



# Primăria Orașului Cimișlia

## Programul Local de Eficiență Energetică pentru consumatorii primăriei Cimișlia

**PROIECT**

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 și 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 CIMIȘLIA ÎN PREZENT</b>	
<b>4.</b> Descrierea orașului Cimișlia.....	<b>13</b>
<b>4.1</b> Asigurarea cu utilități a orașului Cimișlia.....	<b>14</b>
<b>4.2</b> Consumatorii de energie .....	<b>15</b>
<b>5.</b> Eficiența energetică – situație actuală și de perspectivă .	<b>30</b>
<b>PROGRAM LOCAL DE EFICIENȚĂ ENERGETICĂ PENTRU ORAȘUL CIMIȘLIA</b>	
<b>6.</b> Stabilirea situației de referință și a obiectivelor pentru PLEE pentru orașul Cimișlia.....	<b>32</b>
<b>7.</b> Stabilirea obiectivelor privind economiile de energie aferente fiecărui sector de activitate pentru o perioadă de 3 ani .....	<b>35</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>37</b>
<b>9.</b> Constituirea unei structuri organizatorice pentru realizarea și implementarea Programului Local de Eficienta Energetica și a Planului Local de Actiune in domeniul Eficientei Energetice .....	<b>63</b>
<b>10.</b> Acțiuni de Monitorizare și Evaluare .....	<b>64</b>
<b>CONCLUZII ȘI RECOMANDĂRI .....</b>	<b>67</b>
<b>BIBLIOGRAFIE .....</b>	<b>71</b>
<b>PLAN LOCAL DE ACȚIUNE ÎN DOMENIUL EE .....</b>	<b>72/99</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 (Convenant 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>PTI</b>	Punct termic individual
<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 Cimișlia. **PLEE și PLAEE elaborate pentru orașul Cimișlia 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 Cimișlia 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	Florin BEREJAN	Vice primar
2	Sergiu VIRLAN	Viceprimar
3	Stefan BANCOV	Arhitect
4	Alexandru STIRBET	Specialist construcții
5	Victor ACALUGARITEI	Director IM "Servicii Publice"
6	Adelina CAZAC	Economist IM "Servicii Publice"

- Au fost prezentate scopul și avantajele elaborării unei strategii energetice la nivel local si s-au discutat problemele energetice cu care se confruntă Primăria Cimișlia, ca și obiectivele APL Cimișlia;
- 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 Cimișlia;
- 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 Cimișlia 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 Cimișlia ar putea fi folosit de managerul energetic al raionului Cimișlia 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 managementului 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. 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 domeniul 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-și 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 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 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 va asigura publicarea tuturor anunțurilor de achiziții publice de echipamente, materiale, servicii, etc. De asemenea, primăria 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 să fie 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 Cimișlia 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 CIMIȘLIA ÎN PREZENT**

Convenția Primarilor este o inițiativă europeană prin care comunele, orașele și regiunile se angajează în mod voluntar să reducă emisiile de CO<sub>2</sub>, până în anul 2020, sub valoarea obiectivului Europei, care este de 20% față de anul 1990. Acest angajament oficial va fi atins prin implementarea Planurilor de Acțiune Energie Durabilă (PAED).

Primăria orașului Cimișlia a aderat și semnat Convenția Primarilor încă din anul 2010.

În prezent, Primăria orașului Cimișlia elaborează PAED-ul orașului, care urmează a fi înaintat spre aprobare Consiliului Orășenesc.

În cadrul Programului de Susținere a Autorităților Locale, în anul 2014, localitatea Cimișlia a început elaborarea Planului strategic de dezvoltare durabilă integrată a orașului, care va avea și un capitol referitor la situația energetică actuală și propuneri de acțiuni pentru îmbunătățirea eficienței energetice la nivel local.

Pe parcursul ultimilor ani, primăria Cimișlia a luat mai multe măsuri pentru ridicarea eficienței energetice la nivelul consumatorilor care se afla în gestiunea de către primărie. Acestea au fost în primul rând măsuri de izolare termică (prin instalarea de ferestre și uși exterioare noi).

Ca urmare a eforturilor primăriei Cimișlia, au fost atrase fonduri în valoare de 120640 US\$ de la Guvernul Japoniei prin intermediul Programului „Kusanone”, pentru schimbarea în anul 2014 a tâmplăriei de la grădinițele de copii „Făt-Frumos”, „Foișor”, „Ghiocel” și „Viorica” și la liceul teoretic „A.S. Pușkin”.

De asemenea, prin intermediul programului „2KR” de colaborare dintre Republica Moldova și Japonia, a fost instalată o centrală termică pe biomasă la liceul teoretic „A.S. Pușkin”.

Primăria Cimișlia a acordat o atenție deosebită măsurilor de reabilitare și creștere a calității și eficienței energetice a iluminatului stradal, pe parcursul anilor 2006÷2014. Au fost alocate fonduri din bugetul local pentru reabilitarea rețelei și înlocuirea a 610 lămpi de iluminat stradal cu lămpi eficiente de tip LCF 35 W, ajungându-se la acoperirea a circa 45% din necesarul de iluminare a orașului.

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 Cimișlia a stabilit ca obiectiv strategic accesarea într-o măsură cât mai mare a fondurilor de sprijin pentru dezvoltarea proiectelor energetice.

În prezent, APL Cimișlia are preocupări în domeniul energiei, fiind interesată în special de introducerea măsurilor de creștere a EE.

În ceea ce privește situația energetică actuală, trebuie menționat că în sezonul de încălzire, la majoritatea consumatorilor care aparțin Primăriei nu se atinge nivelul necesar de confort termic.

Din punct de vedere financiar, ponderea cheltuielilor energetice în anul 2012 a fost de 3,1 % și 8,2 % în anul 2013 (vezi tabelul următor).

Denumire indice		2012	2013
<b>Volumul cheltuielilor energetice</b>	mii MDL	950,9	1160,8
<b>Energie electrică</b>	mii MDL	346,2	396,7
<b>Gaze naturale/ Energie termică</b>	mii MDL	433,6	629,7
<b>Combustibil (motorină)</b>	mii MDL	47,6	45,1
<b>Cărbune / Lemn</b>	mii MDL	29,4	29,4
<b>Apă/canal</b>	mii MDL	94,1	59,9
<b>Pondere în bugetul anual al oraşului</b>	%	3,1	8,2
<b>Total cheltuieli</b>	mii MDL	<b>30597,5</b>	<b>14114,8</b>

Având în vedere cele prezentate mai sus, precum și alte argumente, se impune introducerea planificării strategice a oraşului, care să aibă în vedere inclusiv problemele energetice cu care se confruntă în prezent Primăria Cimişlia, cum ar fi consumul ineficient de energie, nivelul de confort termic care nu corespunde normelor în vigoare, iluminatul stradal insuficient și ineficient, etc.

#### 4. Descrierea oraşului Cimişlia



Oraşul Cimişlia se situează în partea de Sud a Republicii Moldova, la o distanță de 100 km de Chişinău, capitala Republicii Moldova și la 30 km distanță de oraşul Comrat.

Oraşul Cimişlia are o populație de 12500 locuitori și o suprafață de 14600 ha, din care 8413 ha au destinație agricolă. Suprafața totală a oraşului este de 563 ha. În componența oraşului Cimişlia intră satele Dimitrovca, Bogdanovca Veche și Bogdanovca Nouă.

Oraşul Cimişlia se învecinează cu satele Ciucur-Mingir, Topala, Cenac, Javgur, Gradiște, Costangalia, Selemet și Sadaclia.

Clima în oraşul Cimişlia este temperat-continentală, cu ierni scurte și blânde și veri lungi și calde. Temperatura medie anuală este de  $+9,2 \div +9,9$  °C. Temperatura medie a lunii iulie (cea mai caldă) este de  $+21 \div +22$  °C iar temperatura medie a celei mai reci luni (ianuarie) este de  $-15 \div -20$  °C. Temperatura medie în timpul de iernii este de  $+ 1,2$  °C.

În orașul Cimișlia sunt înregistrați 1000 de agenți economici, majoritatea fiind gospodării țărănești, respectiv 512. De asemenea, există circa 300 de întreprinderi individuale, 24 de societăți pe acțiuni, 107 societăți cu răspundere limitată și 2 întreprinderi de stat. Ca tip de activitate, cea mai mare pondere o au industria alimentară și industria prelucrătoare. Comerțul în oraș este asigurat de către o rețea de magazine și 2 piețe.

În orașul Cimișlia activează 5 filiale de bănci comerciale și 2 sucursale de companii de asigurare.

În orașul Cimișlia funcționează șase instituții preșcolare, 4 școli și un liceu. De asemenea, în oraș activează o școală polivalentă. Orașul mai dispune de o bibliotecă, o Casă de cultură și un Stadion orașenesc.

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

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

##### **Energie**

Vectorul energetic pentru alimentarea cu căldură a clădirilor din oraș este gazul natural, livrat prin intermediul întreprinderii "Cimișlia-Gaz SRL" din sistemul "SA Moldovagaz SA". Alimentarea cu energie termică se realizează printr-o rețea de alimentare centralizată cu energie termică pentru o parte din necesarul de căldură al instituțiilor publice din oraș și prin centrale termice individuale, pe gaze naturale, la nivel de clădire sau apartament.

În trecut, orașul Cimișlia a avut un sistem centralizat de alimentare cu energie termică, construit în perioada sovietică, care asigura 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 industrie și-a încetat activitatea, iar consumatorii din sectorul locativ s-au deconectat de la SACET.

În prezent, ÎM „Servicii Publice Cimișlia” este întreprinderea specializată pentru producerea și furnizarea de energie termică în sistem centralizat pentru 29 clădiri și 277 apartamente.

Alimentarea cu energie electrică se face de la Sistemul Energetic Național prin intermediul întreprinderii de distribuție "Gas Natural Fenosa."

Principalele surse, disponibile local, de energie regenerabilă sunt energia solară și biomasa.

Carburantul utilizat în transporturile aferente primăriei este motorina.

##### **Alimentare cu apă și canalizare**

Orașul dispune de o rețea de alimentare cu apă potabilă la care sunt conectate 54,5 % din totalul de 4167 locuințe. Lungimea totală a rețelelor de apă este de aproximativ 40 km, iar a celor de canalizare de 34,4 km.

În oraș sunt trei agenți economici care prestează servicii de alimentare cu apă și evacuare a apelor uzate pentru diferite categorii de consumatori: ÎM „Apă-canal”, SRL „Făclia” și I.I. „Cometa Mandiș”.

## **Iluminat public**

Siguranța publică în oraș pe durata nopții este redusă, îndeosebi pentru categoriile social-vulnerabile, deoarece doar circa 45% din lungimea străzilor beneficiază de iluminat public.

În orașul Cimișlia sunt instalate 610 corpuri de iluminat stradal care funcționează după un program de 5 ore/zi pe timp de vară și de 9 ore/zi pe timp de iarnă.

În prezent, toate lămpile sunt de tip fluorescente compacte cu puterea unitară de 35W.

Primăria Cimișlia are în vedere extinderea iluminatului stradal la nivelul întregului oraș prin instalarea a circa 150 lămpi noi pe străzile principale și 470 lămpi noi pe străzile secundare, ceea ce va conduce la un consum suplimentar de electricitate. Este avută în vedere utilizarea tehnologiei cu lămpi cu LED cu puteri unitare de 30÷60 W.

Lungimea totală a drumurilor publice este de 65 km, dintre care 26,5 km sunt cu acoperire rigidă.

## **Transportul public**

Transportul public în oraș este slab dezvoltat. Acest serviciu este asigurat de două companii private care deservește 5 rute cu ajutorul a 9 unități de transport.

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

În viitor se dorește înnoirea parcului auto municipal cu autovehicule 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 Cimișlia sunt:

- a. Clădirile publice: Primăria, 8 grădinițe, Biblioteca orășenească, Casa de cultură și Stadionul
- b. Iluminatul stradal
- c. Transportul care aparține primăriei.

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

### **Primăria**

Clădirea a fost construită în 1968. Primăria are 27 de angajați.

### **Elemente de alcătuire arhitecturală**

Clădirea Primăriei are un regim de înălțime S+3 Etaje + Terasă.

Dimensiunile maxime în plan ale clădirii sunt de 43,5x12,7 m. Amprenta la sol a clădirii este de 552,4 m<sup>2</sup>, suprafața încălzită totală este de 11657 m<sup>2</sup>, iar volumul total al clădirii este de 4980 m<sup>3</sup>. Înălțimea liberă a nivelului este de 3 m.

Subsolul este încălzit, are suprafața de 152 m<sup>2</sup> și o înălțime de 2,5 m.

### Elemente de izolare termică

Pereții exteriori sunt din piatră de calcar, au grosimea de 400 mm și nu au izolație termică. La interior, finisajele sunt tencuieli subțiri de circa 0,2 cm grosime, cu zugrăveli obișnuite. La exterior, clădirea nu este tencuită.

Tâmplăria exterioară pentru 56 de ferestre cu o suprafață de 151 m<sup>2</sup> cu rame din lemn, instalate în anul 1968, este în stare nesatisfăcătoare. Tâmplăria exterioară pentru 2 uși exterioare cu suprafața totală de 4 m<sup>2</sup> este din aluminiu, care au fost instalate în anul 1968, este de asemenea în stare nesatisfăcătoare. Mai sunt 1 ușă cu suprafața de 3,6 m<sup>2</sup> cu rame din aluminiu, instalată în anul 2010, care se află în stare bună, și 24 ferestre cu o suprafață totală de 67,5 m<sup>2</sup>, cu rame din PVC instalate în anul 2012, care sunt în stare bună. Tâmplăria cu rame din lemn și cea cu rame din aluminiu instalate în anul 1968 prezintă multiple rosturi ce favorizează pierderea de căldură pe timp de iarnă.

Terasa dispune de un strat de izolare termică din argilă expandată (cheramzit) cu grosimea de 80÷100 mm.

Acoperișul tip plan a fost reparat în anul 2011 și este în stare bună.

Unele elemente ale anvelopei clădirii (în special planșeul terasei și pereții exteriori și tâmplăria cu rame din lemn și aluminiu) 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 o sursă de alimentare centralizată cu energie termică.

Sursa de căldură este o CT care servește mai multe clădiri publice: Primăria, Liceul Ion Creangă, Centrul de statistică și Biroul Inspectoratului Fiscal, precum și Societatea Invalizilor. CT dispune de 2 cazane pe gaze naturale, de producție sovietică, instalate în anul 1978, starea acestora fiind satisfăcătoare.

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

Facturarea căldurii livrate către fiecare beneficiar se face proporțional cu suprafața încălzită, din cauză că instalația nu este prevăzută cu contoare de căldură.

Distribuția interioară a agentului termic în clădire se realizează printr-un sistem bitubular cu conducte din oțel, instalat în anul 1978.

Încălzirea spațiilor se realizează cu radiatoare din fontă fără reglare manuală a temperaturii din încăpere. Nu s-au consemnat probleme legate de uniformitatea distribuției agentului termic în interiorul clădirii.

Nu se prepară ACM și nici nu există sistem de distribuție.

Ventilarea grădiniței se realizează natural.

Sistemul de iluminat este dotat cu 120 becuri cu incandescență cu puterea unitară de 60÷100 W și 168 lămpi fluorescente cu puterea unitară de 18÷36 W. Nu există sisteme automate de control.



## **Grădinița „Rândunica”**

Clădirea a fost construită în 1964. Cu sprijin financiar de la FISM, în anul 2011, la grădiniță a fost realizată reparația capitală a fațadei, schimbarea tâmplăriei exterioare și a acoperișului.

Instituția este frecventată de 145 copii și are 28 angajați.

### **Elemente de alcătuire arhitecturală**

Clădirea grădiniței este realizată conform unui proiect tip și are un regim de înălțime de S+2 Etaje+Pod.

Dimensiunile exterioare ale clădirii grădiniței sunt 43x13 m. Suprafața totală a amprenteii la sol este de 559 m<sup>2</sup>. Suprafața încălzită a grădiniței este de circa 1100 m<sup>2</sup>, iar volumul este de 3300 m<sup>3</sup>.

Înălțimea liberă a nivelului este de 3 m.

Subsolul are o suprafață de 170 m<sup>2</sup>, o înălțime de 2,8 m și este neîncălzit.

### **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, iar la exterior clădirile au tencuială de 3 cm grosime.

Toate ferestrele și ușile exterioare au tâmplăria exterioară cu rame din PVC. Tâmplăria celor 55 ferestre cu suprafața totală de 140 m<sup>2</sup> și 8 uși exterioare cu suprafața de 20 m<sup>2</sup>, instalate în anul 2011, este în stare bună.

Planșeul podului dispune de izolație termică sub formă de argilă expandată (cheramzit) cu o grosime de 80÷100 mm.

Acoperișul tip șarpantă, acoperit cu foi de țiglă metalică, este în stare bună.

Unele elemente ale anvelopei clădirii (în special pereții exteriori, izolația termică a podului și planșeului 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 o sursă autonomă de încălzire.

Sursa de căldură este o CT pe gaze naturale, amplasată într-o clădire separată aflată la o distanță de circa 20 m. CT dispune de două cazane cu putere unitară de 49 kW<sub>t</sub>, instalate în anul 2011 în cadrul unui program cu sprijin financiar al FISM. Transportul agentului termic până la clădire se realizează prin conducte subterane izolate, care sunt în stare bună. CT nu dispune de echipament 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 monotubulare cu conducte din oțel.

Încălzirea spațiilor se face cu radiatoare din fontă și oțel (18 registre) fără elemente de reglare a temperaturii din încăpere. Radiatoarele sunt într-o stare de funcționare nesatisfăcătoare.

Temperatura interioară raportată pe timp de iarnă este de  $20 \div 22$  °C. Se consemnează probleme privind uniformitatea distribuției agentului termic în interiorul clădirii, fapt care conduce la disconfort termic, inclusiv la utilizarea de surse locale electrice de încălzire spațială pentru menținerea unei temperaturi interioare adecvate.

ACM este preparată cu CT care dispune de 2 boilere (prevăzute cu sursă electrică de siguranță în alimentare) cu capacitate unitară de 300 l. Vara, ACM se prepară cu energie solară (colectoarele termice). Instalația dispune de echipament de reglare automată pentru conlucrarea cu cazanele din CT, pentru a fi asigurată temperatura ACM. În grădiniță există sistem de distribuție a ACM.

Sistemul de iluminat număra 80 becuri cu incandescență cu puterea unitară de  $60 \div 100$  W. Nu există sisteme automate de control.

### **Grădinița „Ghiocel”**

Clădirea a fost construită în anul 1987, este frecventată de 218 copii și are 30 de angajați.

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

Grădinița dispune de un complex de clădiri format din un bloc central și un bloc dormitor cu regimul de înălțime de S+1 Etaj+Terasă și trei blocuri dormitor cu regimul de înălțime de S+2 Etaje+Terasă, toate unite prin culoare cu regimul de înălțime de 1 Etaj+Terasă.

Dimensiunile exterioare ale blocului central sunt  $19 \times 16$  m, iar pentru blocurile dormitoare sunt de  $12,4 \times 11,2$  m.

Amprenta totală la sol are o suprafață de  $1080 \text{ m}^2$ , suprafața încălzită este de  $1450 \text{ m}^2$ , iar volumul este de  $4600 \text{ m}^3$ .

Înălțimea liberă a nivelului este de 3,2 m.

Subsolul nu este încălzit, are o suprafață de  $1030 \text{ m}^2$  și o înălțime liberă de 2,2 m. În subsol sunt amplasate țevi izolate de agent termic și PTI.

#### **Elemente de izolare termică**

Pereții exteriori sunt din blocuri din piatră de calcar cu o grosime de 400 mm, fără izolație termică. La interior, finisajele sunt tencuieli subțiri de circa 0,2 cm grosime, iar la exterior peretii sunt tencuiți.

Tâmplăria exterioară, 65 de ferestre și 6 uși exterioare, cu o suprafață totală de  $205 \text{ m}^2$ , este realizată în totalitate cu rame din PVC instalate în anul 2014 și se află în stare bună.

Planșeul podului este izolat termic cu un strat de argilă expandată (cheramzit) de  $100 \div 150$  mm grosime.

Acoperișul tip terasă este în stare bună (a fost reparat în anul 2011).

Unele elemente ale anvelopei clădirii (în special pereții exteriori și izolația termică a terasei 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 două surse de alimentare cu energie termică, un SACET și o sursa autonomă.

Sursa autonomă este o CT proprie, pe gaze naturale, care dispune de două cazane cu putere unitară de 60 kW<sub>t</sub>. Transportul agentului termic până la clădiri se realizează prin conducte subterane izolate. Acestea sunt în stare corespunzătoare. Această CT funcționează numai în perioadele în care nu se livrează agent termic de la CT a SACET-ului. Această CT este amplasată la circa 300 m și deservește și Liceul „M.Eminescu”. Conductele de transport al agentului termic sunt amplasate subteran și sunt în stare corespunzătoare.

CT a fost construită în cadrul Proiectului Energetic II al Băncii Mondiale. În cadrul acestui proiect a fost instalat și un punct termic individual (PTI) în subsolul grădiniței care dispune și de un boiler pentru prepararea ACM. În prezent, acest boiler nu este folosit, deoarece în incinta clădirii grădiniței nu există un sistem de distribuție a ACM. PTI este echipat cu aparatură de reglaj automat al temperaturii agentului termic de încălzire spațială în funcție de temperatura exterioară.

Facturarea energiei termice cumpărate de la SACET se face pe baza informațiilor furnizate de un contor de energie termică.

Distribuția agentului termic în clădire se realizează printr-un sistem monotubular cu conducte din oțel, starea acestuia nefiind corespunzătoare.

Încălzirea spațiilor se realizează cu radiatoare din fontă și oțel (registre și radiatoare cu lamele) fără elemente de reglare a temperaturii din încăpere. Starea acestora este necorespunzătoare.

Temperatura interioară pe timp de iarnă este de 14÷22 °C.

Sistemul de iluminat include 70 de becuri cu incandescență cu puterea unitară de 75÷100 W și 100 lămpi fluorescente cu puterea unitară de 36 W. Nu există sisteme automate de control.

## **Grădinița „Făt Frumos”**

Clădirea a fost construită în anul 1984.

Instituția este frecventată în prezent de circa 180 de copii și are 26 angajați. Capacitatea proiectată este de 320 copii.

În prezent sunt functionale 6 grupe din cele 14 proiectate. Cu sprijin financiar din România, este în curs de realizare reparația capitală a zonei destinate unei grupe, crescând astfel gradul de utilizare al clădirilor existente la 50%.

## Elemente de alcătuire arhitecturală

Grădinița a fost realizată conform unui proiect tip și dispune de un bloc central și 7 blocuri pentru grupele de copii, toate unite între ele prin culoare.

Regimul de înălțime al clădirilor 1 Etaj+Pod pentru blocul central, S+2 Etaje+Pod pentru 3 din blocurile de grupe și 1 Etaj+Pod pentru restul de 4 din blocurile de grupe.

Dimensiunile exterioare ale clădirilor sunt 30x15 m pentru blocul central și 12,7x13 m pentru blocurile de grupe.

Amprenta totală la sol a celor 8 clădiri are o suprafață de 1790 m<sup>2</sup>, suprafața încălzită este de 3100 m<sup>2</sup>, iar volumul total este de 10600 m<sup>3</sup>. Înălțimea liberă a nivelului este de 3 m.

Subsolul neîncălzit și neizolat are o suprafață de 720 m<sup>2</sup> și 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, și nu au izolație termică. La interior, finisajele sunt tencuieli subțiri de circa 0,2 cm grosime, iar la exterior au tencuială cu grosimea de 3 cm.

Tâmplăria exterioară, 60 ferestre cu o suprafață totală de 240 m<sup>2</sup> și 7 uși exterioare cu o suprafață totală de 24 m<sup>2</sup>, cu rame din PVC, instalate în perioada 2011÷2014, este în stare bună. Mai sunt 55 ferestre cu suprafața totală de 213 m<sup>2</sup> și 8 uși exterioare cu suprafața de 29 m<sup>2</sup> cu rame din lemn, instalate în anul 1984. Tâmplăria cu rame din lemn este în stare necorespunzătoare și prezintă multiple rosturi prin care se pierd importante cantități de căldură pe timp de iarnă.

Planșeul podului dispune de izolație termică sub formă de argilă expandată (cheramzit) cu o grosime de 80÷100 mm.

Acoperișul tip șarpantă, este acoperit cu foi de ardezie și este în stare bună.

Unele elemente ale anvelopei clădirii (în special pereții exteriori, izolația termică a podului, planșeul peste subsol și tâmplăria 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, gaze naturale și sursă autonomă de alimentare cu energie termică.

Sursa de căldură este o CT amplasată într-o clădire separată amplasată la circa 15 m de clădirea grădiniței. CT dispune din 1990 de două cazane pe gaze naturale cu puterea unitară de 60 kW<sub>t</sub>, care se afla în stare necorespunzătoare.

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

În anul 2015 urmează să fie pus în operă un proiect de construcție a unei CT pe biomasă, realizat cu suport financiar din partea Guvernului Japoniei.

Distribuția agentului termic în clădire se realizează printr-un sistem monotubular cu conducte din oțel.

Încălzirea spațiilor se realizează cu radiatoare din fontă și oțel (registre) fără elemente de reglare a temperaturii din încăperea, care se afla în stare necorespunzătoare.

Temperaturile interioare consemnate iarna sunt 20÷23 °C.

ACM este produsă cu 3 boilere electrice, unul amplasat în bucătărie cu capacitate de 100 l și putere de 1,5 KW<sub>e</sub> și 2 amplasate în grupe, cu capacitate unitară de 30 l și putere unitară de 1 kW. Nu există sistem de distribuție a ACM.

Sistemul de iluminat dispune de 14 lămpi fluorescente cu puterea unitară de 18÷36 W. Nu există sisteme automate de control.

### **Grădinița „Foișor”**

Clădirea școlii a fost construită în anul 1983.

Instituția este frecventată în prezent de circa 110 copii și are 16 angajați. Capacitatea proiectată este de 140 copii.

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

Grădinița a fost realizată conform unui proiect tip și dispune de un bloc central și un bloc de dormitoare cu regim de înălțime de S+1 Etaj+Pod și 3 blocuri de dormitoare cu regim de înălțime de S+2 Etaje, toate unite între ele prin culoare cu regim de înălțime de 1 Etaj+Pod.

Dimensiunile exterioare ale clădirilor sunt 19x16 m pentru blocul central și 12,4x11,2 m pentru blocurile de dormitoare.

Amprenta totală la sol are o suprafață de 1080 m<sup>2</sup>, suprafața încălzită este de 1450 m<sup>2</sup>, iar volumul total este de 4600 m<sup>3</sup>. Înălțimea liberă a nivelului este de 3,2 m.

Subsolul neîncălzit și neizolat are o suprafață de 1030 m<sup>2</sup> și o înălțime a nivelului de 2,2 m. În subsol sunt amplasate conductele de agent termic care nu dispun de izolație corespunzătoare. Lungimea acestor conducte este de circa 130 m.

#### **Elemente de izolare termică**

Pereții exteriori sunt din piatră de calcar și au o grosime de 400 mm, și nu au izolație termică. La interior, finisajele sunt tencuieli subțiri de circa 0,2 cm grosime, iar la exterior sunt tencuiți.

Tâmplăria exterioară pentru 55 de ferestre cu o suprafață totală de 160 m<sup>2</sup> și 5 uși exterioare cu o suprafață totală de 11 m<sup>2</sup> este din rame din PVC (instalate în perioada 2011÷2014) și se află în stare bună. Mai sunt 10 ferestre cu suprafața totală de 29 m<sup>2</sup> și 2 uși exterioare cu suprafața de 4,5 m<sup>2</sup> cu rame din lemn, care au fost instalate în anul 1983. Tâmplăria cu rame din lemn este în stare necorespunzătoare și prezintă multiple rosturi prin care se pierd importante cantități de căldură pe timp de iarnă.

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

Acoperișurile clădirilor, de tip șarpantă, sunt acoperite cu țiglă (2 clădiri), foi de ardezie (2 clădiri) și țiglă metalică (1 clădire) și sunt în stare bună.

Unele elemente ale anvelopei clădirii (în special pereții exteriori, izolația termică a podului, planșeul peste subsol și tâmplăria 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, gaze naturale și sursă autonomă de alimentare cu energie termică.

Sursa de căldură este o CT pe gaze naturale amplasată în incinta clădirii grădiniței. CT dispune de două cazane pe gaze naturale, unul cu puterea unitară de 90 kW<sub>t</sub> (Ciadîr Lunga - instalat în anul 1990) și unul cu puterea unitară de 60 kW<sub>t</sub> (Thermona - instalat în anul 2011).

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

Programul de funcționare al CT este 06:00 ÷ 14:00 zilnic, cu excepția zilelor de sâmbătă și duminică.

Distribuția agentului termic în clădire se realizează printr-un sistem monotubular cu conducte din oțel, aflat într-o stare necorespunzătoare.

Încălzirea spațiilor se realizează cu radiatoare din fontă și oțel (6 registre și radiatoare cu lamele) fără elemente de reglare a temperaturii din încăpere, aflate în stare necorespunzătoare.

Temperaturile interioare consemnate iarna sunt 8÷18 °C. Se constată probleme privind uniformitatea distribuției agentului termic în interiorul clădirii, fapt care conduce la disconfort termic, inclusiv la utilizarea de surse de încălzire spațială locale, electrice pentru menținerea unei temperaturi interioare adecvate.

ACM este produsă cu 5 boilere electrice, cu capacitate unitară de 100 l și putere de 1,5 KW<sub>e</sub>. Nu există sistem de distribuție a ACM.

Sistemul de iluminat dispune de 82 de lămpi fluorescente cu puterea unitară de 36 W. Nu există sisteme automate de control.

### **Grădinița „Viorica”**

Clădirea școlii a fost construită în anul 1964.

Instituția este frecventată în prezent de 53 de copii și are 12 angajați. Capacitatea proiectată este pentru 50 copii.

### Elemente de alcătuire arhitecturală

Grădinița are un regim de înălțime de 1 Etaj+Pod.

Dimensiunile exterioare ale clădirii sunt 24,6x12 m pentru clădirea principală și de 7x5 m pentru aripa clădirii principală.

Amprenta totală la sol a clădirii are o suprafață de 331 m<sup>2</sup>, suprafața încălzită este de 315 m<sup>2</sup>, iar volumul total este de 954 m<sup>3</sup>. Înălțimea liberă a nivelului este de 3 m.

### Elemente de izolare termică

Pereții exteriori din piatră de calcar au grosimea de 400 mm și nu au izolație termică. La interior, finisajele sunt tencuieli subțiri de circa 0,2 cm grosime, iar la exterior nu au tencuială.

Tâmplăria exterioară pentru 19 ferestre cu o suprafață totală de 34,5 m<sup>2</sup> și 5 uși exterioare cu o suprafață totală de 13,5 m<sup>2</sup> este din rame PVC, a fost instalată în anul 2014 și se află în stare bună.

Planșeul podului este constituit de o structură de lemn și lut cu o grosime de circa 200 mm.

Acoperișul tip șarpantă este acoperit cu foi de ardezie și este în stare bună.

Unele elemente ale anvelopei clădirii (în special pereții exteriori și izolația termică a 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 o sursă autonomă de alimentare cu energie termică.

Sursa de căldură este o CT amplasată în aripa clădirii principale. CT dispune de un cazan pe gaze naturale cu puterea de 49 kW<sub>t</sub>, instalat în anul 2012 și aflat în stare bună.

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

Distribuția agentului termic în clădiri se realizează prin sisteme monotubulare cu conducte din oțel.

Încălzirea spațiilor se realizează cu radiatoare din fontă fără elemente de reglare a temperaturii din încăpere și aflate într-o stare necorespunzătoare.

Temperaturile interioare consemnate iarna sunt 18÷21 °C.

ACM este produsă cu 2 boilere electrice, cu capacitatea unitară de 100 l și putere de 1,5 kW<sub>e</sub>. Nu există sistem de distribuție a ACM.

Sistemul de iluminat dispune de 22 lămpi fluorescente cu puterea unitară de 18÷36 W. Nu există sisteme automate de control.

### **Grădinița „Scufita Rosie”**

Clădirea școlii a fost construită în anul 1960.

Instituția este frecventată în prezent de 55 de copii și are 14 angajați. Capacitatea proiectată este de 50 copii.

### Elemente de alcătuire arhitecturală

Grădinița are un regim de înălțime de 1 Etaj+Pod.

Dimensiunile exterioare ale clădirii sunt 24,6x12 m pentru clădirea principală și de 7x5 m pentru aripa clădirii principală.

Amprenta totală la sol a clădirii are o suprafață de 331 m<sup>2</sup>, suprafața încălzită este de 315 m<sup>2</sup>, iar volumul total este de 954 m<sup>3</sup>. Înălțimea liberă a nivelului este de 3 m.

### Elemente de izolare termică

Pereții exteriori din piatră de calcar au o grosime de 400 mm și nu au izolație termică. La interior, finisajele sunt tencuieli subțiri de circa 0,2 cm grosime, iar la exterior nu au tencuială.

Tâmplăria exterioară cu rame din PVC pentru 10 ferestre cu o suprafață totală de 18 m<sup>2</sup> și 3 uși exterioare cu o suprafață totală de 8 m<sup>2</sup> a fost instalată în anul 2014 și se află în stare bună.

Mai sunt 9 ferestre cu suprafața totală de 26 m<sup>2</sup> și 2 uși exterioare cu suprafața de 5,2 m<sup>2</sup>, a caror tamplarie cu rame din lemn este în stare necorespunzătoare, prezentând multiple rosturi prin care se pierd importante cantități de căldură pe timp de iarnă.

Planșeul podului este constituit de o structură de lemn și lut cu o grosime de circa 200 mm.

Acoperișul tip șarpantă este acoperit cu țiglă metalică și este în stare bună.

Unele elemente ale anvelopei clădirii (în special pereții exteriori, tâmplăria din lemn și izolația termică a 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 o sursă autonomă de alimentare cu energie termică.

Sursa de căldură este o CT amplasată în aripa clădirii principale. CT dispune de 2 cazane pe gaze naturale cu puterea unitară de 24 kW<sub>t</sub>, instalate în anul 2010, care se afla în stare bună.

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

Distribuția agentului termic în clădiri se realizează prin sisteme monotubulare cu conducte din oțel.

Încălzirea spațiilor se realizează cu radiatoare din fontă fără elemente de reglare a temperaturii din încăpere, care sunt în stare necorespunzătoare.

Temperaturile interioare consemnate iarna sunt 18÷20 °C.

ACM este produsă cu 3 boilere electrice, unul, la bucătărie cu capacitatea de 100 l și putere de 1,5 KW<sub>e</sub> și două, în grupe, cu capacitatea unitară de 30 l și putere unitară de 1 KW<sub>e</sub>. Nu există sistem de distribuție a ACM.

Sistemul de iluminat dispune de 22 lămpi fluorescente cu puterea unitară de 18÷36 W. Nu există sisteme automate de control.

### **Grădinița „Bogdanovca”**

Grădinița este amplasată la etajul 1 în clădirea școlii din localitatea Bogdanovca.

Instituția este frecventată în prezent de 36 de copii și are 8 angajați.

### Elemente de alcătuire arhitecturală

Grădinița are un regim de înălțime de 3 Etaje+Terasă.

Grădinița dispune de o suprafață încălzită de circa 240 m<sup>2</sup> și un volum de 720 m<sup>3</sup>. Înălțimea liberă a nivelului este de 3 m.

### Elemente de izolare termică

Pereții exteriori din piatră de calcar au o grosime de 400 mm și nu au izolație termică. La interior, finisajele sunt tencuieli subțiri de circa 0,2 cm grosime, iar la exterior clădirea nu are tencuială.



Tâmplăria exterioară cu rame din PVC pentru 4 ferestre cu o suprafață totală de 10,5 m<sup>2</sup> și o ușă exterioară cu o suprafață totală de 2,5 m<sup>2</sup>, instalate în anul 2012, se află în stare bună. Mai sunt 8 ferestre cu suprafața totală de 21 m<sup>2</sup> cu rame din lemn, care este în stare necorespunzătoare prezentând multiple rosturi prin care se pierd importante cantități de căldură pe timp de iarnă.

Unele elemente ale anvelopei clădirii (în special pereții exteriori și tâmplăria 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, gaze naturale și o sursă autonomă de alimentare cu energie termică.

Sursa de căldură este o CT amplasată în aripa clădirii școlii și deservește și școala. CT dispune de 2 cazane pe gaze naturale cu puterea unitară de 90 kW<sub>t</sub>, instalate în anul 2012 și este în stare bună.

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

Distribuția agentului termic în clădiri se realizează printr-un sistem monotubular cu conducte din oțel.

Încălzirea spațiilor se realizează cu radiatoare din fontă fără elemente de reglare a temperaturii din încăpere, aflate într-o stare necorespunzătoare.

Temperaturile interioare consemnate iarna sunt 16÷18 °C.

ACM este produsă cu 2 boilere electrice cu capacitatea unitară de 100 l și putere unitară de 1,5 KW<sub>e</sub>. Nu există sistem de distribuție a ACM.

Calculul cantității de căldură consumate de grădiniță se bazează pe ponderile suprafețelor încălzite ale grădiniței și respectiv a școlii.

Sistemul de iluminat dispune de 18 lămpi fluorescente cu puterea unitară de 18÷36 W. Nu există sisteme automate de control.

### **Grădinița „Dimitrovca”**

Clădirea școlii a fost construită în anul 1984.

Instituția este frecventată în prezent de 12 de copii și are 4 angajați. Capacitatea proiectată este de 120 copii.

### Elemente de alcătuire arhitecturală

Grădinița are două clădiri principale legate printr-un culoar. Regimul de înălțime este de S+2 Etaje+Pod pentru una din clădirile principale și 1 Etaj+Terasă pentru a doua. Culoarul are un regim de înălțime de 1 Etaj+Terasă.

Dimensiunile exterioare ale clădirii sunt 35x12,5 m pentru una din clădirile principale și 21x11 m pentru a doua. Dimensiunile culoarului sunt de 11x4 m pentru aripa clădirii principală.

Amprenta totală la sol a clădirii are o suprafață de 945 m<sup>2</sup>, suprafața încălzită este de 192 m<sup>2</sup> (suprafața totală fiind de 1380m<sup>2</sup>), iar volumul total al clădirilor este de 4100 m<sup>3</sup>. Înălțimea liberă a nivelului este de 3 m.

### Elemente de izolare termică

Pereții exteriori din piatră de calcar au o grosime de 400 mm și nu au izolație termică. La interior, finisajele sunt tencuieli subțiri de circa 0,2 cm grosime, iar la exterior nu au tencuială.

Tâmplăria exterioară, cu rame din lemn pentru 24 ferestre (instalate în anul 1983), având o suprafață totală de 62 m<sup>2</sup>, este în stare nesatisfăcătoare și prezintă multiple rosturi prin care se pierd importante cantități de căldură pe timp de iarnă. Tâmplăria este cu rame din aluminiu pentru 2 uși exterioare, cu o suprafață totală de 7 m<sup>2</sup>.

Planșeul podului dispune de izolație termică sub formă de argilă expandată (cheramzit) cu o grosime de 80÷100 mm.

Acoperișurile sunt atât de tip șarpantă cât și terasă și sunt în stare bună.

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

### Instalațiile

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

Sursa de căldură este o CT, pe cărbune, amplasată la subsolul uneia din clădirile principale. CT dispune de un cazan cu puterea de 60 kW<sub>t</sub>, de tip KTM 5, instalat în anul 1983 și care se afla în stare necorespunzătoare.

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

Distribuția agentului termic în clădiri se realizează prin sisteme monotubulare cu conducte din oțel.

Încălzirea spațiilor se realizează cu radiatoare din fontă fără elemente de reglare a temperaturii din încăpere și aflate într-o stare necorespunzătoare.

Temperaturile interioare consemnate iarna sunt 12÷18 °C.

ACM este produsă cu un boiler electric, cu capacitatea de 50 l și putere de 1,2 KW<sub>e</sub>. Nu există sistem de distribuție a ACM.

Sistemul de iluminat dispune de 18 lămpi fluorescente cu puterea unitară de 18÷36 W. Nu există sisteme automate de control.

### **Biblioteca orășenească**

Clădirea bibliotecii a fost construită în anul 1967.

În prezent, instituția este frecventată de 90 de copii și are 11 angajați.

### Elemente de alcătuire arhitecturală

Grădinița are un regim de înălțime de DS+2 Etaje+Pod.

Dimensiunile exterioare ale clădirii sunt 25,8x11,3 m.

Amprenta la sol a clădirii are o suprafață de 291 m<sup>2</sup>, suprafața încălzită este de 874 m<sup>2</sup>, iar volumul (inclusiv demisolul) este de 2800 m<sup>3</sup>. Înălțimea liberă a nivelului este de 3 m.

### Elemente de izolare termică

Pereții exteriori din piatră de calcar au o grosime de 400 mm și nu au izolație termică. La interior, finisajele sunt tencuieli subțiri de circa 0,2 cm grosime, iar la exterior nu au tencuială.

Demisolul este încălzit și are o suprafață de 291 m<sup>2</sup> cu o înălțime a nivelului de 3 m.

Tâmplăria exterioară cu rame din PVC pentru 30 de ferestre cu o suprafață totală de 82,3 m<sup>2</sup> și pentru o ușă exterioară cu o suprafață de 8 m<sup>2</sup> (instalate în anul 2012), se află în stare bună. Mai sunt 3 uși exterioare cu suprafața de 7,5 m<sup>2</sup> cu rame din lemn, aflate în stare necorespunzătoare prezentând multiple rosturi prin care se pierd importante cantități de căldură pe timp de iarnă.

Planșeul podului dispune de izolație termică sub formă de argilă expandată (cheramzit) cu o grosime de 80÷100 mm.

Acoperișul de tip șarpantă este în stare corespunzătoare.

Unele elemente ale anvelopei clădirii (în special pereții exteriori, tâmplăria din lemn și izolația termică a 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 o sursă autonomă de alimentare cu energie termică.

Sursa de căldură este o CT, pe gaze naturale, amplasată în incinta clădirii. CT dispune de un cazan cu puterea unitară de 48 kW<sub>t</sub>, instalat în anul 2008, aflat în stare bună.

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

Distribuția agentului termic în clădiri se realizează prin sisteme bitubulare cu conducte din oțel.

Încălzirea spațiilor se realizează cu radiatoare din fontă fără elemente de reglare a temperaturii din încăpere și aflate într-o stare satisfăcătoare.

Temperaturile interioare consemnate iarna sunt 17÷22 °C.

Nu există sursă și nici sistem de distribuție a ACM.

Sistemul de iluminat dispune de 62 becuri cu incandescență cu putere unitară de 75÷100 W. Nu există sisteme automate de control.

### **Casa de cultură**

Clădirea instituției a fost construită în anul 1967.

Instituția este frecventată de 110 persoane săptămânal și are 10 angajați.

### Elemente de alcătuire arhitecturală

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

Dimensiunile exterioare ale clădirii sunt 54x29,4 m.

Amprenta la sol a clădirii are o suprafață de 1140 m<sup>2</sup>, suprafața încălzită este de 603 m<sup>2</sup>, iar volumul este de 9800 m<sup>3</sup>. Înălțimea liberă a nivelului este de 4 m.

### Elemente de izolare termică

Pereții exteriori din piatră de calcar au grosimea de 450 mm și nu au izolație termică. La interior, finisajele sunt tencuieli subțiri de circa 0,2 cm grosime, iar la exterior nu au tencuială.

Subsolul, neîncălzit și neizolat, are o suprafață de 680 m<sup>2</sup> cu o înălțime a nivelului de 2,8 m.

Tâmplăria exterioară cu rame din PVC corespunzătoare unui număr de 32 ferestre și 4 uși exterioare, cu suprafața totală de 88,8 m<sup>2</sup> (instalate în anul 2011) este în stare bună. Există și 1 ușă exterioară (instalată tot în anul 2011) de 4,6m<sup>2</sup>, a carei tâmplărie cu rame din lemn este în stare bună.

Planșeul podului dispune de izolație termică sub formă de argilă expandată (cheramzit) cu o grosime de 80÷100 mm.

Acoperișul de tip șarpantă este în stare corespunzătoare.

Unele elemente ale anvelopei clădirii (în special pereții exteriori, izolația termică a 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, pe gaze naturale, amplasată în incinta clădirii. CT dispune de un cazan (Thermona) cu puterea unitară de 90 kW<sub>t</sub>, instalat în anul 2012, care se afla în stare bună.

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

Distribuția agentului termic în clădiri se realizează prin sisteme bitubulare cu conducte tip Pexal.

Încălzirea spațiilor se realizează cu radiatoare din fontă fără elemente de reglare a temperaturii din încăpere și aflate într-o stare satisfăcătoare.

Temperaturile interioare consemnate iarna sunt 17÷22 °C.

Nu există sursă și nici sistem de distribuție a ACM.

Sistemul de iluminat dispune de 150 becuri cu incandescență cu putere unitară de 75÷100 W și 8 lămpi fluorescente cu puterea unitară de 100 W. Nu există sisteme automate de control.

### Stadionul

Clădirea stadionului a fost construită în anul 1976.

În prezent clădirea stadionului nu este folosită.

### Elemente de alcătuire arhitecturală

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

Dimensiunile exterioare ale clădirii sunt 12,3x6,8 m cu o amprenta la sol de 83,6 m<sup>2</sup>, iar volumul clădirii este de 677 m<sup>3</sup>.

Înălțimea liberă a nivelului este de 3,8 m.

#### Elemente de izolare termică

Pereții exteriori din piatră de calcar având grosimea de 400 mm, nu sunt izolați termic. La interior, finisajele sunt tencuieli subțiri de circa 0,2 cm grosime, iar la exterior au tencuială cu grosimea de 3 cm.

Tâmplăria exterioară este cu rame din PVC pentru 6 ferestre cu o suprafață totală de 14,5 m<sup>2</sup> și cu rame din lemn pentru 2 uși exterioare cu o suprafață totală de 5,5 m<sup>2</sup>. Tâmplăria cu rame din lemn este în stare nesatisfăcătoare, prezentând multiple rosturi prin care se pierd importante cantități de căldură în timpul iernii.

Planșeul pod este izolat cu un strat de cheramzit de 100÷150 mm.

Acoperișul de tip șarpantă se află în stare bună.

Unele elemente ale anvelopei clădirii (în special pereții exteriori, izolația termică a podului și tâmplăria 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 gaze naturale.

În prezent, clădirea nu este încălzită și nici nu dispune de sursă de căldură.

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

Sistemul de iluminat dispune de 4 becuri cu incandescență cu puterea unitară de 75÷100 W. Nu există sisteme automate de control.

#### **Sistemul de iluminat public**

În orașul Cimișlia sunt instalate 610 corpuri de iluminat stradal, dintre care 170 pe străzi principale și 440 pe străzi secundare. Acestea funcționează în regim de 5 ore pe zi în timpul de verii și de 9 ore pe zi în timpul iernii.

În prezent toate lămpile sunt fluorescente de tip compact cu puterea de 35 W.

Primăria Cimișlia are în plan extinderea iluminatului stradal la nivelul întregului oraș prin instalarea a 150 lămpi noi pe străzile principale și 470 lămpi noi pe străzile secundare, ceea ce va conduce la un consum suplimentar de electricitate.

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

Pe parcursul ultimilor ani, primăria Cimișlia a luat mai multe măsuri pentru ridicarea eficienței energetice în obiectivele gestionate de către primărie.

Pe plan instituțional, primăria Cimișlia a aderat la Convenția Primarilor și se elaborează PAED-ul orașului. De asemenea, în cadrul Programului de Susținere a Autorităților Locale se elaborează și Planul strategic de dezvoltare durabilă integrată a orașului, care va avea și un capitol referitor la situația energetică actuală și propuneri de acțiuni pentru îmbunătățirea eficienței energetice la nivel local.

În plan concret au fost atrase fonduri internaționale (120640 US\$) pentru schimbarea tâmplăriei la un liceu și la 4 grădinițe. S-a instalat o CT pe biomasă la un liceu și s-au înlocuit 610 lămpi de iluminat stradal cu lămpi eficiente de tip LCF 35W.

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 CIMIȘLIA

Pentru a analiza situația energetică actuală a consumatorilor finanțați de la bugetul orașului Cimișlia, 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 (prognoza pe baza evoluției consumului din ultimii ani sau rezultate din planuri strategice locale)			
	2012	2013	2014 (necesar*)	2015	2016	2017
Sector/An						
Cladiri municipale	753,38	1042,13	4530,90	3157,50	2488,50	2329,50
Iluminat public	54,55	54,40	138,86	138,86	138,86	138,86
Transport municipal	28,50	27,00	30,53	30,53	30,53	30,53
<b>Total</b>	<b>836,43</b>	<b>1123,53</b>	<b>4700,29</b>	<b>3326,89</b>	<b>2657,89</b>	<b>2498,89</b>

**\*Observație:**

Necesarul de energie final pentru cladirile aflate în responsabilitatea APL Cimișlia 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 Cimișlia, 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 a acoperit 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 **21%**. **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 **79% mai mare**) și de asemenea se consideră următoarele rate de dezvoltare a consumatorilor municipali:
  - Clădiri municipale                      0 %
  - Iluminat public                              61 %
  - 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

Calcululele, 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)**

Categorie	Electricitate	Combustibili fosili			SRE	Total
		Gaz Natural	Motorina	Carbune		
<b>Cladiri, Echipamente-Instalatii / Servicii publice</b>	<b>209,9</b>	<b>841,0</b>	<b>0,0</b>	<b>45,6</b>	<b>0,0</b>	<b>1096,5</b>
Cladiri municipale	155,5	841,0	0,0	45,6	0,0	1042,1
Iluminat public	54,4	0,0	0,0	0,0	0,0	54,4
<b>Transport</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>27,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>27,0</b>
<b>Total</b>	<b>209,9</b>	<b>841,0</b>	<b>27,0</b>	<b>45,6</b>	<b>0,0</b>	<b>1123,5</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.	MWh/an	t/an	MWh/an	t/an
<b>Cladiri municipale</b>	1042,1	295,0	4530,9	991,1
<b>Iluminat public</b>	54,4	38,1	138,9	97,3
<b>Transport municipal</b>	27,0	7,2	30,5	8,2
<b>Total</b>	<b>1123,5</b>	<b>340,3</b>	<b>4700,3</b>	<b>1096,6</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 Cimișlia 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, retehnologizare 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>	1372,2	99,91	667,8	99,8	157,8	99,25
<b>Achiziții publice ecologice</b>	0,5	0,04	0,5	0,1	0,5	0,31
<b>Comunicare</b>	0,7	0,05	0,7	0,1	0,7	0,44
<b>Total</b>	<b>1373,4</b>	<b>100,00</b>	<b>669,0</b>	100,0	<b>159,0</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 Cimișlia</b>					
<b>Acțiunea 1.</b> Izolarea termică a pereților exteriori cu aplicarea unui sistem cu polistiren expandat de 100 mm grosime și a soclului cu polistiren extrudat de 100 mm grosime.	83,3	419,3	5,8	16,8	<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 150 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).	38,2	209,8	6,3	7,7	<b>1</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.	26,8	206,2	8,8	5,4	<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	6,7	57,8	9,9	1,3	<b>1</b> FISM Buget local
<b>Pachet de măsuri pentru îmbunătățirea anvelopei clădirii</b> (Acțiunile 1÷4)	<b>155,0</b>	<b>893,1</b>	<b>6,6</b>	<b>31,2</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> Instalarea de contoare de căldură pentru măsurarea energiei termice primite de la CT a SACET precum și a unui PTI care va permite reglarea automată a temperaturii agentului termic livrat în sistemul intern, prepararea ACM.</p> <p><i>Este cunoscută acțiunea bacteriei Legionella care proliferază în apa caldă la temperaturi între 25÷45 °C dar care este distrusă</i></p>	20,8	43,5	2,4	4,2	<b>3</b> FEE, FISM Buget local
<p><b>Acțiunea 6.</b> Retehnologizarea instalației de preparare ACM prin realizarea unei rețele de distribuție (tur/recirculare) și instalarea în clădire a unui sistem de producere a ACM folosind energia solară, inclusiv boiler de acumulare. Instalația urmează a fi conectată de asemenea la sistemul de alimentare cu energie termică, cu automatizare pentru funcționare complementară. 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>	7,7	133,7	14,0	5,4	<b>2</b> FEE, FISM Buget local
<p><b>Acțiunea 7.</b> Înlocuirea becurilor incandescente (120x 60÷100 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>	2,4	8,4	1,7	1,7	<b>1</b> Buget local
<p><b>Acțiunea 8.</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 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>				

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 „Rândunica”</b>					
<b>Acțiunea 1.</b> Izolarea termică a pereților exteriori cu aplicarea unui sistem cu polistiren expandat de 100 mm grosime și a soclului cu polistiren extrudat de 100 mm grosime.	46,9	256,1	6,3	9,5	<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 150 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>	42,8	212,4	5,7	8,6	<b>2</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	8,2	64,6	9,0	1,7	<b>2</b> FISM, Buget local
<b>Pachet de măsuri pentru îmbunătățirea anvelopei clădirii</b> (Acțiunile 1÷3)	<b>97,9</b>	<b>533,1</b>	<b>6,3</b>	<b>19,8</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 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.	11,6	264,6	19,0	2,3	<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> Instalarea unui sistem automat de reglare a temperaturii agentului termic livrat în sistemul de încălzire de la Centrala termică funcție de temperatura exterioară, care: <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> <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>	14,5	43,5	3,4	2,9	<b>2</b> FEE, 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 cazan de 30 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>	0,0	216,0	9,1	13,2	<b>3</b> FEE,FISM Buget local
<p><b>Acțiunea 7.</b> Înlocuirea becurilor incandescente (80x 60÷100 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>	1,6	5,6	1,7	1,1	<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>Grădinița „Ghiocel”</b>					
<p><b>Acțiunea 1.</b> Izolarea termică a pereților exteriori cu aplicarea unui sistem cu polistiren expandat de 100 mm grosime și a soclului cu polistiren extrudat de 100 mm grosime.</p>	55,9	254,4	5,2	11,3	<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 150 mm și strat superior de protecție.</p> <p><b>Notă:</b> Suplimentar sunt necesare acțiuni de reparație în vederea refacerii hidroizolației, pentru a exclude pătrunderea apei (nu este inclus în calcul).</p>	82,6	410,4	5,7	16,7	<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
<b>Acțiunea 3.</b> Izolarea termică a planșului peste subsol cu aplicarea unui sistem cu polistiren extrudat cu grosimea de 100 mm	49,7	389,9	9,0	10,0	<b>1</b> FISM, Buget local
<b>Pachet de măsuri pentru îmbunătățirea anvelopei clădirii</b> (Acțiunile 1÷3)	<b>188,3</b>	<b>1054,7</b>	<b>6,4</b>	<b>38,0</b>	<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.	20,4	298,2	12,1	4,1	<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 5.</b> Retehnologizarea instalației de preparare ACM prin realizarea unei rețele de distribuție (tur/recirculare) și instalarea în clădire a unui sistem de producere a ACM folosind energia solară, inclusiv boiler de acumulare. Instalația urmează a fi conectată de asemenea la sistemul de alimentare cu energie termică, cu automatizare pentru funcționare complementară. 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>	70,3	1227,6	14,0	49,3	<b>2</b> FEE, FISM, Buget local
<b>Acțiunea 7.</b> Instalarea unui cazan de 40 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. <i>Avantajele acestei măsuri sunt: utilizarea energiei regenerabile, reducerea costurilor de producere a energiei termice.</i>	0,0	288,0	9,1	17,6	<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 8.</b> Înlocuirea becurilor incandescente (70 x 75÷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>	1,6	4,9	1,5	1,1	<b>1</b> 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>Măsurii cu costuri reduse sau fără costuri</b></p>				
<b>Grădinița „Făt Frumos”</b>					
<p><b>Acțiunea 1.</b> Izolarea termică a pereților exteriori cu aplicarea unui sistem cu polistiren expandat de 100 mm grosime și a soclului cu polistiren extrudat de 100 mm grosime.</p>	243,9	1108,9	5,2	49,3	<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 150 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>	136,9	680,2	5,7	27,7	<b>1</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>	45,2	314,6	8,0	9,1	<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>Acțiunea 4.</b> Izolarea termică a planșului peste subsol cu aplicarea unui sistem cu polistiren extrudat cu grosimea de 100 mm	34,9	273,6	9,0	7,1	<b>1</b> FISM, Buget local
<b>Pachet de măsuri pentru îmbunătățirea anvelopei clădirii</b> (Acțiunile 1÷4)	<b>460,9</b>	<b>2377,3</b>	<b>5,9</b>	<b>93,2</b>	<b>1</b> FISM, Buget local
<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.	49,0	546,0	9,2	9,9	<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 6.</b> Retehnologizarea instalației de preparare ACM prin realizarea unei rețele de distribuție (tur/recirculare) și 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>	53,6	935,6	14,0	37,6	<b>2</b> FEE,FISM Buget local
<b>Acțiunea 7.</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: <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> <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>	61,3	46,7	0,9	12,4	<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
<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 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 „Foișor”</b>					
<p><b>Acțiunea 1.</b> Izolarea termică a pereților exteriori cu aplicarea unui sistem cu polistiren expandat de 100 mm grosime și a soclului cu polistiren extrudat de 100 mm grosime.</p>	56,0	254,6	5,2	11,3	<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 150 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>	82,6	410,4	5,7	16,7	<b>1</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>	6,3	43,6	8,0	1,3	<b>1</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>	49,7	389,9	9,0	10,0	<b>1</b> FISM Buget local
<p><b>Pachet de măsuri pentru îmbunătățirea anvelopei clădirii</b> (Acțiunile 1÷4)</p>	<b>194,6</b>	<b>1098,5</b>	<b>6,5</b>	<b>39,3</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 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.</p>	20,9	302,4	12,0	4,2	<p><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.</p>
<p><b>Acțiunea 6.</b> Retehnologizarea instalației de preparare ACM prin realizarea unei rețele de distribuție (tur/recirculare) și 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></p>	35,7	623,7	14,0	25,0	<p><b>2</b> FEE, FISM Buget local</p>
<p><b>Acțiunea 7.</b> Instalarea unui cazan de 40 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. <i>Avantajele acestei măsuri sunt: utilizarea energiei regenerabile, reducerea costurilor de producere a energiei termice.</i></p>	0,0	288,0	9,1	17,6	<p><b>3</b> 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>	13,1	44,3	3,9	2,6	<p><b>2</b> FEE, FISM Buget local</p>

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>Acțiunea 9.</b> Izolarea rețelelor termice exterioare pozate în subsol cu cilindri din poliuretan rigid (130 m).	9,0	46,8	6,5	1,8	<b>1</b> Buget local
<b>Acțiunea 10.</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 „Viorica”</b>					
<b>Acțiunea 1.</b> Izolarea termică a pereților exteriori cu aplicarea unui sistem cu polistiren expandat de 100 mm grosime și a soclului cu polistiren extrudat de 100 mm grosime.	30,5	138,8	5,2	6,2	<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 150 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).	25,3	125,8	5,7	5,1	<b>2</b> FEE,FISM Buget local
<b>Pachet de măsuri pentru îmbunătățirea anvelopei clădirii (Acțiunile 1÷2)</b>	<b>55,8</b>	<b>264,6</b>	<b>5,4</b>	<b>11,3</b>	<b>2</b> FEE,FISM Buget local
<b>Acțiunea 3.</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.	7,4	100,8	11,3	1,5	<b>3</b> 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.

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 realizarea unei rețele de distribuție (tur/recirculare) și 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>	18,4	321,8	14,0	12,9	<b>2</b> FEE, FISM, Buget local
<p><b>Acțiunea 5.</b> Instalarea unui cazan de 10 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>	0,0	72,0	9,1	4,4	<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 distruge la 60 °C.</i></p>	9,3	41,9	5,2	1,9	<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 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>				

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 „Scufița Roșie”</b>					
<b>Acțiunea 1.</b> Izolarea termică a pereților exteriori cu aplicarea unui sistem cu polistiren expandat de 100 mm grosime și a soclului cu polistiren extrudat de 100 mm grosime.	29,6	134,4	5,2	6,0	<b>2</b> FISM, Buget local
<b>Acțiunea 2.</b> Izolarea termică a planșeului de sub acoperiș cu aplicarea unui sistem cu vată minerală cu grosimea de 150 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>	25,3	125,8	5,7	5,1	<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.	5,8	40,6	8,0	1,2	<b>2</b> FISM, Buget local
<b>Pachet de măsuri pentru îmbunătățirea anvelopei clădirii (Acțiunile 1÷3)</b>	<b>60,7</b>	<b>300,8</b>	<b>5,7</b>	<b>12,3</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 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.	7,9	100,8	10,6	1,6	<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 realizarea unei rețele de distribuție (tur/recirculare) și 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>	19,6	341,6	14,0	13,7	<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
<p><b>Acțiunea 6.</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>	0,0	144,0	9,1	8,8	<b>3</b> FEE, FISM Buget local
<p><b>Acțiunea 7.</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 proliferează în apa caldă la temperaturi între 25÷45 °C dar care este distrusă la 60 °C.</i></p>	9,9	42,7	5,0	2,0	<b>2</b> FEE, FISM, 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>Grădinița „Bogdanovca”</b>					
<p><b>Acțiunea 2.</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>				

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 „Dimitrovca”</b>					
<b>Acțiunea 1.</b> Izolarea termică a pereților exteriori cu aplicarea unui sistem cu polistiren expandat de 100 mm grosime și a soclului cu polistiren extrudat de 100 mm grosime.	82,0	412,4	5,5	16,6	<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 150 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>	65,3	359,1	6,0	13,2	<b>1</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.	11,7	89,7	8,4	2,4	<b>1</b> FISM Buget local
<b>Pachet de măsuri pentru îmbunătățirea anvelopei clădirii</b> (Acțiunile 1÷3)	<b>159,0</b>	<b>861,2</b>	<b>5,9</b>	<b>32,2</b>	<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.	19,8	109,2	6,0	4,0	<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.
<b>Acțiunea 5.</b> Retehnologizarea instalației de preparare ACM prin realizarea unei rețele de distribuție (tur/recirculare) și 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>	4,5	69,6	14,6	3,2	<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
<p><b>Acțiunea 6.</b> Instalarea unui cazan de 50 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>	0,0	360,0	7,4	21,0	<b>3</b> FEE,FISM Buget local
<p><b>Acțiunea 7.</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>	24,8	45,1	2,0	5,0	<b>2</b> FEE,FISM 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 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>Biblioteca orașenească</b>					
<p><b>Acțiunea 1.</b> Izolarea termică a pereților exteriori cu aplicarea unui sistem cu polistiren expandat de 100 mm grosime și a soclului cu polistiren extrudat de 100 mm grosime.</p>	37,3	187,8	5,8	7,5	<b>2</b> 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 150 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>	20,1	110,6	6,3	4,1	<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 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.	1,3	9,8	8,8	0,3	<b>2</b> FISM, Buget local
<b>Pachet de măsuri pentru îmbunătățirea anvelopei clădirii</b> (Acțiunile 1÷3)	<b>58,7</b>	<b>308,2</b>	<b>6,0</b>	<b>11,9</b>	<b>2</b> FEE,FISM Buget local
<b>Acțiunea 4.</b> Retehnologizarea instalației de preparare ACM prin realizarea unei rețele de distribuție (tur/recirculare) și 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>	8,2	143,6	14,0	5,8	<b>2</b> FEE, FISM, Buget local
<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. <i>Avantajele acestei măsuri sunt: utilizarea energiei regenerabile, reducerea costurilor de producere a energiei termice.</i>	0,0	144,0	9,5	8,4	<b>3</b> FEE,FISM Buget local
<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: - va permite un consum mai eficient al energiei termice - va permite funcționarea conform unui grafic de temperatură care să asigure producerea ACM la o temperatură necesară și sigură din punct de vedere sanitar. <i>Este cunoscută acțiunea bacteriei Legionella care proliferează în apa caldă la temperaturi între 25÷45 °C dar care este distrusă la 60 °C.</i>	9,7	42,7	5,1	2,0	<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
<p><b>Acțiunea 7.</b> Înlocuirea becurilor incandescente (62 x 75÷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>	1,4	4,3	1,5	1,0	<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 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>Măsurii 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 100 mm grosime și a soclului cu polistiren extrudat de 100 mm grosime.</p>	86,4	478,2	6,3	17,5	<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 150 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>	78,8	433,2	6,3	15,9	<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>	29,8	258,4	9,9	6,0	<b>1</b> FISM Buget local
<p><b>Pachet de măsuri pentru îmbunătățirea anvelopei clădirii</b> (Acțiunile 1÷3)</p>	<b>195,0</b>	<b>1169,8</b>	<b>6,9</b>	<b>39,4</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 4.</b> Retehnologizarea instalației de preparare ACM prin realizarea unei rețele de distribuție (tur/recirculare) și 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>	9,1	158,4	14,0	6,4	<b>2</b> FEE, FISM, Buget local
<p><b>Acțiunea 5.</b> Instalarea unui cazan de 30 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>	0,0	216,0	9,5	12,6	<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>	24,9	43,5	2,0	5,0	<b>2</b> FEE, FISM Buget local
<p><b>Acțiunea 7.</b> Înlocuirea becurilor incandescente (150 x 75÷100 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>	3,4	10,5	1,5	2,4	<b>1</b> 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 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>Stadionul</b>					
<p><b>Acțiunea 1.</b> Înlocuirea becurilor incandescente (4 x 75÷100 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>	0,1	0,3	1,5	0,1	<p><b>1</b> Buget local</p>
<p><b>Acțiunea 2.</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>				

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>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	<p><b>Permanent</b> Comportament favorabil utilizării eficiente a energiei <b>Măsură fără costuri</b></p>
<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	<p><b>Permanent</b> Comportament favorabil utilizării eficiente a energiei <b>Măsură fără costuri sau cu costuri reduse</b></p>
<p><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> )</p>	0,3			0,21	<p><b>Permanent</b> Comportament favorabil utilizării eficiente a energiei <b>Măsură fără costuri sau cu costuri reduse</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>Actiunea 3</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>Permanent</b> Comportament favorabil utilizării eficiente a energiei <b>Măsură fără costuri sau cu costuri reduse</b>
<b>TOTAL Anul 1</b>	1373,4	7535,4		283,3	
<b>TOTAL Anul 2</b>	669,0	5712,7		249,3	
<b>TOTAL Anul 3</b>	22,0	1771,5		108,6	
<b>Total schimbare sistem încălzire</b>	137,0	1722,0		27,6	
<b>Total general</b>	<b>2201,4</b>	<b>16741,6</b>		<b>668,7</b>	

**Notă:**

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

Calcululele 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 Cimișlia a avut la bază informațiile transmise de APL Cimișlia
- 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.** De asemenea, 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 termostatică 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 toate clădirile, chiar dacă dispun de o 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 considerentele de ordin social.
- 8.** Un caz special care ar trebui să se afle în atenția Primăriei și factorilor de decizie ai școlii cu care Grădinița Bogdanovca împarte clădirea (proprietari diferiți) unde sunt necesare o serie de măsuri de creștere a eficienței energetice (izolarea termică a pereților exteriori, izolare termică sub acoperiș, înlocuirea tâmplăriei exterioare cu rame din lemn, instalarea în CT a unor aparate de reglare automată a temperaturii agentului termic funcție de temperatura exterioară, realizarea unei instalații de preparare ACM cu colectoare solare, rețea interioară și automatizare pentru conlucrarea cu cazanele în sezonul de încălzire, instalarea unui cazan pe peleți, montarea de radiatoare performante din oțel echipate cu vane termostatică și realizarea unui sistem interior de distribuție a căldurii de tip bitubular). Se recomandă găsirea unei soluții de finanțare comune în care fiecare parte să-și suporte costurile conform cu cota de proprietate.

- 9.** Se recomandă ca pentru alegerea soluției de dezvoltare a sistemului de iluminat public (cele 620 de lămpi noi) să se elaboreze un mic studiu care să analizeze și varianta care are performanțele energetice cele mai ridicate din cele aflate în prezent pe piață (LED).
- 10.** Analizele situației energetice actuale și a măsurilor de creștere a eficienței energetice au avut în vedere toate domeniile și aspectele care conduc la creșterea eficienței energetice fără a elimina acele măsuri care aparent prezintă importanță economică redusă, dar care prin multiplicare pot deveni semnificative (vezi situația înlocuirii becurilor cu incandescență).

## **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 100 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. Placile 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 randurile 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 partile 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 statătoare. Această soluție are avantajul unui remarcabil spor de confort interior atât termic cât și acustic.

Izolația termică cu grosimea de 100 mm polistiren expandat este suficientă pentru zona climatică a orașului Cimișlia, 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 (prezența 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 asterelii 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 etanșeitatea 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 si PLAEE pot fi formate din 2 grupuri:

- 1 Comitet director** constituit din politicieni si 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 si monitorizarea activitatilor in 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:

- Audituri 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?			

Continuare din pagina anterioară

<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 PLAEE			
	Există echipamentul de monitorizare și măsurare necesar?			
	Pentru fiecare acțiune din PLAEE 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 Cimișlia 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 Cimișlia, 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 Cimișlia 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 Cimișlia, 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 Cimișlia 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 Cimișlia 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 Cimișlia.

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 grădinițe, 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 orașul 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 Cimișlia**



## Plan Local de Acțiune în domeniul Eficienței Energetice al orașului Cimișlia 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 Cimișlia.

Cimișlia are ca obiectiv economisirea în anul 2015 a **1373 MWh**, ceea ce reprezintă circa **62 %** din ținta prevăzută pentru anii 2015÷2017 în Programul Local de Eficiență Energetică, respectiv de **2201 MWh**.

Bugetul pentru finanțarea măsurilor din anul 2015 este de **7535 mii MDL** reprezentând **45 %** din valoarea pe trei ani de **16742 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)
<b>Clădirea Primăriei Cimișlia</b>	1	1
	2	2
	3	3
	4	4
	5	7
	6	8
<b>Grădinița "Rândunica"</b>	7	7
	8	8
<b>Grădinița "Ghiocel"</b>	9	1
	10	2
	11	3
	12	8
	13	9
<b>Grădinița "Făt Frumos"</b>	14	1
	15	2
	16	3
	17	4
	18	8
<b>Grădinița "Foișor"</b>	19	1
	20	2
	21	3
	22	4
	23	9
	24	10

*Continuare în pagina următoare*

Tabel de corespondență (continuare)

<b>Obiectivul</b>	<b>Număr Acțiune în Planul Local de Acțiune</b>	<b>Număr Acțiune în Programul de EE (PLEE)</b>
<b>Grădinița "Viorica"</b>	25	7
<b>Grădinița "Scufița Roșie"</b>	26	8
<b>Grădinița "Bogdanovca"</b>	27	1
<b>Grădinița "Dimitrovca"</b>	28	1
	29	2
	30	3
	31	8
<b>Biblioteca</b>	32	7
	33	8
<b>Casa de cultură</b>	34	1
	35	2
	36	3
	37	7
	38	8
<b>Stadionul</b>	39	1
	40	2
<b>Achiziții publice</b>	41	1
<b>Comunicare</b>	42	1
	43	2
	44	3

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

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>Clădiri municipale</b>					
<b>Clădirea Primăriei Cimișlia</b>					
<b>Acțiunea 1.</b> Izolarea termică a pereților exteriori cu aplicarea unui sistem cu polistiren expandat de 100 mm grosime și a soclului cu polistiren extrudat de 100 mm grosime.	83,3	419,3	5,8	16,8	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 150 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).	38,2	209,8	6,3	7,7	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.	26,8	206,2	8,8	5,4	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	6,7	57,8	9,9	1,3	FISM Buget local
<b>Pachet de măsuri pentru îmbunătățirea anvelopei clădirii</b> (Acțiunile 1÷4)	<b>155,0</b>	<b>893,1</b>	<b>6,6</b>	<b>31,2</b>	FEE, FISM Buget local
<b>Acțiunea 5.</b> Înlocuirea becurilor incandescente (120x 60÷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).	2,4	8,4	1,7	1,7	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 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>Grădinița „Rândunica”</b>					
<p><b>Acțiunea 7.</b> Înlocuirea becurilor incandescente (80x 60÷100 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>	1,6	5,6	1,7	1,1	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>Grădinița „Ghiocel”</b>					
<p><b>Acțiunea 9.</b> Izolarea termică a pereților exteriori cu aplicarea unui sistem cu polistiren expandat de 100 mm grosime și a soclului cu polistiren extrudat de 100 mm grosime.</p>	55,9	254,4	5,2	11,3	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 10.</b> Izolarea termică a planșeului de sub acoperiș cu aplicarea unui sistem cu vată minerală cu grosimea de 150 mm și strat superior de protecție. <b>Notă:</b> Suplimentar sunt necesare acțiuni de reparație în vederea refacerii hidroizolației, pentru a exclude pătrunderea apei (nu este inclus în calcul).</p>	82,6	410,4	5,7	16,7	FEE, FISM Buget local
<p><b>Acțiunea 11.</b> Izolarea termică a planșeului peste subsol cu aplicarea unui sistem cu polistiren extrudat cu grosimea de 100 mm</p>	49,7	389,9	9,0	10,0	FISM, Buget local
<p><b>Pachet de măsuri pentru îmbunătățirea anvelopei clădirii</b> (Acțiunile 9÷11)</p>	<b>188,3</b>	<b>1054,7</b>	<b>6,4</b>	<b>38,0</b>	FEE, FISM Buget local
<p><b>Acțiunea 12.</b> Înlocuirea becurilor incandescente (70 x 75÷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. <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>	1,6	4,9	1,5	1,1	Buget local
<p><b>Acțiunea 13.</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 „Făt Frumos”</b>					
<p><b>Acțiunea 14.</b> Izolarea termică a pereților exteriori cu aplicarea unui sistem cu polistiren expandat de 100 mm grosime și a soclului cu polistiren extrudat de 100 mm grosime.</p>	243,9	1108,9	5,2	49,3	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 15.</b> Izolarea termică a planșeului de sub acoperiș cu aplicarea unui sistem cu vată minerală cu grosimea de 150 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>	136,9	680,2	5,7	27,7	FEE, FISM Buget local
<p><b>Acțiunea 16.</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>	45,2	314,6	8,0	9,1	FISM Buget local
<p><b>Acțiunea 17.</b> Izolarea termică a planșeului peste subsol cu aplicarea unui sistem cu polistiren extrudat cu grosimea de 100 mm</p>	34,9	273,6	9,0	7,1	FISM, Buget local
<p><b>Pachet de măsuri pentru îmbunătățirea anvelopei clădirii</b> (Acțiunile 14÷17)</p>	<b>460,9</b>	<b>2377,3</b>	<b>5,9</b>	<b>93,2</b>	FISM, 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 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 „Foișor”</b>					
<p><b>Acțiunea 19.</b> Izolarea termică a pereților exteriori cu aplicarea unui sistem cu polistiren expandat de 100 mm grosime și a soclului cu polistiren extrudat de 100 mm grosime.</p>	56,0	254,6	5,2	11,3	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 20.</b> Izolarea termică a planșeului de sub acoperiș cu aplicarea unui sistem cu vată minerală cu grosimea de 150 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>	82,6	410,4	5,7	16,7	FEE, FISM Buget local
<p><b>Acțiunea 21.</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>	6,3	43,6	8,0	1,3	FISM Buget local
<p><b>Acțiunea 22.</b> Izolarea termică a planșeului peste subsol cu aplicarea unui sistem cu polistiren extrudat cu grosimea de 100 mm</p>	49,7	389,9	9,0	10,0	FISM Buget local
<p><b>Pachet de măsuri pentru îmbunătățirea anvelopei clădirii</b> (Acțiunile 19÷22)</p>	<b>194,6</b>	<b>1098,5</b>	<b>6,5</b>	<b>39,3</b>	FEE, FISM Buget local
<p><b>Acțiunea 23.</b> Izolarea rețelelor termice exterioare pozate în subsol cu cilindri din poliuretan rigid.</p>	9,0	46,8	6,5	1,8	Buget local
<p><b>Acțiunea 24.</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 <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>Grădinița „Viorica”</b>					
<b>Acțiunea 25.</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 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>		<b>Permanent</b> Comportament favorabil utilizării eficiente a energiei <b>Măsuri cu costuri reduse sau fără costuri</b>			
<b>Grădinița „Scufița Roșie”</b>					
<b>Acțiunea 26.</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 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>		<b>Permanent</b> Comportament favorabil utilizării eficiente a energiei <b>Măsuri cu costuri reduse sau fără costuri</b>			
<b>Grădinița „Bogdanovca”</b>					
<b>Acțiunea 27.</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 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>		<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 „Dimitrovca”</b>					
<b>Acțiunea 28.</b> Izolarea termică a pereților exteriori cu aplicarea unui sistem cu polistiren expandat de 100 mm grosime și a soclului cu polistiren extrudat de 100 mm grosime.	82,0	412,4	5,5	16,6	FEE,FISM Buget local
<b>Acțiunea 29.</b> Izolarea termică a planșeului de sub acoperiș cu aplicarea unui sistem cu vată minerală cu grosimea de 150 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).	65,3	359,1	6,0	13,2	FEE,FISM Buget local
<b>Acțiunea 30.</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.	11,7	89,7	8,4	2,4	FISM Buget local
<b>Pachet de măsuri pentru îmbunătățirea anvelopei clădirii</b> (Acțiunile 28÷30)	<b>159,0</b>	<b>861,2</b>	<b>5,9</b>	<b>32,2</b>	FEE,FISM Buget local
<b>Acțiunea 31</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>Biblioteca orășenească</b>					
<b>Acțiunea 32.</b> Înlocuirea becurilor incandescente (62 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).	1,4	4,3	1,5	1,0	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 33.</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 cultură</b>					
<p><b>Acțiunea 34.</b> Izolarea termică a pereților exteriori cu aplicarea unui sistem cu polistiren expandat de 100 mm grosime și a soclului cu polistiren extrudat de 100 mm grosime.</p>	86,0	476,0	6,3	17,4	FEE,FISM Buget local
<p><b>Acțiunea 35.</b> Izolarea termică a planșeului de sub acoperiș cu aplicarea unui sistem cu vată minerală cu grosimea de 150 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>	78,8	433,2	6,3	15,9	FEE,FISM Buget local
<p><b>Acțiunea 36</b> Izolarea termică a planșeului peste subsol cu aplicarea unui sistem cu polistiren extrudat cu grosimea de 100 mm</p>	29,8	258,4	9,9	6,0	FISM Buget local
<p><b>Pachet de măsuri pentru îmbunătățirea anvelopei clădirii</b> (Acțiunile 34÷36)</p>	<b>194,6</b>	<b>1167,6</b>	<b>6,9</b>	<b>39,3</b>	FEE,FISM Buget local
<p><b>Acțiunea 37.</b> Înlocuirea becurilor incandescente (150 x 75÷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. <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>	3,4	10,5	1,5	2,4	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 38.</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</b>					
<p><b>Acțiunea 39.</b> Înlocuirea becurilor incandescente (4 x 75÷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>	0,1	0,3	1,5	0,1	Buget local
<p><b>Acțiunea 40.</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 <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>Achizitii publice</b>					
<p><b>Actiunea 41.</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 42.</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>
<p><b>Actiunea 43.</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> )</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 44.</b> Organizarea Zilelor Municipale ale Energiei, cu competiții, cu accent pe participarea tinerei generații și premiera celor mai bune acțiuni de utilizare eficientă a energiei.	0,1			0,01	<b>Permanent</b> Comportament favorabil utilizării eficiente a energiei <b>Măsură fără costuri sau cu costuri reduse</b>
<b>Clădiri publice</b>	1372,2	3535,4		282,5	
<b>Achiziții publice și Comunicare</b>	1,2			0,8	
<b>Total general</b>	<b>1373,4</b>	<b>7535,4</b>		<b>283,3</b>	

Pentru anul 2015 au fost planificate un număr de 44 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>	40	1372,2	668,2	282,5
<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>44</b>	<b>1373,4</b>	<b>669,6</b>	<b>283,3</b>

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

În cadrul celor 44 de acțiuni se regăsesc 6 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	Economiile anuale de energie MWh/an	Perioada recuperare investiție Ani	Importanță măsură*
<b>Clădiri, Echipamente - Instalații</b>							
<b>Clădiri publice</b>	<b>Acțiunea 1. - Clădirea Primăriei Cimișlia</b> Izolarea termică a pereților exteriori cu aplicarea unui sistem cu polistiren expandat de 100 mm grosime și a soclului cu polistiren extrudat de 100 mm grosime.	Primar / Serviciul Construcții Gospodărie Locativ-Comunală	Februarie ÷ Octombrie 2015	419,3	83,3	5,8	<b>II</b>
	<b>Acțiunea 2. - Clădirea Primăriei Cimișlia</b> Izolarea termică a planșeului de sub acoperiș cu aplicarea unui sistem cu vată minerală cu grosimea de 150 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).			209,8	38,2	6,3	<b>II</b>
	<b>Acțiunea 3. - Clădirea Primăriei Cimișlia</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.			206,2	26,8	8,8	<b>II</b>
	<b>Acțiunea 4. - Clădirea Primăriei Cimișlia</b> Izolarea termică a planșeului peste subsol cu aplicarea unui sistem cu polistiren extrudat cu grosimea de 100 mm			57,8	6,7	9,9	<b>II</b>
	<b>Pachet de măsuri pentru îmbunătățirea anvelopei clădirii - Clădirea Primăriei Cimișlia (Acțiunile 1÷4)</b>	Primar / Serviciul Construcții Gospodărie Locativ-Comunală	Februarie ÷ Octombrie 2015	<b>893,1</b>	<b>155,0</b>	<b>6,6</b>	<b>II</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	<p><b>Acțiunea 5- Primăria orașului Cimișlia</b> Înlocuirea becurilor incandescente (120 x 60÷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. <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></p>	Serviciul Construcții Gospodărie Locativ-Comunală / Electro-mecanic întreținere	Februarie ÷ Martie 2015	8,4	2,4	1,7	I
	<p><b>Acțiunea 6- Primăria orașului Cimișlia</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	Fără costuri			I
	<p><b>Acțiunea 7- Grădinița „Rândunica”</b> Înlocuirea becurilor incandescente (80 x 60÷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. <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></p>	Director Grădinița „Rândunica” / Electro-mecanic întreținere	Februarie ÷ Martie 2015	5,6	1,6	1,7	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	<p><b>Acțiunea 8 - Grădinița „Rândunica”</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>	Director Grădinița „Rândunica” / Electro-mecanic întreținere	Permanent	Fără costuri			I
	<p><b>Acțiunea 9 - Grădinița „Ghiocel”</b> Izolarea termică a pereților exteriori cu aplicarea unui sistem cu polistiren expandat de 100 mm grosime și a soclului cu polistiren extrudat de 100 mm grosime.</p>	Serviciul Construcții Gospodărie Locativ-Comunală / Director Grădinița „Ghiocel”	Aprilie ÷ Septembrie 2015	254,4	55,9	5,2	II
	<p><b>Acțiunea 10 - Grădinița „Ghiocel”</b> Izolarea termică a planșeului de sub acoperiș cu aplicarea unui sistem cu vată minerală cu grosimea de 150 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>			410,4	82,6	5,7	II
	<p><b>Acțiunea 11 - Grădinița „Ghiocel”</b> Izolarea termică a planșeului peste subsol cu aplicarea unui sistem cu polistiren extrudat cu grosimea de 100 mm</p>			389,9	49,7	9,0	II
	<p><b>Pachet de măsuri pentru îmbunătățirea anvelopei clădirii - Clădirea Primăriei Cimișlia (Acțiunile 9÷11)</b></p>	Serviciul Construcții Gospodărie Locativ-Comunală / Director Grădinița „Ghiocel”	Februarie ÷ Octombrie 2015	<b>1054,7</b>	<b>188,3</b>	<b>6,4</b>	II

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	<p><b>Acțiunea 12 - Grădinița „Ghiocel”</b>            Înlocuirea becurilor incandescente (70 x 75÷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.  <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).</p>	Director Grădinița „Ghiocel” / Electro-mecanic întreținere	Februarie ÷ Martie 2015	4,9	1,6	1,5	I
	<p><b>Acțiunea 13- Grădinița „Ghiocel”</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>	Director Grădinița „Ghiocel” / Electro-mecanic întreținere	Permanent	Fără costuri			I
	<p><b>Acțiunea 14. - Grădinița „Făt Frumos”</b>            Izolarea termică a pereților exteriori cu aplicarea unui sistem cu polistiren expandat de 100 mm grosime și a soclului cu polistiren extrudat de 100 mm grosime.</p>	Serviciul Construcții Gospodărie Locativ-Comunală / Director Grădinița „Făt Frumos”	Aprilie ÷ Septembrie 2015	1108,9	243,9	5,2	II
	<p><b>Acțiunea 15. - Grădinița „Făt Frumos”</b>            Izolarea termică a planșeului de sub acoperiș cu aplicarea unui sistem cu vată minerală cu grosimea de 150 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>	Serviciul Construcții Gospodărie Locativ-Comunală / Director Grădinița „Făt Frumos”	Aprilie ÷ Septembrie 2015	680,2	136,9	5,7	II

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	<b>Acțiunea 16. - Grădinița „Făt Frumos”</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.	Serviciul Construcții Gospodărie Locativ-Comunală / Director Grădinița „Făt Frumos”	Aprilie ÷ Septembrie 2015	314,6	45,2	8,0	II
	<b>Acțiunea 17. - Grădinița „Făt Frumos”</b> Izolarea termică a planșeului peste subsol cu aplicarea unui sistem cu polistiren extrudat cu grosimea de 100 mm			273,6	34,9	9,0	II
	<b>Pachet de măsuri pentru îmbunătățirea anvelopei clădirii - Grădinița „Făt Frumos”</b> (Acțiunile 14÷17)	Serviciul Construcții Gospodărie Locativ-Comunală / Director Grădinița „Făt Frumos”	Aprilie ÷ Septembrie 2015	<b>2377,3</b>	<b>460,9</b>	<b>5,9</b>	II
	<b>Acțiunea 18 - Grădinița „Făt Frumos”</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 Grădinița „Făt Frumos” / 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	<b>Acțiunea 19. - Grădinița „Foișor”</b> Izolarea termică a pereților exteriori cu aplicarea unui sistem cu polistiren expandat de 100 mm grosime și a soclului cu polistiren extrudat de 100 mm grosime.	Serviciul Construcții Gospodărie Locativ-Comunală / Director Grădinița „Foișor”	Aprilie ÷ Septembrie 2015	254,6	56,0	5,2	II
	<b>Acțiunea 20. - Grădinița „Foișor”</b> Izolarea termică a planșeului de sub acoperiș cu aplicarea unui sistem cu vată minerală cu grosimea de 150 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).			410,4	82,6	5,7	II
	<b>Acțiunea 21. - Grădinița „Foișor”</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.			43,6	6,3	8,0	II
	<b>Acțiunea 22. - Grădinița „Foișor”</b> Izolarea termică a planșeului peste subsol cu aplicarea unui sistem cu polistiren extrudat cu grosimea de 100 mm			389,9	49,7	9,0	II
	<b>Pachet de măsuri pentru îmbunătățirea anvelopei clădirii - Grădinița „Foișor”</b> (Acțiunile 19÷22)	Serviciul Construcții Gospodărie Locativ-Comunală / Director Grădinița	Aprilie ÷ Septembrie 2015	<b>1098,5</b>	<b>194,6</b>	<b>6,5</b>	<b>II</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		„Foișor”					
	<b>Acțiunea 23. - Grădinița „Foișor”</b> Izolarea rețelelor termice exterioare pozate în subsol cu cilindri din poliuretan rigid.	Director Grădinița „Foișor” / Electro-mecanic întreținere	Martie ÷ Aprilie 2015	46,8	9,0	6,5	I
	<b>Acțiunea 24 - Grădinița „Foișor”</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 Grădinița „Foișor” / Electro-mecanic întreținere	Permanent	Fără costuri			I
	<b>Acțiunea 25 - Grădinița „Viorica”</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</li> </ul>	Director Grădinița „Viorica” / 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	luminii în încăperi atunci când aceasta nu este necesară.						
	<p><b>Acțiunea 26 - Grădinița „Scufița Roșie”</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>	Director Grădinița „Scufița roșie” / Electro-mecanic întreținere	Permanent	Fără costuri			I
	<p><b>Acțiunea 27 - Grădinița „Bogdanovca”</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>	Director Grădinița „Bogdanovca” / Electro-mecanic întreținere	Permanent	Fără costuri			I
	<p><b>Acțiunea 28 - Grădinița „Dimitrovca”</b>            Izolarea termică a pereților exteriori cu aplicarea unui sistem cu polistiren expandat de 100 mm grosime și a soclului cu polistiren extrudat de 100 mm grosime.</p>	Serviciul Construcții Gospodărie Locativ-Comunală / Director Grădinița	Aprilie ÷ Septembrie 2015	412,4	82,0	5,5	II

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		„Dimitrovca”					
	<p><b>Acțiunea 29 - Grădinița „Dimitrovca”</b> Izolarea termică a planșeului de sub acoperiș cu aplicarea unui sistem cu vată minerală cu grosimea de 150 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>	Serviciul Construcții Gospodărie Locativ-Comunală / Director Grădinița „Dimitrovca”	Aprilie ÷ Septembrie 2015	359,1	65,3	6,0	II
	<p><b>Acțiunea 30 - Grădinița „Dimitrovca”</b> Înlocuirea ferestrelor și ușilor exterioare vechi cu ferestre și uși tip termopan PVC (pachet de sticlă dublă cu straturi termorelectoare Low-E, rame PVC, mecanisme cu diferite posibilități de deschidere (orizontală, verticală) și microventilație.</p>	Serviciul Construcții Gospodărie Locativ-Comunală / Director Grădinița „Dimitrovca”	Aprilie ÷ Septembrie 2015	89,7	11,7	8,4	II
	<p><b>Pachet de măsuri pentru îmbunătățirea anvelopei clădirii - Grădinița „Dimitrovca”</b> (Acțiunile 28÷30)</p>	Serviciul Construcții Gospodărie Locativ-Comunală / Director Grădinița „Dimitrovca”	Aprilie ÷ Septembrie 2015	861,2	159,0	5,9	II
	<p><b>Acțiunea 31 - Grădinița „Dimitrovca”</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> </ul>	Director Grădinița „Dimitrovca” / 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*
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Gestionarea sistemului de iluminat – deconectarea luminii în încăperi atunci când aceasta nu este necesară.</li> </ul>						
Clădiri publice	<p><b>Acțiunea 32- Biblioteca orașenească</b> Înlocuirea becurilor incandescente (62 x 75÷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. <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).</p>	Serviciul Construcții Gospodărie Locativ-Comunală / Director Biblioteca orașenească	Februarie ÷ Martie 2015	4,3	1,4	1,5	I
	<p><b>Acțiunea 33- Biblioteca orașenească</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>	Director Biblioteca orașenească / Electro-mecanic întreținere	Permanent	Fără costuri			I
	<b>Acțiunea 34 - Casa de cultură</b>	Serviciul	Aprilie	476,0	86,0	6,3	II



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	Izolarea termică a pereților exteriori cu aplicarea unui sistem cu polistiren expandat de 100 mm grosime și a soclului cu polistiren extrudat de 100 mm grosime.	Construcții Gospodărie Locativ-Comunală / Director Casa de cultură	÷ Septembrie 2015				
	<b>Acțiunea 35 - Centrul de creație pentru copii</b> Izolarea termică a planșeului de sub acoperiș cu aplicarea unui sistem cu vată minerală cu grosimea de 150 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).	Serviciul Construcții Gospodărie Locativ-Comunală / Director Casa de cultură	Aprilie ÷ Septembrie 2015				II
	<b>Acțiunea 36 - Casa de cultură</b> Izolarea termică a planșeului peste subsol cu aplicarea unui sistem cu polistiren extrudat cu grosimea de 100 mm						II
	<b>Pachet de măsuri pentru îmbunătățirea anvelopei clădirii - Casa de cultură</b> (Acțiunile 34÷36)	Serviciul Construcții Gospodărie Locativ-Comunală / Director Casa de cultură	Aprilie ÷ Septembrie 2015				II
	<b>Acțiunea 37- Casa de cultură</b>	Serviciul	Februarie				

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*
	Înlocuirea becurilor incandescente (150 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>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).	Construcții Gospodărie Locativ-Comunală / Director Casa de cultură	÷ Martie 2015				
Clădiri publice	<b>Acțiunea 38- Casa de cultură</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 Centrul de creație pentru copii / Electro-mecanic întreținere	Permanent	Fără costuri			I
	<b>Acțiunea 39 - Stadion</b> Înlocuirea becurilor incandescente (4 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>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 Director Stadion / Electro-mecanic întreținere	Februarie ÷ Martie 2015	0,3	0,1	1,5	I
	<b>Acțiunea 40 - Stadion</b>	Director	Permanent	Fără			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*
	<p>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>	Stadion / Electro-mecanic întreținere		costuri			
<b>Achiziții publice</b>	<p><b>Actiunea 41 - 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			<b>I</b>
	<p><b>Actiunea 42 - 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			<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*
Comunicare	<p><b>Actiunea 43 - Comunicare</b></p> <p>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>	Primar / Departamentul de Relații cu publicul	Martie 2015	Fără costuri			<b>I</b>
Comunicare	<p><b>Actiunea 44 - Comunicare</b></p> <p>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			<b>I</b>
<b>TOTAL</b>				<b>7535,4</b>	<b>1373,4</b>		

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