3</b></p> <p>FEE, FISM Buget local</p>
<p><b>Acțiunea 8.</b> Instalarea unui sistem automat de reglare a temperaturii agentului termic livrat în sistemul de încălzire de la Centrala termică funcție de temperatura exterioară, care:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ va permite un consum mai eficient al energiei termice</li> <li>▪ va permite funcționarea conform unui grafic de temperatură care să asigure producerea ACM la o temperatură necesară și sigură din punct de vedere sanitar.</li> </ul> <p><i>Este cunoscută acțiunea bacteriei Legionella care proliferază în apa caldă la temperaturi între 25-45 °C dar care este distrusă la 60 °C.</i></p>	14,0	33,7	2,8	2,8	<p><b>2</b></p> <p>FEE, FISM Buget local</p>

Sector	Economii anuale de energie MWh/an	Investiții estimate mii MDL	Perioada simplă de recuperare ani	Economii emisii CO <sub>2</sub> t/an	Importanța măsurii / Surse de finanțare
<p><b>Acțiunea 9.</b> Înlocuirea becurilor incandescente (15 x 75 W) cu lămpi fluorescente compacte (25÷30 W) cu indicele de redare a culorii ridicat (Ra&gt;80) și care să asigure confortul ambiental din punct de vedere cromatic.</p> <p><b>Note:</b>  (1) În calcul s-a considerat o durată medie de funcționare de 10 ore pe zi.  (2) În cazul în care este necesară înlocuirea corpurilor de iluminat, se recomandă instalarea unor corpuri de iluminat cu tuburi fluorescente (această soluție nu este inclusă în calcul).</p>	0,3	1,1	1,9	0,2	<b>1</b> Buget local
<p><b>Acțiunea 10.</b> Întreținerea corectă a sistemului de iluminat - acțiuni avute în vedere:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>La înlocuirea tuburilor fluorescente – instalarea tuburilor cu indicele de redare a culorii ridicat (Ra&gt;80) și eficiență ridicată (până la 20% mai multă lumină față de tuburile standard), cu indicele de temperatură a luminii care să asigure și confortul ambiental din punct de vedere cromatic.</li> <li>Întreținerea sistemului de iluminat – curățarea corpurilor de iluminat.</li> <li>Gestionarea sistemului de iluminat – deconectarea luminii în încăperi atunci când aceasta nu este necesară.</li> </ul>	<b>Permanent</b> Comportament favorabil utilizării eficiente a energiei <b>Măsuri cu costuri reduse sau fără costuri</b>				
<b>Grădinița nr. 2</b>					
<p><b>Acțiunea 1.</b> Izolarea termică a pereților exteriori cu aplicarea unui sistem cu polistiren expandat de 150 mm grosime și a soclului cu polistiren extrudat de 150 mm grosime.</p>	62,9	304,3	5,5	12,7	<b>1</b> FEE,FISM Buget local
<p><b>Acțiunea 2.</b> Izolarea termică a planșeului de sub acoperiș cu aplicarea unui sistem cu vată minerală cu grosimea de 200 mm și strat superior de protecție.</p> <p><b>Notă:</b> Suplimentar pot fi necesare acțiuni de reparație în vederea refacerii hidroizolației, pentru a exclude pătrunderea apei (nu este inclus în calcul).</p>	37,3	190,4	5,9	7,5	<b>1</b> FEE,FISM Buget local
<p><b>Pachet de măsuri pentru îmbunătățirea anvelopei clădirii</b> (Acțiunile 1÷2)</p>	<b>100,2</b>	<b>494,7</b>	<b>5,7</b>	<b>20,2</b>	<b>1</b> FEE,FISM Buget local
<p><b>Acțiunea 3.</b> Echiparea corpurilor interioare de încălzire cu ventile termostactice pentru reglajul temperaturii interioare. Instalarea unor dispozitive automate de echilibrare în sistemul de încălzire din clădirile grădiniței.</p>	5,2	36,0	5,8	1,0	<b>3</b> Masura este strict necesară pentru asigurarea alimentării corecte cu căldură a spațiilor încălzite și nu este analizată ca o măsură de economisire a energiei în mod special

Sector	Economii anuale de energie MWh/an	Investiții estimate mii MDL	Perioada simplă de recuperare ani	Economii emisii CO <sub>2</sub> t/an	Importanța măsurii / Surse de finanțare
<p><b>Acțiunea 4.</b> Retehnologizarea instalației de preparare ACM prin instalarea în clădire a unui sistem de producere a ACM folosind energia solară, inclusiv instalație cu rezervor (boiler de acumulare) ACM și colectoare solare. Instalația urmează a fi conectată de asemenea la sistemul de alimentare cu energie termică, cu automatizare pentru funcționare complementară. Colectoarele solare urmează a fi instalate pe acoperișul clădirii. Ca rezervă, rezervorul ACM va conține încălzitoare electrice (care pot fi folosite în calitate de sursă complementară vara).</p> <p><i>Avantajele acestei măsuri sunt: Prepararea ACM cu energie regenerabilă sau în centrala termică (nu electric).</i></p>	34,9	627,3	14,4	24,4	<b>2</b> FEE, FISM Buget local
<p><b>Acțiunea 5.</b> Instalarea unui cazan de 20 kW pe peleți pentru producerea energiei termice necesara pentru încălzire spațială și prepararea ACM. Instalația urmează a fi conectată de asemenea la sistemul existent de alimentare cu energie termică, cu automatizare pentru funcționare complementară.</p> <p><i>Avantajele acestei măsuri sunt: utilizarea energiei regenerabile, reducerea costurilor de producere a energiei termice.</i></p>	-	144,0	9,1	8,8	<b>3</b> FEE, FISM Buget local
<p><b>Acțiunea 6.</b> Instalarea unui sistem automat de reglare a temperaturii agentului termic livrat în sistemul de încălzire de la Centrala termică funcție de temperatura exterioară, care:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ va permite un consum mai eficient al energiei termice</li> <li>▪ va permite funcționarea conform unui grafic de temperatură care să asigure producerea ACM la o temperatură necesară și sigură din punct de vedere sanitar.</li> </ul> <p><i>Este cunoscută acțiunea bacteriei Legionella care proliferază în apa caldă la temperaturi între 25-45 °C dar care este distrusă la 60 °C.</i></p>	19,4	42,7	2,5	3,9	<b>2</b> FEE, FISM Buget local
<p><b>Acțiunea 7.</b> Întreținerea corespunzătoare a sistemului de iluminat - acțiuni avute în vedere:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ La înlocuirea tuburilor fluorescente – instalarea tuburilor cu indicele de redare a culorii ridicat (Ra&gt;80) și eficiență ridicată (până la 20% mai multă lumină față de tuburile standard), cu indicele de temperatură a luminii care să asigure și confortul ambiental din punct de vedere cromatic.</li> <li>▪ Întreținerea sistemului de iluminat – curățarea corpurilor de iluminat.</li> <li>▪ Gestionarea sistemului de iluminat – deconectarea luminii în încăperi atunci când aceasta nu este necesară.</li> </ul>	<p><b>Permanent</b> Comportament favorabil utilizării eficiente a energiei <b>Măsuri cu costuri reduse sau fără costuri</b></p>				

Sector	Economii anuale de energie MWh/an	Investiții estimate mii MDL	Perioada simplă de recuperare ani	Economii emisii CO <sub>2</sub> t/an	Importanța măsurii / Surse de finanțare
<b>Grădinița nr. 7</b>					
<b>Acțiunea 1.</b> Izolarea termică a pereților exteriori cu aplicarea unui sistem cu polistiren expandat de 150 mm grosime și a soclului cu polistiren extrudat de 150 mm grosime.	118,7	574,1	5,5	24,0	<b>1</b> FEE, FISM Buget local
<b>Acțiunea 2.</b> Izolarea termică a planșeului de sub acoperiș cu aplicarea unui sistem cu vată minerală cu grosimea de 200 mm și strat superior de protecție. <b>Notă:</b> Suplimentar pot fi necesare acțiuni de reparație în vederea refacerii hidroizolației, pentru a exclude pătrunderea apei (nu este inclus în calcul).	84,8	432,8	5,9	17,1	<b>1</b> FEE, FISM Buget local
<b>Pachet de măsuri pentru îmbunătățirea anvelopei clădirii</b> (Acțiunile 1÷2)	<b>203,5</b>	<b>1006,9</b>	<b>5,7</b>	<b>41,1</b>	<b>1</b> FEE, FISM Buget local
<b>Acțiunea 3.</b> Retehnologizarea instalației de preparare ACM prin instalarea în clădire a unui sistem de producere a ACM folosind energia solară, inclusiv instalație cu rezervor (boiler de acumulare) ACM și colectoare solare. Instalația urmează a fi conectată de asemenea la sistemul de alimentare cu energie termică, cu automatizare pentru funcționare complementară. Colectoarele solare urmează a fi instalate pe acoperișul clădirii. Ca rezervă, rezervorul ACM va conține încălzitoare electrice (care pot fi folosite în calitate de sursă complementară vara). <i>Avantajele acestei măsuri sunt: Prepararea ACM cu energie regenerabilă sau în centrala termică (nu electric).</i>	57,1	1027,7	14,4	40,0	<b>3</b> FEE, FISM, Buget local
<b>Acțiunea 4.</b> Înlocuirea becurilor incandescente (168 x 75 W) cu lămpi fluorescente compacte (25÷30 W) cu indicele de redare a culorii ridicat (Ra>80) și care să asigure confortul ambiental din punct de vedere cromatic. <b>Note:</b> (1) În calcul s-a considerat o durată medie de funcționare de 10 ore pe zi. (2) În cazul în care este necesară înlocuirea corpurilor de iluminat, se recomandă instalarea unor corpuri de iluminat cu tuburi fluorescente (această soluție nu este inclusă în calcul).	3,0	11,8	1,9	2,1	<b>1</b> Buget local
<b>Acțiunea 5.</b> Întreținerea corespunzătoare a sistemului de iluminat - acțiuni avute în vedere: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ La înlocuirea tuburilor fluorescente – instalarea tuburilor cu indicele de redare a culorii ridicat (Ra&gt;80) și eficiență ridicată (până la 20% mai multă lumină față de tuburile standard), cu indicele de temperatură a luminii care să asigure și confortul ambiental din punct de vedere cromatic.</li> <li>▪ Întreținerea sistemului de iluminat – curățarea corpurilor de iluminat.</li> <li>▪ Gestionarea sistemului de iluminat – deconectarea luminii în încăperi atunci când aceasta nu este necesară.</li> </ul>	<b>Permanent</b> Comportament favorabil utilizării eficiente a energiei <b>Măsuri cu costuri reduse sau fără costuri</b>				

Sector	Economii anuale de energie MWh/an	Investiții estimate mii MDL	Perioada simplă de recuperare ani	Economii emisii CO <sub>2</sub> t/an	Importanța măsurii / Surse de finanțare
<b>Grădinița nr. 9</b>					
<b>Acțiunea 1.</b> Izolarea termică a pereților exteriori cu aplicarea unui sistem cu polistiren expandat de 150 mm grosime și a soclului cu polistiren extrudat de 150 mm grosime.	76,6	310,7	4,7	15,5	<b>1</b> FEE, FISM Buget local
<b>Acțiunea 2.</b> Izolarea termică a planșeului de sub acoperiș cu aplicarea unui sistem cu vată minerală cu grosimea de 200 mm și strat superior de protecție. <i>Notă: Suplimentar pot fi necesare acțiuni de reparație în vederea refacerii hidroizolației, pentru a exclude pătrunderea apei (nu este inclus în calcul).</i>	50,1	255,9	5,9	10,1	<b>1</b> FEE, FISM Buget local
<b>Acțiunea 3.</b> Izolarea termică a planșeului peste subsol cu aplicarea unui sistem cu polistiren extrudat cu grosimea de 100 mm	6,5	48,3	8,6	1,3	<b>1</b> FISM, Buget local
<b>Pachet de măsuri pentru îmbunătățirea anvelopei clădirii</b> (Acțiunile 1÷3)	<b>133,2</b>	<b>614,9</b>	<b>5,3</b>	<b>26,9</b>	<b>1</b> FEE, FISM Buget local
<b>Acțiunea 4.</b> Conectarea instalației existente de preparare ACM folosind energia solară la rețeaua termică de la centrala termică existentă, pentru funcționare complementară, folosind elementele necesare de automatizare. Punctul de racordare la rețeaua termică de la CT. Rezervorul ACM existent al instalației solare conține un schimbător de căldură suplimentar (în prezent neconectat), destinat pentru încălzirea complementară a apei de la o altă sursă de energie termică în situațiile când energia solară este insuficientă pentru a menține temperatura ACM necesară și sigură din punct de vedere sanitar.	15,1	227,2	12,5	3,1	<b>2</b> FISM Buget local
<b>Acțiunea 5.</b> Instalarea unui cazan de 30 kW pe peleți pentru producerea energiei termice necesare pentru încălzire spațială și prepararea ACM. Instalația urmează a fi conectată de asemenea la sistemul existent de alimentare cu energie termică, cu automatizare pentru funcționare complementară. <i>Avantajele acestei măsuri sunt: utilizarea energiei regenerabile, reducerea costurilor de producere a energiei termice.</i>	-	216,0	9,1	13,2	<b>3</b> FEE, FISM Buget local

Sector	Economii anuale de energie MWh/an	Investiții estimate mii MDL	Perioada simplă de recuperare ani	Economii emisii CO <sub>2</sub> t/an	Importanța măsurii / Surse de finanțare
<p><b>Acțiunea 6.</b> Instalarea unui sistem automat de reglare a temperaturii agentului termic livrat în sistemul de încălzire de la Centrala termică funcție de temperatura exterioară, care:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ va permite un consum mai eficient al energiei termice</li> <li>▪ va permite funcționarea conform unui grafic de temperatură care să asigure producerea ACM la o temperatură necesară și sigură din punct de vedere sanitar.</li> </ul> <p><i>Este cunoscută acțiunea bacteriei Legionella care proliferază în apa caldă la temperaturi între 25-45 °C dar care este distrusă la 60 °C.</i></p>	18,5	43,5	2,7	3,7	<b>2</b> FEE, FISM Buget local
<p><b>Acțiunea 7.</b> Înlocuirea becurilor incandescente (168 x 60 W) cu lămpi fluorescente compacte (25÷30 W) cu indicele de redare a culorii ridicat (Ra&gt;80) și care să asigure confortul ambiantal din punct de vedere cromatic.</p> <p><b>Note:</b> (1) În calcul s-a considerat o durată medie de funcționare de 10 ore pe zi. (2) În cazul în care este necesară înlocuirea corpurilor de iluminat, se recomandă instalarea unor corpuri de iluminat cu tuburi fluorescente (această soluție nu este inclusă în calcul).</p>	1,7	11,8	3,4	1,2	<b>1</b> Buget local
<p><b>Acțiunea 8.</b> Întreținerea corespunzătoare a sistemului de iluminat - acțiuni avute în vedere:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ La înlocuirea tuburilor fluorescente – instalarea tuburilor cu indicele de redare a culorii ridicat (Ra&gt;80) și eficiență ridicată (până la 20% mai multă lumină față de tuburile standard), cu indicele de temperatură a luminii care să asigure și confortul ambiantal din punct de vedere cromatic.</li> <li>▪ Întreținerea sistemului de iluminat – curățarea corpurilor de iluminat.</li> <li>▪ Gestionarea sistemului de iluminat – deconectarea luminii în încăperi atunci când aceasta nu este necesară.</li> </ul>	<p><b>Permanent</b> Comportament favorabil utilizării eficiente a energiei <b>Măsuri cu costuri reduse sau fără costuri</b></p>				
<b>Casa de cultură</b>					
<p><b>Acțiunea 1.</b> Izolarea termică a pereților exteriori cu aplicarea unui sistem cu polistiren expandat de 150 mm grosime și a soclului cu polistiren extrudat de 150 mm grosime.</p>	82,8	440,8	6,1	16,7	<b>1</b> FEE, FISM Buget local
<p><b>Acțiunea 2.</b> Izolarea termică a planșeului de sub acoperiș cu aplicarea unui sistem cu vată minerală cu grosimea de 200 mm și strat superior de protecție.</p> <p><b>Notă:</b> Suplimentar pot fi necesare acțiuni de reparație în vederea refacerii hidroizolației, pentru a exclude pătrunderea apei (nu este inclus în calcul).</p>	82,9	465,5	6,4	16,7	<b>1</b> FEE, FISM Buget local
<p><b>Acțiunea 3.</b> Izolarea termică a planșeului peste subsol cu aplicarea unui sistem cu polistiren extrudat cu grosimea de 100 mm</p>	11,6	95,0	9,4	2,3	<b>1</b> FISM, Buget local

Sector	Economii anuale de energie MWh/an	Investiții estimate mii MDL	Perioada simplă de recuperare ani	Economii emisii CO <sub>2</sub> t/an	Importanța măsurii / Surse de finanțare
<b>Pachet de măsuri pentru îmbunătățirea anvelopei clădirii</b> (Acțiunile 1÷3)	177,3	1001,3	6,5	35,7	<b>1</b> FEE, FISM Buget local
<b>Acțiunea 4.</b> Reproiectarea și înlocuirea sistemului de încălzire monotubular cu sistem bitubular (coloane, conducte orizontale și corpuri de încălzire noi, echipate cu ventile termostactice pentru reglajul temperaturii interioare, dispozitive automate de echilibrare în sistem). Sistemul monotubular existent este uzat, nu conține elemente de reglaj, nu poate asigura distribuția uniformă a căldurii în clădire și încălzirea fiecărei încăperi conform destinației.	19,3	222,6		3,9	<b>3</b> Masura este strict necesară pentru asigurarea alimentării corecte cu căldură a spațiilor încălzite și nu este analizată ca o măsură de economisire a energiei în mod special.
<b>Acțiunea 5.</b> Retehnologizarea instalației de preparare ACM prin instalarea în clădire a unui sistem de producere a ACM folosind energia solară, inclusiv instalație cu rezervor (boiler de acumulare) ACM și colectoare solare. Instalația urmează a fi conectată de asemenea la sistemul de alimentare cu energie termică, cu automatizare pentru funcționare complementară. Colectoarele solare urmează a fi instalate pe acoperișul clădirii. Ca rezervă, rezervorul ACM va conține încălzitoare electrice (care pot fi folosite în calitate de sursă complementară vara). <i>Avantajele acestei măsuri sunt: Prepararea ACM cu energie regenerabilă sau în centrala termică (nu electric).</i>	28,4	510,0	14,4	19,9	<b>3</b> FEE, FISM Buget local
<b>Acțiunea 6</b> Înlocuirea becurilor incandescente (240 x 75÷100 W) cu lămpi fluorescente compacte (25÷30 W) cu indicele de redare a culorii ridicat (Ra>80) și care să asigure confortul ambiental din punct de vedere cromatic. <b>Note:</b> (1) În calcul s-a considerat o durată medie de funcționare de 10 ore pe zi. (2) În cazul în care este necesară înlocuirea corpurilor de iluminat, se recomandă instalarea unor corpuri de iluminat cu tuburi fluorescente (această soluție nu este inclusă în calcul).	5,4	16,8	1,5	3,8	<b>1</b> Buget local
<b>Acțiunea 7.</b> Întreținerea corespunzătoare a sistemului de iluminat - acțiuni avute în vedere: <ul style="list-style-type: none"> <li>La înlocuirea tuburilor fluorescente – instalarea tuburilor cu indicele de redare a culorii ridicat (Ra&gt;80) și eficiență ridicată (până la 20% mai multă lumină față de tuburile standard), cu indicele de temperatură a luminii care să asigure și confortul ambiental din punct de vedere cromatic.</li> <li>Întreținerea sistemului de iluminat – curățarea corpurilor de iluminat.</li> <li>Gestionarea sistemului de iluminat – deconectarea luminii în încăperi atunci când aceasta nu este necesară.</li> </ul>	<b>Permanent</b> Comportament favorabil utilizării eficiente a energiei <b>Măsuri cu costuri reduse sau fără costuri</b>				

Sector	Economii anuale de energie MWh/an	Investiții estimate mii MDL	Perioada simplă de recuperare ani	Economii emisii CO <sub>2</sub> t/an	Importanța măsurii / Surse de finanțare
<b>Stadionul orașenesc</b>					
<b>Acțiunea 1.</b> Izolarea termică a pereților exteriori cu aplicarea unui sistem cu polistiren expandat de 150 mm grosime și a soclului cu polistiren extrudat de 150 mm grosime.	29,8	158,9	6,1	6,0	<b>2</b> FEE, FISM Buget local
<b>Acțiunea 2.</b> Izolarea termică a planșeului de sub acoperiș cu aplicarea unui sistem cu vată minerală cu grosimea de 200 mm și strat superior de protecție. <i>Notă:</i> Suplimentar pot fi necesare acțiuni de reparație în vederea refacerii hidroizolației, pentru a exclude pătrunderea apei (nu este inclus în calcul).	23,7	133,0	6,4	4,8	<b>2</b> FEE, FISM Buget local
<b>Acțiunea 3.</b> Înlocuirea ferestrelor și ușilor exterioare vechi cu ferestre și uși tip termopan PVC (pachet de sticlă dublă cu straturi termorefectoare Low-E, rame PVC, mecanisme cu diferite posibilități de deschidere (orizontală, verticală) și microventilație.	7,1	52,0	8,4	1,4	<b>2</b> FISM, Buget local
<b>Pachet de măsuri pentru îmbunătățirea anvelopei clădirii</b> (Acțiunile 1÷3)	<b>60,6</b>	<b>343,9</b>	<b>6,5</b>	<b>12,2</b>	<b>2</b> FEE, FISM Buget local
<b>Acțiunea 4.</b> Reproiectarea și înlocuirea sistemului de încălzire monotubular cu sistem bitubular (coloane, conducte orizontale și corpuri de încălzire noi, echipate cu ventile termostatică pentru reglajul temperaturii interioare, dispozitive automate de echilibrare în sistem). Sistemul monotubular existent este uzat, nu conține elemente de reglaj, nu poate asigura distribuția uniformă a căldurii în clădire și încălzirea fiecărei încăperi conform destinației.	6,2	88,2		1,3	<b>3</b> Masura este strict necesară pentru asigurarea alimentării corecte cu căldură a spațiilor încălzite și nu este analizată ca o măsură de economisire a energiei în mod special.
<b>Acțiunea 5.</b> Retehnologizarea instalației de preparare ACM prin instalarea în clădire a unui sistem de producere a ACM folosind energia solară, inclusiv instalație cu rezervor (boiler de acumulare) ACM și colectoare solare. Instalația urmează a fi conectată de asemenea la sistemul de alimentare cu energie termică, cu automatizare pentru funcționare complementară. Colectoarele solare urmează a fi instalate pe acoperișul clădirii. Ca rezervă, rezervorul ACM va conține încălzitoare electrice (care pot fi folosite în calitate de sursă complementară vara). <i>Avantajele acestei măsuri sunt: Prepararea ACM cu energie regenerabilă sau în centrala termică (nu electric).</i>	16,2	290,7	14,4	11,3	<b>3</b> FEE, FISM, Buget local



Sector	Economii anuale de energie MWh/an	Investiții estimate mii MDL	Perioada simplă de recuperare ani	Economii emisii CO <sub>2</sub> t/an	Importanța măsurii / Surse de finanțare
<p><b>Acțiunea 6</b> Înlocuirea becurilor incandescente (34 x 100 W) cu lămpi fluorescente compacte (25÷30 W) cu indicele de redare a culorii ridicat (Ra&gt;80) și care să asigure confortul ambiental din punct de vedere cromatic.</p> <p><b>Note:</b>  (1) În calcul s-a considerat o durată medie de funcționare de 10 ore pe zi.  (2) În cazul în care este necesară înlocuirea corpurilor de iluminat, se recomandă instalarea unor corpuri de iluminat cu tuburi fluorescente (această soluție nu este inclusă în calcul).</p>	1,0	2,4	1,1	0,7	<b>1</b> Buget local
<p><b>Acțiunea 7</b> Întreținerea corespunzătoare a sistemului de iluminat - acțiuni avute în vedere:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>La înlocuirea tuburilor fluorescente – instalarea tuburilor cu indicele de redare a culorii ridicat (Ra&gt;80) și eficiență ridicată (până la 20% mai multă lumină față de tuburile standard), cu indicele de temperatură a luminii care să asigure și confortul ambiental din punct de vedere cromatic.</li> <li>Întreținerea sistemului de iluminat – curățarea corpurilor de iluminat.</li> <li>Gestionarea sistemului de iluminat – deconectarea luminii în încăperi atunci când aceasta nu este necesară.</li> </ul>	<p><b>Permanent</b> Comportament favorabil utilizării eficiente a energiei <b>Măsuri cu costuri reduse sau fără costuri</b></p>				
<b>Casa de creație</b>					
<p><b>Acțiunea 1.</b> Izolarea termică a pereților exteriori cu aplicarea unui sistem cu polistiren expandat de 150 mm grosime și a soclului cu polistiren extrudat de 150 mm grosime.</p>	56,2	251,3	5,1	11,4	<b>2</b> FEE, FISM Buget local
<p><b>Acțiunea 2.</b> Izolarea termică a planșeului de sub acoperiș cu aplicarea unui sistem cu vată minerală cu grosimea de 200 mm și strat superior de protecție.</p> <p><b>Notă:</b> Suplimentar pot fi necesare acțiuni de reparație în vederea refacerii hidroizolației, pentru a exclude pătrunderea apei (nu este inclus în calcul).</p>	43,8	246,2	6,4	8,9	<b>2</b> FEE, FISM Buget local
<p><b>Acțiunea 3.</b> Înlocuirea ferestrelor și ușilor exterioare vechi cu ferestre și uși tip termopan PVC (pachet de sticlă dublă cu straturi termorefectoare Low-E, rame PVC, mecanisme cu diferite posibilități de deschidere (orizontală, verticală) și microventilație).</p>	33,1	213,2	7,4	6,7	<b>2</b> FISM, Buget local
<p><b>Acțiunea 4.</b> Izolarea termică a planșeului peste subsol cu aplicarea unui sistem cu polistiren extrudat cu grosimea de 100 mm</p>	16,2	133,0	9,4	3,3	<b>2</b> FISM, Buget local
<p><b>Pachet de măsuri pentru îmbunătățirea anvelopei clădirii</b> (Acțiunile 1÷4)</p>	<b>149,3</b>	<b>843,7</b>	<b>6,5</b>	<b>30,3</b>	<b>2</b> FEE, FISM Buget local

Sector	Economii anuale de energie MWh/an	Investiții estimate mii MDL	Perioada simplă de recuperare ani	Economii emisii CO <sub>2</sub> t/an	Importanța măsurii / Surse de finanțare
<b>Acțiunea 5.</b> Reproiectarea și înlocuirea sistemului de încălzire monotubular cu sistem bitubular (coloane, conducte orizontale și corpuri de încălzire noi, echipate cu ventile termostactice pentru reglajul temperaturii interioare, dispozitive automate de echilibrare în sistem). Sistemul monotubular existent este uzat, nu conține elemente de reglaj, nu poate asigura distribuția uniformă a căldurii în clădire și încălzirea fiecărei încăperi conform destinației.	15,5	192,4		3,1	<b>3</b> Masura este strict necesară pentru asigurarea alimentării corecte cu căldură a spațiilor încălzite și nu este analizată ca o măsură de economisire a energiei în mod special.
<b>Acțiunea 6.</b> Retehnologizarea instalației de preparare ACM prin instalarea în clădire a unui sistem de producere a ACM folosind energia solară, inclusiv instalație cu rezervor (boiler de acumulare) ACM și colectoare solare. Instalația urmează a fi conectată de asemenea la sistemul de alimentare cu energie termică, cu automatizare pentru funcționare complementară. Colectoarele solare urmează a fi instalate pe acoperișul clădirii. Ca rezervă, rezervorul ACM va conține încălzitoare electrice (care pot fi folosite în calitate de sursă complementară vara). <i>Avantajele acestei măsuri sunt: Prepararea ACM cu energie regenerabilă sau în centrala termică (nu electric).</i>	14,2	255,0	14,4	9,9	<b>3</b> FEE, FISM, Buget local
<b>Acțiunea 7.</b> Întreținerea corespunzătoare a sistemului de iluminat - acțiuni avute în vedere: <ul style="list-style-type: none"> <li>La înlocuirea tuburilor fluorescente – instalarea tuburilor cu indicele de redare a culorii ridicat (Ra&gt;80) și eficiență ridicată (până la 20% mai multă lumină față de tuburile standard), cu indicele de temperatură a luminii care să asigure și confortul ambiental din punct de vedere cromatic.</li> <li>Întreținerea sistemului de iluminat – curățarea corpurilor de iluminat.</li> <li>Gestionarea sistemului de iluminat – deconectarea luminii în încăperi atunci când aceasta nu este necesară.</li> </ul>	<b>Permanent</b> Comportament favorabil utilizării eficiente a energiei <b>Măsuri cu costuri reduse sau fără costuri</b>				
<b>Clubul pentru adolescenți „Luceafărul”</b>					
<b>Acțiunea 1.</b> Izolarea termică a pereților exteriori cu aplicarea unui sistem cu polistiren expandat de 150 mm grosime și a soclului cu polistiren extrudat de 150 mm grosime.	23,6	125,7	6,1	4,8	<b>2</b> FEE, FISM Buget local

Sector	Economii anuale de energie MWh/an	Investiții estimate mii MDL	Perioada simplă de recuperare ani	Economii emisii CO <sub>2</sub> t/an	Importanța măsurii / Surse de finanțare
<b>Acțiunea 2.</b> Înlocuirea ferestrelor și ușilor exterioare vechi cu ferestre și uși tip termopan PVC (pachet de sticlă dublă cu straturi termorefectoare Low-E, rame PVC, mecanisme cu diferite posibilități de deschidere (orizontală, verticală) și microventilație.	5,2	38,2	8,4	1,1	<b>2</b> FISM, Buget local
<b>Pachet de măsuri pentru îmbunătățirea anvelopei clădirii</b> (Acțiunile 1÷2)	<b>28,8</b>	<b>163,9</b>	<b>6,5</b>	<b>5,9</b>	<b>2</b> FEE, FISM Buget local
<b>Acțiunea 3.</b> Înlocuirea becurilor incandescente (22 x 75 W) cu lămpi fluoescnte compacte (25÷30 W) cu indicele de redare a culorii ridicat (Ra>80) și care să asigure confortul ambiental din punct de vedere cromatic. <b>Note:</b> (1) În calcul s-a considerat o durată medie de funcționare de 10 ore pe zi. (2) În cazul în care este necesară înlocuirea corpurilor de iluminat, se recomandă instalarea unor corpuri de iluminat cu tuburi fluoescnte (această soluție nu este inclusă în calcul).	0,4	1,5	1,9	0,3	<b>1</b> Buget local
<b>Acțiunea 4.</b> Întreținerea corespunzătoare a sistemului de iluminat - acțiuni avute în vedere: <ul style="list-style-type: none"> <li>La înlocuirea tuburilor fluoescnte – instalarea tuburilor cu indicele de redare a culorii ridicat (Ra&gt;80) și eficiență ridicată (până la 20% mai multă lumină față de tuburile standard), cu indicele de temperatură a luminii care să asigure și confortul ambiental din punct de vedere cromatic.</li> <li>Întreținerea sistemului de iluminat – curățarea corpurilor de iluminat.</li> <li>Gestionarea sistemului de iluminat – deconectarea luminii în încăperi atunci când aceasta nu este necesară.</li> </ul>	<b>Permanent</b> Comportament favorabil utilizării eficiente a energiei <b>Măsuri cu costuri reduse sau fără costuri</b>				
<b>Iluminat public</b>					
<b>Acțiunea 1.</b> Proiectarea și instalarea a 185 corpuri de iluminat cu lămpi cu LED 30÷60 W, inclusiv suporturi pentru montare pe pilonii existenți și automatizare pentru înlocuirea lampilor cu vapori de sodiu de înalta presiune cu puterea unitară de 150W. <b>Notă:</b> În cadrul proiectului urmează să fie stabilită puterea necesară a surselor de lumină în fiecare caz, pentru a asigura iluminarea străzilor conform normelor în vigoare. Calculele estimative au fost efectuate pentru lămpi cu LED 60W și 30W. Calculul a fost efectuat pentru funcționarea, în medie a sistemului de iluminat, 10 ore pe noapte	140,0	1005,0	3,8	98,2	<b>1</b> Parteneriat Public Privat sau ESCO, FEN, Buget local

Sector	Economii anuale de energie MWh/an	Investiții estimate mii MDL	Perioada simplă de recuperare ani	Economii emisii CO <sub>2</sub> t/an	Importanța măsurii / Surse de finanțare
<p><b>Notă:</b></p> <p>Se recomandă examinarea posibilității contractării energiei electrice pentru iluminatul stradal la tarife diferențiate, ceea ce presupune tarif ridicat în ore de vîrf seara și dimineața și tarif scăzut în orele de noapte (detalii disponibile în documentele ANRE). Această opțiune este interesantă pentru implementare în cazul funcționării sistemelor de iluminat pe parcursul întregii nopți. Măsura nu are caracter de economisire a electricității ci aduce economii în bani. <b>Se încadrează la Măsuri fără costuri.</b></p> <p><b>Conform Hotărîrii ANRE:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- „Pentru consumatorii noncasnici, care dispun de echipament de măsurare corespunzător, plata pentru energia electrică consumată se efectuează la tarife diferențiate, în funcție de orele de consum:</li> <li>- între orele: 10-17, 20-22 în trimestrele I și IV; între orele 10-20 în trimestrele II și III ale anului - cu coeficientul 1,0 de la tariful stabilit;</li> <li>- în orele de vîrf: 7-10, 17-20 în trimestrele I și IV; în orele de vîrf 7-10, 20-22 în trimestrele II și III ale anului - cu coeficientul 1,6 de la tariful stabilit;</li> <li>- în orele de noapte 22-7 pe parcursul întregului an - cu coeficientul 0,6 de la tariful stabilit..</li> </ul> <p>Aceste prevederi sunt valabile în cazul când contractele de procurare a energiei electrice semnate de furnizor și, respectiv, contractul dintre furnizor și consumatorul final includ asemenea clauze.”</p>					
<b>Achizitii publice</b>					
<p><b>Actiunea 1</b> Introducerea criteriilor de eficiență energetică în caietele de sarcini pentru achiziționarea de produse, servicii și lucrări. <b>Criteriul principal</b> de selecție să fie varianta cea mai bună din punct de vedere economic și nu varianta cu prețul cel mai scăzut, deoarece aceasta nu ia în considerare și cheltuielile pe ciclul de viață. Exemple de informații în acest sens pot fi consultate la:  <a href="http://www.buy-smart.info/ro">http://www.buy-smart.info/ro</a> sau  <a href="http://ec.europa.eu/environment/gpp/first_set_en.htm">http://ec.europa.eu/environment/gpp/first_set_en.htm</a></p>	0,5			0,35	<b>Permanent</b> Comportament favorabil utilizării eficiente a energiei <b>Măsură fără costuri</b>
<b>Comunicare</b>					
<p><b>Actiunea 1</b> Sesiuni de instruire dedicate funcționarilor din primărie, consumatorilor finali cu privire la măsuri de eficiență energetică posibile și la modul lor de implementare. Campanii de informare în școli cu exemple de bună practică. Va crește astfel gradul de conștientizare cu privire la aceste aspecte și va fi stimulat un comportament care favorizează reducerea consumurilor de energie.</p>	0,3			0,21	<b>Permanent</b> Comportament favorabil utilizării eficiente a energiei <b>Măsură fără costuri sau cu costuri reduse</b>

Sector	Economii anuale de energie MWh/an	Investiții estimate mii MDL	Perioada simplă de recuperare ani	Economii emisii CO <sub>2</sub> t/an	Importanța măsurii / Surse de finanțare
<b>Actiunea 2</b> Organizarea de Servicii sau/și a unui Punct de Informare cu privire la eficiența energetică. Zona de informare poate fi și pe site-ul Primăriei. Exemplu: Un simplu click spre economia de energie (acestea putând fi platforme on-line realizate în cadrul unor proiecte de eficiență energetică după exemple din țări europene sau cu legătură inclusă în site-ul Primăriei la <a href="http://www.topten.info.ro">www.topten.info.ro</a> sau <a href="http://www.buy-smart.info">www.buy-smart.info</a> sau <a href="http://www.appliance-energy-costs.eu/ro/">www.appliance-energy-costs.eu/ro/</a> )	0,3			0,21	<b>Permanent</b> Comportament favorabil utilizării eficiente a energiei <b>Măsură fără costuri sau cu costuri reduse</b>
<b>Actiunea 3</b> Organizarea Zilelor Municipale ale Energiei, cu competiții, cu accent pe participarea tinerei generații și premiarea celor mai bune acțiuni de utilizare eficientă a energiei.	0,1			0,01	
<b>TOTAL Anul 1 (2015)</b>	<b>837,7</b>	<b>4573,5</b>		<b>245,4</b>	
<b>TOTAL Anul 2 (2016)</b>	<b>348,0</b>	<b>2438,0</b>		<b>88,4</b>	
<b>Total Anul 3 (2017)</b>	<b>117,1</b>	<b>2587,4</b>		<b>111,9</b>	
<b>Total schimbare sistem încălzire</b>	<b>53,7</b>	<b>703,0</b>		<b>10,8</b>	
<b>Total general</b>	<b>1356,5</b>	<b>10302,0</b>		<b>456,5</b>	

**Notă:**

Pentru implementarea măsurilor de eficiență energetică identificate sunt necesare, după caz, efectuarea de audituri energetice și/sau elaborarea documentațiilor de proiect.

Calculul pentru măsurile de eficiență energetică în clădiri au fost efectuate folosind ca valori de referință valorile calculate pentru acoperirea necesarului de energie în condiții corespunzătoare (de confort și siguranță) pentru clădiri și iluminat stradal plecând de la situația actuală.

**Codul culorilor utilizate:**

	Acțiuni permanente			Acțiuni de EE pentru anul 2
	Acțiuni de EE pentru anul 1			Acțiuni de EE pentru anul 3

Având în vedere importanța mare a creșterii gradului de conștientizare și educare a populației cu privire la promovarea comportamentului favorabil economisirii de energie, au fost evidențiate în ultima coloană, acțiunile care vizează măsuri având costuri reduse sau fără costuri.

## **Observatii**

- 1.** Analiza energetică a consumatorilor din orașul Florești a avut la bază informațiile transmise de APL Florești
- 2.** Consumurile au inclus și consumatorii obiectivelor deja reabilitate.
- 3.** Înlocuirea sistemului învechit monotubular cu bitubular nu este o măsură strict de EE, dar este necesară pentru asigurarea alimentării corecte cu căldură a spațiilor încălzite și nu este analizată ca o măsură de economisire a energiei în mod special. De aceea, APL poate analiza cel mai bine momentul când o va putea implementa. Aceste măsuri au fost prinse în investițiile aferente pentru fiecare an.
- 4.** Deasemenea, se recomandă ca pe viitor, să fie utilizate numai sisteme bitubulare de distribuție a căldurii. Acestea au avantajul că apa caldă patrunde cu aceeași temperatură în toate corpurile de încălzire unde se răcește uniform. Sistemele monotubulare au dezavantajul că temperatura agentului de încălzire se răcește pe măsură ce parcurge circuitul de încălzire, corpurile de încălzire primind din ce în ce mai puțină căldură. Astfel, sunt necesare suprafețe din ce în ce mai mari pentru radiatoare, consumatorii de la capătul rețelei fiind cei mai dezavantajați.
- 5.** Reabilitarea sau re tehnologizarea surselor de alimentare cu căldură include în toate cazurile instalarea de contoare de căldură la sursă și la consumatori. De asemenea, la modificarea distribuției interioare de căldură se presupune și instalarea de ventile termostactice pe fiecare corp de încălzire.
- 6.** Având în vedere că la majoritatea obiectivelor vizate pentru implementarea măsurilor de creștere a EE nu au fost efectuate bilanțuri energetice, se recomandă programarea executării acestora în conformitate cu reglementările în vigoare și cu cele stipulate în DIRECTIVA 2012/27/UE A PARLAMENTULUI EUROPEAN ȘI A CONSILIULUI din 25 octombrie 2012 privind eficiența energetică, de modificare a Directivelor 2009/125/CE și 2010/30/UE și de abrogare a Directivelor 2004/8/CE și 2006/32/CE.
- 7.** Pentru creșterea siguranței în alimentarea cu energie termică, dar și pentru dezvoltarea valorificării SRE, pentru clădirile care dispun de CT pe gaze naturale a fost recomandată instalarea de cazane pe peleți. Implementarea acestor măsuri se va putea realiza numai pe baza unor studii care să aibe în vedere indicatorii financiari, strategia de utilizare în viitor și de asemenea considerentele de social. Este cazul clădirilor Primăriei și cele ale grădinițelor nr.2 și nr.9.
- 8.** Având în vedere inerția termică a radiatoarelor din fontă, de regulă se recomandă înlocuirea lor cu unele din oțel prevăzute cu vane termostactice pentru reglarea temperaturii interioare. Din cauza faptului că această măsură, deși benefică din punct de vedere al creșterii eficienței energetice, se realizează cu indicatori financiari relativ neatractivi se recomandă găsirea unor posibilități de sprijin financiar privat cat și analize economice și sociale. Pentru instalațiile analizate (din clădirea Primăriei, ale grădinițelor nr. 7 și nr. 9 și ale Casei de creație) s-a ținut cont de faptul că instalațiile cu radiatoare din fontă au fost instalate relativ recent și s-a considerat că, pentru perioada vizată de prezenta lucrare, este recomandabilă menținerea acestor instalații.

## **Descrierea efectelor implementării soluțiilor de EE la consumatorii tip clădiri și iluminat**

### ***Clădiri municipale***

Prin aplicarea soluțiilor de reabilitare termică a anvelopei clădirii se obține îmbunătățirea performanței de izolare termică a clădirii și apropierea sau chiar încadrarea în condițiile normate referitoare la rezistențele termice ale elementelor de construcție.

Soluția de amplasare a unui strat termoizolant suplimentar de 150 mm, din polistiren expandat protejat cu tencuiala subțire armată cu plasa de fibre de sticlă prezintă următoarele avantaje: corectează punctele termice, protejează elementele de construcție structurale și structura în ansamblu de variațiile temperaturii exterioare, păstrează suprafețele interioare utile și locuibile, păstrează poziția corpurilor statice și a conductelor, se finalizează cu renovarea fatadelor, elementele de clădire pot fi funcționale pe perioada reabilitării iar finisajele interioare se păstrează.

Stratul suport este pregătit prin verificare și eventual reparare, inclusiv planeitatea, curățare de praf și depuneri. Plăcile de polistiren sunt fixate prin lipire pe suprafața suport, lipirea fiind executată local pe fâșii sau în puncte. Fixarea stratului termoizolant se mai poate realiza mecanic (cu bolturi) și chiar aplicând ambele procedee. Pentru reducerea efectului negativ al punctelor termice trebuie asigurată pe cât posibil continuitatea stratului termoizolant, în special la racordarea cu soclul, în zona terasei/acoperișului etc.

Rosturile la montaj trebuie să fie de dimensiuni cât mai mici și decalate pe rândurile adiacente având grijă ca adezivul să nu fie în exces și să nu ajungă în rosturi pentru a evita apariția crăpăturilor în stratul de finisaj.

Economiile cele mai importante se găsesc la placarea peretilor verticali cu polistiren expandat. Cea mai mare parte a energiei utile pentru încălzirea spațiilor în clădire este reprezentată de căldura necesară pentru acoperirea pierderilor prin transfer, prin părțile opace ale peretilor exteriori astfel că reducerea acestor pierderi trebuie să reprezinte prioritatea specială.

Înlocuirea tâmplăriei exterioare cu tâmplărie performantă cu camere dotate cu fante de circulație naturală controlată a aerului între exterior și spațiile ocupate (pentru evitarea producerii condensului) și vitraj termoizolant low-e, se justifică economic în pachet cu alte soluții și nu ca soluție de sine statatoare. Această soluție are avantajul unui remarcabil spor de confort interior atât termic cât și acustic.

Termoizolația de 150 mm polistiren expandat este suficientă pentru zona climatică a orașului Florești, peste această valoare economiile rezultate nemaifiind atractive din punct de vedere tehnic și economic.

Investiția se recuperează pe durata de viață estimată.

Totodată, este necesară verificarea aspectului zidăriei (prezintă fisurilor) precum și integritatea tencuiei, iar înainte de aplicarea termosistemului, se vor îndepărta zonele de tencuială neaderente, fisurate sau crapate, se vor repara local după care se poate aplica polistirenul expandat.

În cazul podului, se va verifica, starea tehnica a elementelor constructive ale sarpantei (popi, pane, capriori, clesti, talpi, cosoroabe etc.), integritatea asterelii, a cartonului bitumat de sub tigla. Daca se constata deteriorari ale elementelor constructive ale sarpantei sau asterelei si cartonului bitumat, se vor lua masuri de remediere si reparatii ale acestora, pana la inlocuirea lor partiala sau totala, dupa caz. De asemenea se vor verifica la nivelul învelitorii (realizate din țiglă profilată) integritatea și etanșeitătea acesteia. Dacă se constată deteriorari ale țiglelor sau infiltrații de apa se vor lua masuri de inlocuire parțială a țiglelor deteriorate, pana la inlocuirea totala a acesteia sau schimbarea tipului de invelitoare pentru a impiedica infiltratia apei pluviale sau a zapezii.

In vederea realizarii indicatorilor tehnico-economici este necesara respectarea caracteristicilor tehnice recomandate in proiectul tehnic pentru materialele utilizate in reabilitare.

Iluminatul interior reprezinta unul din consumatorii de electricitate la care aspectele luminotehnice, energetice, economice si estetice, trebuie analizate impreuna. Desi costul electricitatii consumate este important, adaptarea nivelului de iluminare in scopul reducerii consumului total de energie determina costuri mult mai mari ca urmare a cheltuielilor indirecte. Reducerea consumurilor de electricitate la iluminat cu respectarea integrala a parametrilor de confort se realizeaza printr-un management adecvat care implica: utilizarea de scheme moderne de iluminat: surse, balast, sisteme de alimentare, utilizarea lampilor si corpurilor de iluminat performante, controlul fluxului luminos (inlocuirea lampilor uzate, intretinerea surselor-curatire periodica, zugraveli curate si adaptate, amplasarea lampilor pentru reducerea neuniformitatii nivelului de iluminare pe suprafata de lucru).

### ***Iluminatul public***

Iluminatul stradal are rolul de a asigura atât orientarea și circulația în siguranță pe timp de noapte a vehiculelor și pietonilor cât și asigurarea unui mediu ambiant corespunzător în orele fără lumină naturală.

Principalul obiectiv al iluminatului public este asigurarea siguranței traficului și persoanelor, cât și eficiența economică. De fapt, alegerea nivelului de iluminare se face pe baza unor criterii tehnico – economice care iau în considerație nivelul investiției și pierderile indirecte datorate unui iluminat insuficient.

Iluminatul public trebuie să îndeplinească condiții luminotehnice, fiziologice, de siguranță a circulației, de estetică arhitectonică și de norme tehnice, din punct de vedere electric, în condițiile utilizării rașionale a energiei electrice, a reducerii costului investițiilor și a cheltuielilor anuale de exploatare a instalațiilor.

Realizarea unui iluminat corespunzător determină în special reducerea cheltuielilor indirecte, reducerea numărului de accidente pe timp de noapte, reducerea riscului de accidente rutiere, reducerea numărului de agresiuni contra persoanelor, îmbunătățirea climatului social și cultural, prin creșterea siguranței activităților pe durata nopții.



Studiile efectuate pe plan mondial arată o îmbunătățire continuă a nivelului tehnic al instalațiilor de iluminat public. Creșterea nivelului de iluminare determină creșterea nivelului investițiilor, dar conduce la reducerea pierderilor indirecte datorate evenimentelor rutiere.

Eforturile trebuie concentrate pe două direcții: reabilitarea instalațiilor existente și extinderea rețelei de iluminat în zone încă deficitare (lucrări noi).

Sistemele de iluminat solare sunt folosite din ce în ce mai des. Chiar și în suburbii, acestea pot fi eficiente acolo unde se evită costul cablării toaletelor publice, adăposturi pentru grătar, alei și alte locuri unde sunt necesare cantități relativ mici de energie electrică. Câțiva furnizori specializați produc echipament solar pentru iluminarea străzilor și parcurilor, iluminat interior, chiar și semnale luminoase de avertizare în apropierea școlilor.

## **9 CONSTITUIREA UNEI STRUCTURI ORGANIZATORICE RESPONSABILE PENTRU REALIZAREA ȘI IMPLEMENTAREA PROGRAMULUI LOCAL DE EFICIENȚĂ ENERGETICĂ ȘI A PLANULUI LOCAL DE ACȚIUNE ÎN DOMENIUL EFICIENȚEI ENERGETICE**

Structurile organizatorice pentru realizarea PLEE și PLAEE pot fi formate din 2 grupuri:

- 1 Comitet director** constituit din politicieni și manageri pentru stabilirea direcțiilor strategice și suport politic.
- 2 Grupuri de lucru** formate din responsabili (energetici), reprezentanți ai unor departamente ale autorității publice (tehnic, achiziții publice, servicii publice, educație, comunicare, economic, urbanistică etc.) ONGuri (de mediu în special) și agenții publice.

Sarcinile principale ale acestor structuri locale sunt:

- Furnizarea datelor pentru planurile PLEE/PLAEE
- Implementarea PLEE/PLAEE pe termen scurt și mediu
- Evaluarea și monitorizarea activităților în cadrul PLEE/PLAEE
- Stabilirea fazelor și termenelor pentru fiecare măsură aprobată
- Stabilirea responsabilităților pentru realizarea proiectelor din PLEE/PLAEE
- Monitorizarea riguroasă a termenelor
- Monitorizarea rezultatelor după implementarea proiectelor
- Corecții
- Activități de raportare
- Comunicare și conștientizare

## 10 ACȚIUNI DE MONITORIZARE ȘI EVALUARE

Monitorizarea reprezintă o etapă foarte importantă în realizarea obiectivelor propuse în PLEE. Monitorizarea sistematică urmată de adaptări oportune ale programului permite inițierea unui proces continuu de îmbunătățire.

În calitate de structură de monitorizare a rezultatelor implementării activităților prevăzute de PLEE, grupul de lucru responsabil, urmărește proiectele, individual sau pe sarcini comune, în conformitate cu metodologia de implementare a managementului de proiect astfel:

- Stabilirea etapelor și termenelor pentru fiecare obiectiv/acțiune aprobate prin PLEE
- Stabilirea responsabilităților în derularea proiectelor, în funcție de modalitatea de finanțare și de atribuțiile departamentelor de specialitate din administrația locală
- Monitorizarea respectării termenelor de îndeplinire a sarcinilor pe baza unei metodologii de tip Gantt
- Monitorizarea implementării și rezultatelor după finalizarea obiectivelor
- Prezentarea rapoartelor semestriale privind stadiul de implementare a sarcinilor alocate și a termenelor de îndeplinire, către Comitetul director.

Evaluarea rezultatelor unui proiect este importantă din mai multe motive, printre care:

- Evaluarea faptului că respectivul contractor și-a îndeplinit cu adevărat sarcina
- Identificarea celor mai bune practici pentru viitoarele proiecte
- Identificarea resurselor necesare pentru viitor (dacă ceva merge greșit, aceasta ar putea să însemne mai degrabă că sunt necesare mai multe resurse și nu neapărat că proiectul a eșuat).
- Identificarea necesarului de proiecte similare în viitor.

Evaluarea ar trebui să fie o parte firească a procesului și să nu fie considerată ca o „pedeapsă” pentru un proiect care nu a reușit. Procedurile folosite pentru evaluare pot include raportarea financiară, evaluarea și/sau auditul independent.

Când se planifică un proiect energetic, măsurile potențiale ar trebui să fie evaluate amănunțit și imparțial. În cazul municipalităților, multe activități urmăresc realizarea unor rezultate de natură socială sau a unor obiective nefinanciare, de aceea ar trebui să se țină seama că evaluarea financiară este doar o parte a unei evaluări cuprinzătoare a unei investiții energetice. Totuși, dacă o măsură energetică îndeplinește atât criteriile financiare, cât și sociale, aceasta creează un motiv puternic pentru a fi adoptată. Este important ca măsurilor să le fie aplicate criteriile financiare clare și corecte.

Multe oportunități de reducere a consumului de energie sunt ratate din cauză că atractivitatea lor financiară este ascunsă de:

- Neluarea în considerație a tuturor costurilor și bazarea deciziilor doar pe prețul de achiziție
- Neconsiderarea tuturor beneficiilor
- Speranța că rambursarea investițiilor din economiile realizate se va face rapid
- Ignorarea riscului redus al investițiilor în minimalizarea energiei, care face foarte atractive chiar și investițiile cu o perioadă de rambursare moderată.

Evaluarea energetică a consumatorilor municipali presupune:

- Audhuri energetice periodice ale clădirilor, sistemelor, echipamentelor, instalațiilor
- Analiza periodică a consumului
- Verificarea periodică a condiției elementelor, sistemelor și echipamentelor
- Verificarea periodică a parametrilor de funcționare a echipamentelor și sistemelor
- Activități de întreținere și reparare a echipamentelor și instalațiilor
- Verificarea periodică a contoarelor.

Fără a fi exhaustiv, în continuare este prezentat un model de tabel prin care să poată fi implementat un sistem de verificare/evaluare a acțiunilor de EE (SME) la nivel municipal. [7]

**Tabelul 6 Verificare/Evaluare a acțiunilor de EE la nivel municipal**

Nr. crt.	Punct verificat	Procedură	Document	Observații / Dovezi
<b>Cerințe generale</b>				
	APL și-a stabilit, documentat, implementat și îmbunătățit un sistem de management al energiei (SME)?			
	APL și-a definit și documentat domeniul și limitele SME?			
<b>Politica energetică</b>				
	APL a stabilit structura organizatorică pentru implementarea PLAEE?			
	A numit un responsabil pentru fiecare acțiune din PLAEE și un coordonator responsabil?			
	Este o bună comunicare între persoanele care constituie grupul?			
	Au fost identificate limitele de aplicare ale Planului?			
	Desemnarea unei persoane responsabilă cu comunicarea către grupuri țintă (consumatorii vizați și populația) și intern în cadrul Primăriei			
	Clarificarea modului în care se vor lua deciziile			
	Asigurarea că rezultatele sunt măsurate și raportate la intervale determinate de timp			

	Politica energetică a APL include un angajament privind îmbunătățirea continuă a performanței energetice?			
<b>Analiza energetică</b>				
	A fost realizată o analiză energetică?			
	Sunt documentate criteriile pentru elaborarea ei?			
	Au fost identificate sursele curente de energie?			
	S-au evaluat utilizarea și consumul de energie din trecut și prezent?			
	S-au identificat facilitățile, echipamentele, sistemele, procesele și personalul care lucrează pentru sau în numele organizației, care afectează în mod semnificativ utilizarea și consumul de energie?			
	S-au identificat alte variabile relevante care afectează semnificativ utilizările energiei?			
	S-a determinat performanța energetică curentă a facilităților, echipamentelor, sistemelor și proceselor în corelare cu utilizările semnificative, identificate ale energiei?			
	Achizițiile de produse și servicii energetice se bazează pe criterii de EE incluse în caietele de sarcini			
	S-au identificat, ierarhizat și înregistrat oportunitățile pentru îmbunătățirea performanței energetice?			
	Analiza energetică este actualizată la intervale definite?			
<b>Nivel de energie de referință</b>				
	A fost stabilit un nivel(uri) de energie de referință utilizând informații din analiza energetică inițială?			
	Nivelurile de energie de referință au fost actualizate și înregistrate?			
<b>Indicatori ai performanței energetice</b>				
	APL a identificat indicatorii de performanță energetică adecvați pentru monitorizarea și măsurarea performanței sale energetice?			
<b>Monitorizare, măsurare și analiză</b>				
	Sunt monitorizate, măsurate și analizate la intervale planificate rezultatele măsurilor din PLAAE			
	Există echipamentul de monitorizare și măsurare necesar?			
	Pentru fiecare acțiune din PLAAE implementată, a fost evaluat consumul real de energie față de cel preconizat			
	Programul de audit energetic este planificat/stabilit/implementat/menținut			
	Selecția auditorilor și realizarea auditurilor asigură obiectivitatea și imparțialitatea procesului de audit?			
	Există abateri importante ale performanței energetice?			
	În caz de neîndeplinire a economiilor estimate sunt analizate motivele și sunt stabilite acțiuni corective			
	S-au luat în considerație acțiuni preventive			

## CONCLUZII ȘI RECOMANDĂRI

În viitorul apropiat, ca urmare a dezvoltării economice, este de așteptat să se înregistreze creșterea consumului de energie. În consecință, administrația publică locală Florești trebuie să pregătească în cel mai scurt timp planuri de acțiune pe termen scurt și mediu. Pornind de la analiza situației energetice existente și luând în considerare unele posibile scenarii de eficientizare a producției și consumului de energie, vor trebui stabilite direcțiile principale de urmat pentru realizarea obiectivelor economice propuse, cu consumuri optime de energie și cruțând mediul ambiant.

Comunitățile locale trebuie să stimuleze politicienii, investitorii, agenții economici și nu în ultimul rând cetățenii să coopereze activ pentru a dezvolta pe scară largă sisteme descentralizate de alimentare cu energie, care să utilizeze energie regenerabilă, precum și pentru introducerea măsurilor de îmbunătățire a eficienței energetice la toți utilizatorii finali de energie.

În acest context și în orașul Florești, planurile trebuie coroborate cu viziunea Consiliului Raional privind evoluția viitoare a comunității locale precum și a misiunii asumate în acest sens.

Evident că obiectivul general trebuie să vizeze creșterea eficienței energetice și utilizarea pe scară mai largă a resurselor regenerabile de energie, în contextul dezvoltării durabile și situării orașului Florești printre orașele cu rezultate semnificative în domeniu.

Pentru a avea localități mai puțin poluate, este necesară mobilizarea tuturor părților interesate, autorități locale, independent sau în colaborare cu alte instituții, în vederea implementării unor strategii și planuri de dezvoltare durabilă pentru atenuarea și adaptarea la efectele schimbărilor climatice. Acest efort colectiv trebuie privit ca o oportunitate pentru **re tehnologizarea sistemului actual de producere a energiei** prin introducerea unor soluții adecvate, care transformate în investiții viitoare vor putea asigura dezvoltarea economică durabilă a țării. De asemenea, este necesară valorificarea potențialului de SRE și nu în ultimul rând, introducerea tehnologiilor industriale cu eficiență energetică ridicată.

Prin realizarea acestor deziderate se va putea reduce dependența de importul de resurse, din ce în ce mai limitate, de combustibili fosili.

În ultimul timp, comunitățile au început să conștientizeze oportunitățile semnificative oferite de îmbunătățirea performanței energetice a activităților locale, cu efect favorabil asupra creșterii calității vieții și a posibilităților de creștere a beneficiilor financiare.

În acest sens comunitățile caută soluții energetice integrate care au un potențial semnificativ de performanță energetică la nivel local contribuind totodată la realizarea eficienței energetice la nivel raional și prin aceasta la atingerea obiectivelor naționale, legate de schimbările climatice.

Aceste soluții pot valorifica oportunitățile intersectoriale și sinergia disponibilă la nivel local prin integrarea componentelor din mai multe sectoare, inclusiv aprovizionarea cu energie, transportul, locuințele și clădirile, industria, serviciile de apă/canal, gestionarea deșeurilor etc.

La nivelul autorității locale se concentrează o parte considerabilă a responsabilităților legate de gestionarea energiei în orașe.

Utilizarea rațională a energiei și în multe cazuri, furnizarea de energie sunt elemente de interes major pentru autoritatea locală. Deci, **planificarea energiei locale este un instrument important de gestionare a energiei la acest nivel**. Aceste aspecte au fost detaliate în Capitolul 5.

PLEE este un document cheie care permite identificarea celor mai adecvate domenii de acțiune pentru atingerea obiectivului autorității locale de reducere a emisiilor de CO<sub>2</sub>. Acesta definește măsuri concrete de reducere, termene și responsabilități prin care se pot realiza obiectivele strategiei locale în domeniul energiei.

Programul prevede măsuri menite să reducă emisiile de gaze cu efect de seră și consumul de energie de către utilizatorii finali. El include acțiunile care privesc sectorul public.

Una dintre problemele majore ale orașului Florești, este lipsa unei structuri adecvate și a unei proceduri dedicate implementării unui Program pentru EE, a coordonării activităților aferente, a monitorizării performanțelor obținute de operatorii serviciilor publice de interes local și a aplicării unui sistem de corecție în situația neîndeplinirii obligațiilor.

Cadrul instituțional necesar trebuie fie creat prin **înființarea unui departament public de management a performanței energetice**, căruia trebuie să i se acorde competențele și resursele necesare pentru implementarea Programului.

Departamentul Public de Management al performanței energetice va informa constant autoritățile administrației publice și comunitatea locală despre progresul realizat în implementarea PLEE.

Având în vedere specificitatea alocării diverșilor consumatori din orașul Florești la Autoritatea Locală și la Consiliul Raional, **sunt recomandate următoarele direcții de intervenție:**

- Reorganizarea structurilor responsabile cu coordonarea, monitorizarea și controlul activității de management energetic și performanță energetică (Crearea Departamentului Public de Management al performanței energetice și întocmirea, aprobarea și implementarea PLEE). Pentru a crea efectul multiplicator dorit, se recomandă ca acțiunile de acest tip să fie prezentate într-un mod adecvat cetățenilor și/sau agenților economici, punându-se accentul asupra raportului calitate/costuri.
- Fundamentarea politicii energetice locale (aprobarea PLEE, elaborarea listei de acțiuni pentru creșterea eficienței energetice în clădirile publice și elaborarea și aprobarea listei de acțiuni pentru protecția mediului pentru activitățile și serviciile poluante etc.);
- Elaborarea, implementarea și monitorizarea listei de lucrări pentru dezvoltarea și modernizarea serviciilor publice locale (salubritate, iluminat și transport municipal) corelate cu dezvoltarea urbană, economică, socială a teritoriului și cu protejarea mediului;
- Elaborarea de reglementări fiscale locale care să favorizeze direcțiile de dezvoltare stabilite de PLEE (elaborarea de studii privind acordarea de subvenții și facilități fiscale locale pentru promovarea eficienței energetice și folosirea SRE);

- Evaluarea performanțelor operatorilor prin definirea exactă a indicatorilor de calitate a serviciilor prestate (elaborarea indicatorilor de performanță energetică ai fiecărui serviciu public, a programului de realizare și a sistemului de motivare în cazul depășirii sau neîndeplinirii nivelului stabilit precum și evaluarea nivelului actual al indicatorilor de performanță energetică);
- În domeniul producerii și consumului de energie electrică și termică și utilizării SRE sunt necesare activități de identificare a potențialului existent și a soluțiilor viabile din punct de vedere tehnic, economic și al mediului de utilizare a SRE precum și de elaborarea, implementarea și monitorizarea acțiunilor pentru utilizarea SRE. Măsurile de reducere a consumului de energie implică tehnologii noi, avansate. Acestea aduc și alte beneficii, cum este scăderea consumurilor de resurse energetice, creșterea nivelului producției sau creșterea valorii proprietăților. Implementarea acțiunilor în domeniul utilizării eficiente a energiei va fi însoțită și de reducerea impactului negativ asupra mediului (poluarea locală a aerului, a apelor și a solului);
- În calitate de principal factor motivator, autoritatea locală se îngrijește de elaborarea unei metodologii de comunicare cu locuitorii orașului în domeniul eficienței energetice și a utilizării resurselor energetice, își asumă rolul de mediator și de arbitru al conflictelor dintre utilizatori și operatori, organizează campanii de informare a publicului, consultă utilizatorii la stabilirea politicilor și strategiilor locale și a modalităților de organizare și funcționare a serviciilor publice, angajează autoritatea locală în domeniul eficienței energetice și utilizării SRE în orașul Soldanesti. Se obțin astfel efecte directe, rezultate în urma stabilirii unui dialog permanent și de substanță cu locuitorii teritoriului, îmbunătățirii accesului la informații și a campaniilor de consultare și conștientizare.

Analizele desfășurate la nivelul autorității orașului Florești în domeniul energiei electrice și termice au evidențiat preocupările sistematice ale autorității locale pentru promovarea unor acțiuni de creștere a eficienței energetice și extinderea utilizării SRE cu rol important în reducerea impactului negativ asupra mediului.

Cu toate aceste realizări, pentru obținerea unor efecte mai substanțiale pe termen mediu este necesar ca autoritatea locală să ia o serie de măsuri de reglementare și instituționale pentru promovarea eficienței energetice și extinderea utilizării SRE disponibile (soare) pe teritoriul orașului Florești.

Se pot crea astfel condiții de programare riguroasă a activităților de concepție, proiectare, realizare, monitorizare și motivare a tuturor factorilor interesați în domeniu.

Măsurile de EE propuse în cadrul PLEE au fost ierarhizate conform unor criterii care au luat în considerare:

- Gradul de urgență pentru implementarea măsurilor la nivelul unui consumator (uzură mare a clădirii, lipsa serviciului-gradul de acoperire pentru iluminat stradal etc.).
- Gradul de implementare al acțiunilor de EE la unii consumatori (au fost realizate deja investiții – reabilitare gradinițe, iluminat stradal, chiar dacă nu la nivelul dorit de confort și valorificare maximă a potențialului de economisire a energiei etc.).
- Finalizarea unor acțiuni deja începute (colectoare solare).



- Măsurile cu potențial maxim de utilizare EE care să asigure confortul necesar.
- Măsuri care să fie atractive pentru finanțare datorită unor durate reduse de recuperare a investițiilor.

**Măsurile au fost analizate din punct de vedere al investițiilor necesare, fiind identificate măsuri cu costuri mari de investiții (termoizolare clădiri și iluminat public), măsuri cu costuri reduse sau fără costuri (cele privind comunicarea, comportament favorabil, îngrijirea echipamentelor consumatoare de energie etc).**

## Bibliografie

1. Ghid de Eficiență Energetică și Resurse Regenerabile – Proiectul de susținere a Autorităților Locale din Moldova, Iulie 2013
2. How to develop a SEAP (EC) – Covenant of Mayors [www.eumayors.eu](http://www.eumayors.eu)
3. Plan energetic Municipal pentru orașele: Deva, Topoloveni și Galati (Romania)
4. PAED pentru orasul Giurgiu, Romania
5. Managenergy, Public Authorities, 2010 (<http://www.managenergy.net>), European Commission
6. NCM E.04.01-2006 „Protecția termică a clădirilor”
7. SR EN ISO 50001:2011 Standard privind certificare Sistem de Management Energetic
8. DIRECTIVA 2012/27/UE A PARLAMENTULUI EUROPEAN ȘI A CONSILIULUI din 25 octombrie 2012 privind eficiența energetică, de modificare a Directivelor 2009/125/CE și 2010/30/UE și de abrogare a Directivelor 2004/8/CE și 2006/32/CE
9. Legea nr. 92 din 29.05.2014 cu privire la energia termică și promovarea cogenerării

**Plan Local de Acțiune în domeniul  
Eficienței Energetice  
pentru anul 2015  
pentru consumatorii Primăriei Florești**

## Plan Local de Acțiune în domeniul Eficienței Energetice al orașului Florești pentru anul 2015

Prezentul Plan Local de Acțiune în domeniul Eficienței Energetice pentru anul 2015 este elaborat în conformitate cu Programul Local de Eficiență Energetică pentru anii 2015÷2017 al orașului Florești

Florești are ca obiectiv economisirea în anul 2015 a **837,7 MWh**, ceea ce reprezintă circa **61,8 %** din ținta prevăzută pentru anii 2015÷2017 în Programul Local de Eficiență Energetică, respectiv de **1356,5 MWh**.

Bugetul total pentru acoperirea financiară a măsurilor pentru anul 2015 este de **4573,5 mii MDL**.

Defalcarea sumelor pe sectoare și activități este prezentată în Tabelul 1.

**Notă:** Pentru identificarea măsurilor din Planul de Acțiune în domeniul EE cu cele corespunzătoare din Programul de EE pe 3 ani, este prezentat mai jos un tabel de corespondență.

Obiectivul	Număr Acțiune în Planul Local de Acțiune	Număr Acțiune în Programul de EE (PLEE)
Clădirea Primăriei Florești	1	1
	2	2
	3	3
	4	4
	5	9
	6	10
Grădinița nr. 2	7	1
	8	2
	9	7
Grădinița nr. 7	10	1
	11	2
	12	4
	13	5
Grădinița nr. 9	14	1
	15	2
	16	3
	17	7
	18	8
Casa de cultură	19	1
	20	2
	21	3
	22	6
	23	7
Stadionul orășenesc	24	6
	25	7
Casa de creație	26	7
Clubul pentru adolescenți „Luceafărul”	27	3
	28	4
Iluminat public	29	1
Achiziții publice	30	1
Comunicare	31	1
	32	2
	33	3

**Tabel 1 Defalcarea investițiilor pe sectoare de consumatori si activități**

Sector	Economii anuale de energie <i>MWh/an</i>	Investiții estimate <i>mii MDL</i>	Perioada simplă de recuperare <i>ani</i>	Economii emisii CO <sub>2</sub> <i>t/an</i>	Importanța măsurii / Surse de finanțare
<b>Clădiri municipale</b>					
<b>Clădirea Primăriei Floresti</b>					
<b>Acțiunea 1.</b> Izolarea termică a pereților exteriori cu aplicarea unui sistem cu polistiren expandat de 150 mm grosime și a soclului cu polistiren extrudat de 150 mm grosime.	41,7	207,0	5,7	8,4	FEE, FISM Buget local
<b>Acțiunea 2.</b> Izolarea termică a planșeului de sub acoperiș cu aplicarea unui sistem cu vată minerală cu grosimea de 200 mm și strat superior de protecție. <b>Notă:</b> Suplimentar pot fi necesare acțiuni de reparație în vederea refacerii hidroizolației, pentru a exclude pătrunderea apei (nu este inclus în calcul).	21,8	136,4	7,2	4,4	FISM, Buget local
<b>Acțiunea 3.</b> Înlocuirea ferestrelor și ușilor exterioare vechi cu ferestre și uși tip termopan PVC (pachet de sticlă dublă cu straturi termorefectoare Low-E, rame PVC, mecanisme cu diferite posibilități de deschidere (orizontală, verticală) și microventilație.	0,6	5,7	11,8	0,1	FISM, Buget local
<b>Acțiunea 4.</b> Izolarea termică a planșeului peste subsol cu aplicarea unui sistem cu polistiren extrudat cu grosimea de 100 mm	6,4	56,2	10,1	1,3	FISM, Buget local
<b>Pachet de măsuri pentru îmbunătățirea anvelopei clădirii</b>	<b>70,5</b>	<b>405,3</b>	<b>6,6</b>	<b>14,2</b>	FEE, FISM Buget local
<b>Acțiunea 5.</b> Înlocuirea becurilor incandescente (15 x 75 W) cu lămpi fluorescente compacte (25÷30 W) cu indicele de redare a culorii ridicat (Ra>80) și care să asigure confortul ambiental din punct de vedere cromatic. <b>Note:</b> (1) În calcul s-a considerat o durată medie de funcționare de 10 ore pe zi. (2) În cazul în care este necesară înlocuirea corpurilor de iluminat, se recomandă instalarea unor corpuri de iluminat cu tuburi fluorescente (această soluție nu este inclusă în calcul).	0,3	1,1	1,9	0,2	Buget local

Sector	Economii anuale de energie <i>MWh/an</i>	Investiții estimate <i>mii MDL</i>	Perioada simplă de recuperare <i>ani</i>	Economii emisii CO <sub>2</sub> <i>t/an</i>	Importanța măsurii / Surse de finanțare
<p><b>Acțiunea 6.</b> Întreținerea corectă a sistemului de iluminat - acțiuni avute în vedere:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>La înlocuirea tuburilor fluorescente – instalarea tuburilor cu indicele de redare a culorii ridicat (Ra&gt;80) și eficiență ridicată (până la 20% mai multă lumină față de tuburile standard), cu indicele de temperatură a luminii care să asigure și confortul ambiental din punct de vedere cromatic.</li> <li>Întreținerea sistemului de iluminat – curățarea corpurilor de iluminat.</li> <li>Gestionarea sistemului de iluminat – deconectarea luminii în încăperi atunci când aceasta nu este necesară.</li> </ul>	<p><b>Permanent</b> Comportament favorabil utilizării eficiente a energiei <b>Măsuri cu costuri reduse sau fără costuri</b></p>				
<b>Grădinița nr. 2</b>					
<p><b>Acțiunea 7.</b> Izolarea termică a pereților exteriori cu aplicarea unui sistem cu polistiren expandat de 150 mm grosime și a soclului cu polistiren extrudat de 150 mm grosime.</p>	62,9	304,3	5,5	12,7	FEE, FISM Buget local
<p><b>Acțiunea 8.</b> Izolarea termică a planșeului de sub acoperiș cu aplicarea unui sistem cu vată minerală cu grosimea de 200 mm și strat superior de protecție. <b>Notă:</b> Suplimentar pot fi necesare acțiuni de reparație în vederea refacerii hidroizolației, pentru a exclude pătrunderea apei (nu este inclus în calcul).</p>	37,3	190,4	5,9	7,5	FEE, FISM Buget local
<b>Pachet de măsuri pentru îmbunătățirea anvelopei clădirii</b>	<b>100,2</b>	<b>494,7</b>	<b>5,7</b>	<b>20,2</b>	FEE, FISM Buget local
<p><b>Acțiunea 9.</b> Întreținerea corespunzătoare a sistemului de iluminat - acțiuni avute în vedere:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>La înlocuirea tuburilor fluorescente – instalarea tuburilor cu indicele de redare a culorii ridicat (Ra&gt;80) și eficiență ridicată (până la 20% mai multă lumină față de tuburile standard), cu indicele de temperatură a luminii care să asigure și confortul ambiental din punct de vedere cromatic.</li> <li>Întreținerea sistemului de iluminat – curățarea corpurilor de iluminat.</li> <li>Gestionarea sistemului de iluminat – deconectarea luminii în încăperi atunci când aceasta nu este necesară.</li> </ul>	<p><b>Permanent</b> Comportament favorabil utilizării eficiente a energiei <b>Măsuri cu costuri reduse sau fără costuri</b></p>				
<b>Grădinița nr. 7</b>					
<p><b>Acțiunea 10.</b> Izolarea termică a pereților exteriori cu aplicarea unui sistem cu polistiren expandat de 150 mm grosime și a soclului cu polistiren extrudat de 150 mm grosime.</p>	118,7	574,1	5,5	24,0	FEE, FISM Buget local

Sector	Economii anuale de energie MWh/an	Investiții estimate mii MDL	Perioada simplă de recuperare ani	Economii emisii CO <sub>2</sub> t/an	Importanța măsurii / Surse de finanțare
<b>Acțiunea 11.</b> Izolarea termică a planșeului de sub acoperiș cu aplicarea unui sistem cu vată minerală cu grosimea de 200 mm și strat superior de protecție. <b>Notă:</b> Suplimentar pot fi necesare acțiuni de reparație în vederea refacerii hidroizolației, pentru a exclude pătrunderea apei (nu este inclus în calcul).	84,8	432,8	5,9	17,1	FEE, FISM Buget local
<b>Pachet de măsuri pentru îmbunătățirea anvelopei clădirii</b> (Acțiunile 1÷2)	<b>203,5</b>	<b>1006,9</b>	<b>5,7</b>	<b>41,1</b>	FEE, FISM Buget local
<b>Acțiunea 12.</b> Înlocuirea becurilor incandescente (168 x 75 W) cu lămpi fluorescente compacte (25÷30 W) cu indicele de redare a culorii ridicat (Ra>80) și care să asigure confortul ambiental din punct de vedere cromatic. <b>Note:</b> (1) În calcul s-a considerat o durată medie de funcționare de 10 ore pe zi. (2) În cazul în care este necesară înlocuirea corpurilor de iluminat, se recomandă instalarea unor corpuri de iluminat cu tuburi fluorescente (această soluție nu este inclusă în calcul).	3,0	11,8	1,9	2,1	Buget local
<b>Acțiunea 13.</b> Întreținerea corespunzătoare a sistemului de iluminat - acțiuni avute în vedere: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ La înlocuirea tuburilor fluorescente – instalarea tuburilor cu indicele de redare a culorii ridicat (Ra&gt;80) și eficiență ridicată (până la 20% mai multă lumină față de tuburile standard), cu indicele de temperatură a luminii care să asigure și confortul ambiental din punct de vedere cromatic.</li> <li>▪ Întreținerea sistemului de iluminat – curățarea corpurilor de iluminat.</li> <li>▪ Gestionarea sistemului de iluminat – deconectarea luminii în încăperi atunci când aceasta nu este necesară.</li> </ul>	<b>Permanent</b> Comportament favorabil utilizării eficiente a energiei <b>Măsuri cu costuri reduse sau fără costuri</b>				
<b>Grădinița nr. 9</b>					
<b>Acțiunea 14.</b> Izolarea termică a pereților exteriori cu aplicarea unui sistem cu polistiren expandat de 150 mm grosime și a soclului cu polistiren extrudat de 150 mm grosime.	76,6	310,7	4,7	15,5	FEE, FISM Buget local
<b>Acțiunea 15.</b> Izolarea termică a planșeului de sub acoperiș cu aplicarea unui sistem cu vată minerală cu grosimea de 200 mm și strat superior de protecție. <b>Notă:</b> Suplimentar pot fi necesare acțiuni de reparație în vederea refacerii hidroizolației, pentru a exclude pătrunderea apei (nu este inclus în calcul).	50,1	255,9	5,9	10,1	FEE, FISM Buget local
<b>Acțiunea 16.</b> Izolarea termică a planșeului peste subsol cu aplicarea unui sistem cu polistiren extrudat cu grosimea de 100 mm	6,5	48,3	8,6	1,3	FISM, Buget local
<b>Pachet de măsuri pentru îmbunătățirea anvelopei clădirii</b>	<b>133,2</b>	<b>614,9</b>	<b>5,3</b>	<b>26,9</b>	FEE, FISM Buget local

Sector	Economii anuale de energie MWh/an	Investiții estimate mii MDL	Perioada simplă de recuperare ani	Economii emisii CO <sub>2</sub> t/an	Importanța măsurii / Surse de finanțare
<p><b>Acțiunea 17.</b> Înlocuirea becurilor incandescente (168 x 60 W) cu lămpi fluorescente compacte (25÷30 W) cu indicii de redare a culorii ridicat (Ra&gt;80) și care să asigure confortul ambiental din punct de vedere cromatic.</p> <p><b>Note:</b>  (1) În calcul s-a considerat o durată medie de funcționare de 10 ore pe zi.  (2) În cazul în care este necesară înlocuirea corpurilor de iluminat, se recomandă instalarea unor corpuri de iluminat cu tuburi fluorescente (această soluție nu este inclusă în calcul).</p>	1,7	11,8	3,4	1,2	Buget local
<p><b>Acțiunea 18.</b> Întreținerea corespunzătoare a sistemului de iluminat - acțiuni avute în vedere:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>La înlocuirea tuburilor fluorescente – instalarea tuburilor cu indicii de redare a culorii ridicat (Ra&gt;80) și eficiență ridicată (până la 20% mai multă lumină față de tuburile standard), cu indicii de temperatură a luminii care să asigure și confortul ambiental din punct de vedere cromatic.</li> <li>Întreținerea sistemului de iluminat – curățarea corpurilor de iluminat.</li> <li>Gestionarea sistemului de iluminat – deconectarea luminii în încăperi atunci când aceasta nu este necesară.</li> </ul>	<p><b>Permanent</b> Comportament favorabil utilizării eficiente a energiei <b>Măsuri cu costuri reduse sau fără costuri</b></p>				
<b>Casa de cultură</b>					
<p><b>Acțiunea 19.</b> Izolarea termică a pereților exteriori cu aplicarea unui sistem cu polistiren expandat de 150 mm grosime și a soclului cu polistiren extrudat de 150 mm grosime.</p>	82,8	440,8	6,1	16,7	FEE, FISM Buget local
<p><b>Acțiunea 20.</b> Izolarea termică a planșeului de sub acoperiș cu aplicarea unui sistem cu vată minerală cu grosimea de 200 mm și strat superior de protecție.</p> <p><b>Notă:</b> Suplimentar pot fi necesare acțiuni de reparație în vederea refacerii hidroizolației, pentru a exclude pătrunderea apei (nu este inclus în calcul).</p>	82,9	465,5	6,4	16,7	FEE, FISM Buget local
<p><b>Acțiunea 21.</b> Izolarea termică a planșeului peste subsol cu aplicarea unui sistem cu polistiren extrudat cu grosimea de 100 mm</p>	11,6	95,0	9,4	2,3	FISM, Buget local
<b>Pachet de măsuri pentru îmbunătățirea anvelopei clădirii</b>	<b>177,3</b>	<b>1001,3</b>	<b>6,5</b>	<b>35,7</b>	FEE, FISM Buget local
<p><b>Acțiunea 22</b> Înlocuirea becurilor incandescente (240 x 75÷100 W) cu lămpi fluorescente compacte (25÷30 W) cu indicii de redare a culorii ridicat (Ra&gt;80) și care să asigure confortul ambiental din punct de vedere cromatic.</p> <p><b>Note:</b>  (1) În calcul s-a considerat o durată medie de funcționare de 10 ore pe zi.  (2) În cazul în care este necesară înlocuirea corpurilor de iluminat, se recomandă instalarea unor corpuri de iluminat cu tuburi fluorescente (această soluție nu este inclusă în calcul).</p>	5,4	16,8	1,5	3,8	Buget local



Sector	Economii anuale de energie MWh/an	Investiții estimate mii MDL	Perioada simplă de recuperare ani	Economii emisii CO <sub>2</sub> t/an	Importanța măsurii / Surse de finanțare
<p><b>Acțiunea 23.</b> Întreținerea corespunzătoare a sistemului de iluminat - acțiuni avute în vedere:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>La înlocuirea tuburilor fluorescente – instalarea tuburilor cu indicele de redare a culorii ridicat (Ra&gt;80) și eficiență ridicată (până la 20% mai multă lumină față de tuburile standard), cu indicele de temperatură a luminii care să asigure și confortul ambiental din punct de vedere cromatic.</li> <li>Întreținerea sistemului de iluminat – curățarea corpurilor de iluminat.</li> <li>Gestionarea sistemului de iluminat – deconectarea luminii în încăperi atunci când aceasta nu este necesară.</li> </ul>	<p><b>Permanent</b> Comportament favorabil utilizării eficiente a energiei <b>Măsuri cu costuri reduse sau fără costuri</b></p>				
<b>Stadionul orașenesc</b>					
<p><b>Acțiunea 24</b> Înlocuirea becurilor incandescente (34 x 100 W) cu lămpi fluorescente compacte (25÷30 W) cu indicele de redare a culorii ridicat (Ra&gt;80) și care să asigure confortul ambiental din punct de vedere cromatic.</p> <p><b>Note:</b> (1) În calcul s-a considerat o durată medie de funcționare de 10 ore pe zi. (2) În cazul în care este necesară înlocuirea corpurilor de iluminat, se recomandă instalarea unor corpuri de iluminat cu tuburi fluorescente (această soluție nu este inclusă în calcul).</p>	1,0	2,4	1,1	0,7	Buget local
<p><b>Acțiunea 25</b> Întreținerea corespunzătoare a sistemului de iluminat - acțiuni avute în vedere:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>La înlocuirea tuburilor fluorescente – instalarea tuburilor cu indicele de redare a culorii ridicat (Ra&gt;80) și eficiență ridicată (până la 20% mai multă lumină față de tuburile standard), cu indicele de temperatură a luminii care să asigure și confortul ambiental din punct de vedere cromatic.</li> <li>Întreținerea sistemului de iluminat – curățarea corpurilor de iluminat.</li> <li>Gestionarea sistemului de iluminat – deconectarea luminii în încăperi atunci când aceasta nu este necesară.</li> </ul>	<p><b>Permanent</b> Comportament favorabil utilizării eficiente a energiei <b>Măsuri cu costuri reduse sau fără costuri</b></p>				
<b>Casa de creație</b>					
<p><b>Acțiunea 26.</b> Întreținerea corespunzătoare a sistemului de iluminat - acțiuni avute în vedere:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>La înlocuirea tuburilor fluorescente – instalarea tuburilor cu indicele de redare a culorii ridicat (Ra&gt;80) și eficiență ridicată (până la 20% mai multă lumină față de tuburile standard), cu indicele de temperatură a luminii care să asigure și confortul ambiental din punct de vedere cromatic.</li> <li>Întreținerea sistemului de iluminat – curățarea corpurilor de iluminat.</li> <li>Gestionarea sistemului de iluminat – deconectarea luminii în încăperi atunci când aceasta nu este necesară.</li> </ul>	<p><b>Permanent</b> Comportament favorabil utilizării eficiente a energiei <b>Măsuri cu costuri reduse sau fără costuri</b></p>				

Sector	Economii anuale de energie MWh/an	Investiții estimate mii MDL	Perioada simplă de recuperare ani	Economii emisii CO <sub>2</sub> t/an	Importanța măsurii / Surse de finanțare
<b>Clubul pentru adolescenți „Luceafărul”</b>					
<p><b>Acțiunea 27.</b> Înlocuirea becurilor incandescente (22 x 75 W) cu lămpi fluorescente compacte (25÷30 W) cu indicele de redare a culorii ridicat (Ra&gt;80) și care să asigure confortul ambiental din punct de vedere cromatic.</p> <p><b>Note:</b>  (1) În calcul s-a considerat o durată medie de funcționare de 10 ore pe zi.  (2) În cazul în care este necesară înlocuirea corpurilor de iluminat, se recomandă instalarea unor corpuri de iluminat cu tuburi fluorescente (această soluție nu este inclusă în calcul).</p>	0,4	1,5	1,9	0,3	Buget local
<p><b>Acțiunea 28.</b> Întreținerea corespunzătoare a sistemului de iluminat - acțiuni avute în vedere:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ La înlocuirea tuburilor fluorescente – instalarea tuburilor cu indicele de redare a culorii ridicat (Ra&gt;80) și eficiență ridicată (până la 20% mai multă lumină față de tuburile standard), cu indicele de temperatură a luminii care să asigure și confortul ambiental din punct de vedere cromatic.</li> <li>▪ Întreținerea sistemului de iluminat – curățarea corpurilor de iluminat.</li> <li>▪ Gestionarea sistemului de iluminat – deconectarea luminii în încăperi atunci când aceasta nu este necesară.</li> </ul>	<p><b>Permanent</b>  Comportament favorabil utilizării eficiente a energiei  <b>Măsuri cu costuri reduse sau fără costuri</b></p>				
<b>Iluminat public</b>					
<p><b>Acțiunea 29.</b> Proiectarea și instalarea a 185 corpuri de iluminat cu lămpi cu LED 30÷60 W, inclusiv suporturi pentru montare pe pilonii existenți și automatizare pentru înlocuirea lampilor cu vapori de sodiu de înalta presiune cu puterea unitară de 150W.</p> <p><b>Notă:</b> În cadrul proiectului urmează să fie stabilită puterea necesară a surselor de lumină în fiecare caz, pentru a asigura iluminarea străzilor conform normelor în vigoare. Calculele estimative au fost efectuate pentru lămpi cu LED 60W și 30W. Calculul a fost efectuat pentru funcționarea, în medie a sistemului de iluminat, 10 ore pe noapte</p>	140,0	1005,0	3,8	98,2	Parteneriat Public Privat sau ESCO, FEN, Buget local

Sector	Economii anuale de energie MWh/an	Investiții estimate mii MDL	Perioada simplă de recuperare ani	Economii emisii CO <sub>2</sub> t/an	Importanța măsurii / Surse de finanțare
<p><b>Notă:</b></p> <p>Se recomandă examinarea posibilității contractării energiei electrice pentru iluminatul stradal la tarife diferențiate, ceea ce presupune tarif ridicat în ore de vîrf seara și dimineața și tarif scăzut în orele de noapte (detalii disponibile în documentele ANRE). Această opțiune este interesantă pentru implementare în cazul funcționării sistemelor de iluminat pe parcursul întregii nopți. Măsura nu are caracter de economisire a electricității ci aduce economii în bani. <b>Se încadrează la Măsuri fără costuri.</b></p> <p><b>Conform Hotărîrii ANRE:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- „Pentru consumatorii noncasnici, care dispun de echipament de măsurare corespunzător, plata pentru energia electrică consumată se efectuează la tarife diferențiate, în funcție de orele de consum:</li> <li>- între orele: 10-17, 20-22 în trimestrele I și IV; între orele 10-20 în trimestrele II și III ale anului - cu coeficientul 1,0 de la tariful stabilit;</li> <li>- în orele de vîrf: 7-10, 17-20 în trimestrele I și IV; în orele de vîrf 7-10, 20-22 în trimestrele II și III ale anului - cu coeficientul 1,6 de la tariful stabilit;</li> <li>- în orele de noapte 22-7 pe parcursul întregului an - cu coeficientul 0,6 de la tariful stabilit..</li> </ul> <p>Aceste prevederi sunt valabile în cazul când contractele de procurare a energiei electrice semnate de furnizor și, respectiv, contractul dintre furnizor și consumatorul final includ asemenea clauze.”</p>					
<b>Achizitii publice</b>					
<p><b>Actiunea 30</b> Introducerea criteriilor de eficiență energetică în caietele de sarcini pentru achiziționarea de produse, servicii și lucrări. <b>Criteriul principal</b> de selecție să fie varianta cea mai bună din punct de vedere economic și nu varianta cu prețul cel mai scăzut, deoarece aceasta nu ia în considerare și cheltuielile pe ciclul de viață. Exemple de informații în acest sens pot fi consultate la:  <a href="http://www.buy-smart.info/ro">http://www.buy-smart.info/ro</a> sau  <a href="http://ec.europa.eu/environment/gpp/first_set_en.htm">http://ec.europa.eu/environment/gpp/first_set_en.htm</a></p>	0,5			0,35	<b>Permanent</b> Comportament favorabil utilizării eficiente a energiei <b>Măsură fără costuri</b>
<b>Comunicare</b>					
<p><b>Actiunea 31</b> Sesiuni de instruire dedicate funcționarilor din primărie, consumatorilor finali cu privire la măsuri de eficiență energetică posibile și la modul lor de implementare.  Campanii de informare în școli cu exemple de bună practică.  Va crește astfel gradul de conștientizare cu privire la aceste aspecte și va fi stimulat un comportament care favorizează reducerea consumurilor de energie.</p>	0,3			0,21	<b>Permanent</b> Comportament favorabil utilizării eficiente a energiei <b>Măsură fără costuri sau cu costuri reduse</b>

Sector	Economii anuale de energie <i>MWh/an</i>	Investiții estimate <i>mii MDL</i>	Perioada simplă de recuperare <i>ani</i>	Economii emisii CO <sub>2</sub> <i>t/an</i>	Importanța măsurii / Surse de finanțare
<b>Actiunea 32</b> Organizarea de Servicii sau/și a unui Punct de Informare cu privire la eficiența energetică. Zona de informare poate fi și pe site-ul Primăriei. Exemplu: Un simplu click spre economia de energie (acestea putând fi platforme on-line realizate în cadrul unor proiecte de eficiență energetică după exemple din țări europene sau cu legătură inclusă în site-ul Primăriei la <a href="http://www.topten.info.ro">www.topten.info.ro</a> sau <a href="http://www.buy-smart.info">www.buy-smart.info</a> sau <a href="http://www.appliance-energy-costs.eu/ro/">www.appliance-energy-costs.eu/ro/</a> )	0,3			0,21	<b>Permanent</b> Comportament favorabil utilizării eficiente a energiei <b>Măsură fără costuri sau cu costuri reduse</b>
<b>Actiunea 33</b> Organizarea Zilelor Municipale ale Energiei, cu competiții, cu accent pe participarea tinerei generații și premierea celor mai bune acțiuni de utilizare eficientă a energiei.	0,1			0,01	
<b>Clădiri publice</b>	<b>696,5</b>	<b>3568,5</b>		<b>146,4</b>	
<b>Iluminat public</b>	<b>140,0</b>	<b>1005,0</b>		<b>98,2</b>	
<b>Achiziții publice și Comunicare</b>	<b>1,2</b>			<b>0,8</b>	
<b>Total general</b>	<b>837,7</b>	<b>4573,5</b>		<b>245,4</b>	

Pentru anul 2015 au fost planificate un număr de 33 acțiuni distribuite astfel (conform Tabelul 2):

**Tabelul 2 Distribuția acțiunilor sectoare**

<b>Sector</b>	<b>Număr acțiuni</b>	<b>Economii Energie <i>MWh/an</i></b>	<b>Economii energie <i>mii MDL/an</i></b>	<b>Economii de CO<sub>2</sub> <i>t/an</i></b>
<b>Cladiri municipale</b>	28	696,5	626,1	146,37
<b>Iluminat public</b>	1	140,0	265,5	98,20
<b>Achizitii publice</b>	1	0,5	0,6	0,40
<b>Comunicare</b>	3	0,7	0,8	0,40
<b>Total</b>	<b>33</b>	<b>837,7</b>	<b>893,0</b>	<b>245,4</b>

Lista acțiunilor planificate pentru orașul Florești pe fiecare sector pentru anul 2015 este prezentată în Tabelul 3.

În cadrul celor 33 de acțiuni se regăsesc 5 pachete de reabilitare clădiri deoarece în acest mod se obțin indicatori financiari atractivi pentru investiții.

**Tabelul 3 Plan Local de Acțiune în domeniul Eficienței Energetice (coroborat cu Tabelul 1)**

Sectoare	Acțiuni/ măsuri de EE	Departament / Persoane responsabile	Perioada de implementare început ÷ final	Costuri estimate mii MDL	Economii anuale de energie MWh/an	Perioada recuperare investiție Ani	Importanță măsură*
<b>Clădiri, Echipamente - Instalații</b>							
<b>Clădiri publice</b>	<b>Acțiunea 1 - Primăria orașului Floresti</b> Izolarea termică a pereților exteriori cu aplicarea unui sistem cu polistiren expandat de 150 mm grosime și a soclului cu polistiren extrudat de 150 mm grosime.	Primar / Serviciul Construcții Gospodărie Locativ-Comunală	Februarie ÷ Octombrie 2015	207,0	41,7	5,7	<b>II</b>
	<b>Acțiunea 2 - Primăria orașului Floresti</b> Izolarea termică a planșeului de sub acoperiș cu aplicarea unui sistem cu vată minerală cu grosimea de 200 mm și strat superior de protecție. <i>Notă:</i> Suplimentar pot fi necesare acțiuni de reparație în vederea refacerii hidroizolației, pentru a exclude pătrunderea apei (nu este inclus în calcul).			136,4	21,8	7,2	<b>II</b>
	<b>Acțiunea 3 - Primăria orașului Floresti</b> Înlocuirea ferestrelor și ușilor exterioare vechi cu ferestre și uși tip termopan PVC (pachet de sticlă dublă cu straturi termorefectoare Low-E, rame PVC, mecanisme cu diferite posibilități de deschidere (orizontală, verticală) și microventilație.			5,7	0,6	11,8	<b>II</b>
	<b>Acțiunea 4 - Primăria orașului Floresti</b> Izolarea termică a planșeului peste subsol cu aplicarea unui sistem cu polistiren extrudat cu grosimea de 100 mm			56,2	6,4	10,1	<b>II</b>
	<b>Pachet de măsuri pentru îmbunătățirea anvelopei clădirii (Acțiunile 1÷4)</b>			<b>405,3</b>	<b>70,5</b>	<b>6,6</b>	
	<b>Acțiunea 5 - Primăria orașului Floresti</b> Înlocuirea becurilor incandescente (15 x 100 W) cu lămpi fluorescente compacte (25÷30 W) cu indicele de redare a culorii ridicat (Ra>80) și care să asigure confortul ambiantal din punct de vedere cromatic. <i>Notă:</i> În cazul în care este necesară înlocuirea corpurilor de iluminat, se recomandă instalarea unor corpuri de iluminat cu tuburi fluorescente (această soluție nu este inclusă în calcul).	Serviciul Construcții Gospodărie Locativ-Comunală / Electro-mecanic	Februarie ÷ Martie 2015	1,1	0,3	1,9	<b>I</b>

Sectoare	Acțiuni/ măsuri de EE	Departament / Persoane responsabile	Perioada de implementare început ÷ final	Costuri estimate mii MDL	Economiile anuale de energie MWh/an	Perioada recuperare investiție Ani	Importanță măsură*
Clădiri publice		Întreținere					
	<p><b>Acțiunea 6 - Primăria orașului Florești</b> Întreținerea corectă a sistemului de iluminat - acțiuni avute în vedere:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>La înlocuirea tuburilor fluorescente – instalarea tuburilor cu indicele de redare a culorii ridicat (Ra&gt;80) și eficiență ridicată (până la 20% mai multă lumină față de tuburile standard), cu indicele de temperatură a luminii care să asigure și confortul ambiental din punct de vedere cromatic.</li> <li>Întreținerea sistemului de iluminat – curățarea corpurilor de iluminat.</li> <li>Gestionarea sistemului de iluminat – deconectarea luminii în încăperi atunci când aceasta nu este necesară.</li> </ul>	Primar Administrator clădire / Electro-mecanic întreținere	Permanent				I
	<p><b>Acțiunea 7 - Grădinița nr. 2</b> Izolarea termică a pereților exteriori cu aplicarea unui sistem cu polistiren expandat de 150 mm grosime și a soclului cu polistiren extrudat de 150 mm grosime.</p>	Serviciul Construcții Gospodărie Locativ-Comunală / Director Grădinița nr. 2	Aprilie ÷ Septembrie 2015	304,3	62,9	5,5	II
	<p><b>Acțiunea 8 - Grădinița nr. 2</b> Izolarea termică a planșeului de sub acoperiș cu aplicarea unui sistem cu vată minerală cu grosimea de 200 mm și strat superior de protecție.</p> <p><i>Notă: Suplimentar pot fi necesare acțiuni de reparație în vederea refacerii hidroizolației, pentru a exclude pătrunderea apei (nu este inclus în calcul).</i></p>			190,4	37,3	5,9	II
	<p><b>Pachet de măsuri pentru îmbunătățirea anvelopei clădirii (Acțiunile 7÷8)</b></p>			494,7	100,2	5,7	
<p><b>Acțiunea 9 - Grădinița 2</b> Întreținerea corectă a sistemului de iluminat - acțiuni avute în vedere:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>La înlocuirea tuburilor fluorescente – instalarea tuburilor cu indicele de redare a culorii ridicat (Ra&gt;80) și eficiență ridicată (până la 20% mai multă lumină față de tuburile standard), cu indicele de temperatură a luminii care să asigure și confortul ambiental din punct de vedere cromatic.</li> </ul>	Director Grădinița nr. 2 / Electro-mecanic întreținere	Permanent	Fără costuri				I

Sectoare	Acțiuni/ măsuri de EE	Departament / Persoane responsabile	Perioada de implementare început ÷ final	Costuri estimate mii MDL	Economiile anuale de energie MWh/an	Perioada recuperare investiție Ani	Importanță măsură*
Clădiri publice	<ul style="list-style-type: none"> <li>Întreținerea sistemului de iluminat – curățarea corpurilor de iluminat.</li> <li>Gestionarea sistemului de iluminat – deconectarea luminii în încăperi atunci când aceasta nu este necesară.</li> </ul>						
	<b>Acțiunea 10 - Grădinița nr. 7</b> Izolarea termică a pereților exteriori cu aplicarea unui sistem cu polistiren expandat de 150 mm grosime și a soclului cu polistiren extrudat de 150 mm grosime.	Serviciul Construcții Gospodărie Locativ-Comunală / Director Grădinița nr. 3	Aprilie ÷ Septembrie 2015	574,1	118,7	5,5	II
	<b>Acțiunea 11 - Grădinița nr. 7</b> Izolarea termică a planșeului de sub acoperiș cu aplicarea unui sistem cu vată minerală cu grosimea de 200 mm și strat superior de protecție. <i>Notă: Suplimentar pot fi necesare acțiuni de reparație în vederea refacerii hidroizolației, pentru a exclude pătrunderea apei (nu este inclus în calcul).</i>			432,8	84,8	5,9	II
	<b>Pachet de măsuri pentru îmbunătățirea anvelopei clădirii (Acțiunile 10÷11)</b>			1006,9	203,5	5,7	
	<b>Acțiunea 12 - Grădinița nr. 7</b> Înlocuirea becurilor incandescente (168 x 75 W) cu lămpi fluorescente compacte (25÷30 W) cu indicele de redare a culorii ridicat (Ra>80) și care să asigure confortul ambiental din punct de vedere cromatic. <i>Notă: În cazul în care este necesară înlocuirea corpurilor de iluminat, se recomandă instalarea unor corpuri de iluminat cu tuburi fluorescente (această soluție nu este inclusă în calcul).</i>	Director Grădinița nr. 3 / Electro-mecanic întreținere	Februarie ÷ Martie 2015	11,8	3,0	1,9	I
	<b>Acțiunea 13 - Grădinița nr. 7</b> Întreținerea corectă a sistemului de iluminat - acțiuni avute în vedere: <ul style="list-style-type: none"> <li>La înlocuirea tuburilor fluorescente – instalarea tuburilor cu indicele de redare a culorii ridicat (Ra&gt;80) și eficiență ridicată (până la 20% mai multă lumină față de tuburile</li> </ul>	Director Grădinița nr. 3 / Electro-mecanic întreținere	Permanent	Fără costuri			I



Sectoare	Acțiuni/ măsuri de EE	Departament / Persoane responsabile	Perioada de implementare început ÷ final	Costuri estimate mii MDL	Economiile anuale de energie MWh/an	Perioada recuperare investiție Ani	Importanță măsură*
Clădiri publice	standard), cu indicele de temperatură a luminii care să asigure și confortul ambiental din punct de vedere cromatic. <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Întreținerea sistemului de iluminat – curățarea corpurilor de iluminat.</li> <li>▪ Gestionarea sistemului de iluminat – deconectarea luminii în încăperi atunci când aceasta nu este necesară.</li> </ul>						
	<b>Acțiunea 14 - Grădinița nr. 9</b> Izolarea termică a pereților exteriori cu aplicarea unui sistem cu polistiren expandat de 150 mm grosime și a soclului cu polistiren extrudat de 150 mm grosime.	Serviciul Construcții Gospodărie Locativ-Comunală / Director Grădinița nr. 9	Aprilie ÷ Septembrie 2015	310,7	76,6	4,7	<b>II</b>
	<b>Acțiunea 15 - Grădinița nr. 9</b> Izolarea termică a planșeului de sub acoperiș cu aplicarea unui sistem cu vată minerală cu grosimea de 200 mm și strat superior de protecție. <i>Notă:</i> Suplimentar pot fi necesare acțiuni de reparație în vederea refacerii hidroizolației, pentru a exclude pătrunderea apei (nu este inclus în calcul).			255,9	50,1	5,9	<b>II</b>
	<b>Acțiunea 16 - Grădinița nr. 9</b> Izolarea termică a planșeului peste subsol cu aplicarea unui sistem cu polistiren extrudat cu grosimea de 100 mm			48,3	6,5	8,6	<b>II</b>
	<b>Pachet de măsuri pentru îmbunătățirea anvelopei clădirii (Acțiunile 14÷16)</b>			<b>614,9</b>	<b>133,2</b>	<b>5,3</b>	
	<b>Acțiunea 17 - Grădinița nr. 9</b> Înlocuirea becurilor incandescente (168 x 60 W) cu lămpi fluorescente compacte (25÷30 W) cu indicele de redare a culorii ridicat (Ra>80) și care să asigure confortul ambiental din punct de vedere cromatic. <i>Notă:</i> În cazul în care este necesară înlocuirea corpurilor de iluminat, se recomandă instalarea unor corpuri de iluminat cu tuburi fluorescente (această soluție nu este inclusă în calcul).	Director Grădinița nr. 9 / Electro-mecanic întreținere	Februarie ÷ Martie 2015	11,8	1,7	3,4	<b>I</b>
	<b>Acțiunea 18- Grădinița nr. 9</b> Întreținerea corectă a sistemului de iluminat - acțiuni avute în vedere: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ La înlocuirea tuburilor fluorescente – instalarea</li> </ul>	Director Grădinița nr. 9 / Electro-	Permanent	Fără costuri			<b>I</b>

Sectoare	Acțiuni/ măsuri de EE	Departament / Persoane responsabile	Perioada de implementare început ÷ final	Costuri estimate mii MDL	Economiile anuale de energie MWh/an	Perioada recuperare investiție Ani	Importanță măsură*
	tuburilor cu indici de redare a culorii ridicat (Ra>80) și eficiență ridicată (până la 20% mai multă lumină față de tuburile standard), cu indici de temperatură a luminii care să asigure și confortul ambiental din punct de vedere cromatic. <ul style="list-style-type: none"> <li>Întreținerea sistemului de iluminat – curățarea corpurilor de iluminat.</li> <li>Gestionarea sistemului de iluminat – deconectarea luminii în încăperi atunci când aceasta nu este necesară.</li> </ul>	mecanic întreținere					
Clădiri publice	<b>Acțiunea 19 - Casa de cultură</b> Izolarea termică a pereților exteriori cu aplicarea unui sistem cu polistiren expandat de 150 mm grosime și a soclului cu polistiren extrudat de 150 mm grosime.	Serviciul Construcții Gospodărie Locativ-Comunală / Director Casa de cultură	Aprilie ÷ Septembrie 2015	440,8	82,8	6,1	II
	<b>Acțiunea 20 - Casa de cultură</b> Izolarea termică a planșeului de sub acoperiș cu aplicarea unui sistem cu vată minerală cu grosimea de 200 mm și strat superior de protecție. <i>Notă:</i> Suplimentar pot fi necesare acțiuni de reparație în vederea refacerii hidroizolației, pentru a exclude pătrunderea apei (nu este inclus în calcul).			465,5	82,9	6,4	II
	<b>Acțiunea 21 - Casa de cultură</b> Izolarea termică a planșeului peste subsol cu aplicarea unui sistem cu polistiren extrudat cu grosimea de 100 mm			95,0	11,6	9,4	II
	<b>Pachet de măsuri pentru îmbunătățirea anvelopei clădirii (Acțiunile 19÷21)</b>			<b>1001,3</b>	<b>177,2</b>	<b>6,5</b>	
	<b>Acțiunea 22 - Casa de cultură</b> Înlocuirea becurilor incandescente (240 x 75÷100 W) cu lămpi fluorescente compacte (25÷30 W) cu indici de redare a culorii ridicat (Ra>80) și care să asigure confortul ambiental din punct de vedere cromatic. <i>Notă:</i> În cazul în care este necesară înlocuirea corpurilor de iluminat, se recomandă instalarea unor corpuri de iluminat cu tuburi fluorescente (această soluție nu este inclusă în calcul).	Director Casa de cultură / Electro-mecanic întreținere	Februarie ÷ Martie 2015	16,8	5,4	1,5	I
	<b>Acțiunea 23 - Casa de cultură</b> Întreținerea corectă a sistemului de iluminat - acțiuni	Director Casa de cultură	Permanent	Fără costuri			I

Sectoare	Acțiuni/ măsuri de EE	Departament / Persoane responsabile	Perioada de implementare început ÷ final	Costuri estimate mii MDL	Economii anuale de energie MWh/an	Perioada recuperare investiție Ani	Importanță măsură*
Clădiri publice	avute în vedere: <ul style="list-style-type: none"> <li>La înlocuirea tuburilor fluorescente – instalarea tuburilor cu indicele de redare a culorii ridicat (Ra&gt;80) și eficiență ridicată (până la 20% mai multă lumină față de tuburile standard), cu indicele de temperatură a luminii care să asigure și confortul ambiental din punct de vedere cromatic.</li> <li>Întreținerea sistemului de iluminat – curățarea corpurilor de iluminat.</li> <li>Gestionarea sistemului de iluminat – deconectarea luminii în încăperi atunci când aceasta nu este necesară.</li> </ul>	/ Electro-mecanic întreținere					
	<b>Acțiunea 24- Stadionul orășenesc</b> Înlocuirea becurilor incandescente (34 x 100 W) cu lămpi fluorescente compacte (25÷30 W) cu indicele de redare a culorii ridicat (Ra>80) și care să asigure confortul ambiental din punct de vedere cromatic. <i>Notă: În cazul în care este necesară înlocuirea corpurilor de iluminat, se recomandă instalarea unor corpuri de iluminat cu tuburi fluorescente (această soluție nu este inclusă în calcul).</i>	Serviciul Construcții Gospodărie Locativ-Comunală / Director Stadionul orășenesc	Februarie ÷ Martie 2015	2,4	1,0	1,1	I
	<b>Acțiunea 25 - Stadionul orășenesc</b> Întreținerea corectă a sistemului de iluminat - acțiuni avute în vedere: <ul style="list-style-type: none"> <li>La înlocuirea tuburilor fluorescente – instalarea tuburilor cu indicele de redare a culorii ridicat (Ra&gt;80) și eficiență ridicată (până la 20% mai multă lumină față de tuburile standard), cu indicele de temperatură a luminii care să asigure și confortul ambiental din punct de vedere cromatic.</li> <li>Întreținerea sistemului de iluminat – curățarea corpurilor de iluminat.</li> <li>Gestionarea sistemului de iluminat – deconectarea luminii în încăperi atunci când aceasta nu este necesară.</li> </ul>	Director Stadionul orășenesc / Electro-mecanic întreținere	Permanent	Fără costuri			I
	<b>Acțiunea 26 - Casa de creație</b> Întreținerea corectă a sistemului de iluminat - acțiuni	Director Casa de creație	Permanent	Fără costuri			I

Sectoare	Acțiuni/ măsuri de EE	Departament / Persoane responsabile	Perioada de implementare început ÷ final	Costuri estimate mii MDL	Economiile anuale de energie MWh/an	Perioada recuperare investiție Ani	Importanță măsură*
Clădiri publice	avute în vedere: <ul style="list-style-type: none"> <li>La înlocuirea tuburilor fluorescente – instalarea tuburilor cu indicele de redare a culorii ridicat (Ra&gt;80) și eficiență ridicată (până la 20% mai multă lumină față de tuburile standard), cu indicele de temperatură a luminii care să asigure și confortul ambiental din punct de vedere cromatic.</li> <li>Întreținerea sistemului de iluminat – curățarea corpurilor de iluminat.</li> <li>Gestionarea sistemului de iluminat – deconectarea luminii în încăperi atunci când aceasta nu este necesară.</li> </ul>	/ Electro-mecanic întreținere					
	<b>Acțiunea 27 - Clubul pentru adolescenți „Luceafărul”</b> Înlocuirea becurilor incandescente (22 x 100 W) cu lămpi fluorescente compacte (25÷30 W) cu indicele de redare a culorii ridicat (Ra>80) și care să asigure confortul ambiental din punct de vedere cromatic. <b>Notă:</b> În cazul în care este necesară înlocuirea corpurilor de iluminat, se recomandă instalarea unor corpuri de iluminat cu tuburi fluorescente (această soluție nu este inclusă în calcul).	Director Clubul pentru adolescenți „Luceafărul” / Electro-mecanic întreținere	Februarie ÷ Martie 2015	1,5	0,4	1,9	I
	<b>Acțiunea 28 - Clubul pentru adolescenți „Luceafărul”</b> Întreținerea corectă a sistemului de iluminat - acțiuni avute în vedere: <ul style="list-style-type: none"> <li>La înlocuirea tuburilor fluorescente – instalarea tuburilor cu indicele de redare a culorii ridicat (Ra&gt;80) și eficiență ridicată (până la 20% mai multă lumină față de tuburile standard), cu indicele de temperatură a luminii care să asigure și confortul ambiental din punct de vedere cromatic.</li> <li>Întreținerea sistemului de iluminat – curățarea corpurilor de iluminat.</li> <li>Gestionarea sistemului de iluminat – deconectarea luminii în încăperi atunci când aceasta nu este necesară.</li> </ul>	Director Clubul pentru adolescenți „Luceafărul” / Electro-mecanic întreținere	Permanent	Fără costuri			I

Sectoare	Acțiuni/ măsuri de EE	Departament / Persoane responsabile	Perioada de implementare început ÷ final	Costuri estimate mii MDL	Economiile anuale de energie MWh/an	Perioada recuperare investiție Ani	Importanță măsură*
<b>Iluminat public</b>	<p><b>Acțiunea 29 Iluminat public</b> Proiectarea și instalarea a 170 corpuri de iluminat cu lămpi cu LED 60 W, inclusiv suporturi pentru montare pe pilonii existenți și automatizare pentru înlocuirea lampilor cu vapori de sodiu de înaltă presiune cu puterea unitară de 150W.</p> <p><b>Notă:</b> În cadrul proiectului urmează să fie stabilită puterea necesară a surselor de lumină în fiecare caz, pentru a asigura iluminarea străzilor conform normelor în vigoare. Calculele estimative au fost efectuate pentru lămpi cu LED 60W și 30W. Calculul a fost efectuat pentru funcționarea, în medie a sistemului de iluminat, 10 ore pe noapte</p>	Primar/ Serviciul Construcții Gospodărie Locativ-Comunală	Martie ÷ Decembrie 2015	1005,0	140,0	3,8	<b>I</b>
<b>Achiziții publice</b>	<p><b>Acțiunea 30 - Achiziții publice</b> Introducerea criteriilor de eficiență energetică în caietele de sarcini pentru achiziționarea de produse, servicii și lucrări. <b>Criteriul principal de selecție să fie varianta cea mai bună din punct de vedere economic și nu varianta cu prețul cel mai scăzut</b>, deoarece aceasta nu ia în considerare și cheltuielile pe ciclul de viață. Exemple de informații în acest sens pot fi consultate la: <a href="http://www.buy-smart.info/ro">http://www.buy-smart.info/ro</a> <a href="http://ec.europa.eu/environment/gpp/first_set_en.htm">http://ec.europa.eu/environment/gpp/first_set_en.htm</a></p>	Primar / Departamentul de Achiziții	Permanent	Fără costuri	0,35		<b>I</b>
<b>Comunicare</b>	<p><b>Acțiunea 31 - Comunicare</b> Sesiuni de instruire dedicate funcționarilor din primărie, consumatorilor finali cu privire la măsuri de eficiență energetică posibile și la modul lor de implementare. Campanii de informare în școli cu exemple de bună practică. Va crește astfel gradul de conștientizare cu privire la aceste aspecte și va fi stimulat un comportament care favorizează reducerea consumurilor de energie.</p>	Primar / Departamentul de Relații cu publicul	Trimestrial	Fără costuri	0,21		<b>I</b>

Sectoare	Acțiuni/ măsuri de EE	Departament / Persoane responsabile	Perioada de implementare început ÷ final	Costuri estimate mii MDL	Economii anuale de energie MWh/an	Perioada recuperare investiție Ani	Importanță măsură*
	<p><b>Actiunea 32 - Comunicare</b> Organizarea de Servicii sau/si a unui Punct de Informare cu privire la eficiența energetică. Zona de informare poate fi și pe site-ul Primăriei. Exemplu:Un simplu click spre economia de energie (acestea putând fi platforme on-line realizate în cadrul unor proiecte de eficiență energetică după exemple din țări europene sau cu legătură inclusă în site-ul Primăriei la: <a href="http://www.topten.info.ro">www.topten.info.ro</a> <a href="http://www.buy-smart.info">www.buy-smart.info</a>, <a href="http://www.appliance-energy-costs.eu/ro/">www.appliance-energy-costs.eu/ro/</a></p>		Martie 2015	Fără costuri	0,21		<b>I</b>
<b>Comunicare</b>	<p><b>Actiunea 33 - Comunicare</b> Organizarea Zilelor Municipale ale Energiei, cu competiții, cu accent pe participarea tinerei generații și premiarea celor mai bune acțiuni de utilizare eficientă a energiei.</p>	Primar / Departamentul de Relații cu publicul	Anual	Fără costuri	0,01		<b>I</b>
<b>TOTAL</b>				<b>4573,5</b>	<b>837,7</b>		

\* Importanța măsurilor a fost ierarhizată în două niveluri **I** și **II**