



Primăria Orașului Rezina

Programul Local de Eficiență Energetică pentru consumatorii primăriei Rezina

CHIȘINĂU, 2013

Cuprins

	Pag.
Listă abrevieri și unități de măsură	3
GENERALITĂȚI	
1. Introducere	4
1.1 Metodologie pentru elaborarea PLEE și PLAEE	4
1.2 Scopul Programului Local de Eficiență Energetică	5
1.3 De ce este necesar un Program Local de Eficiență Energetică?	6
1.4 Caracterul documentului	7
1.5 Grupurile țintă cărora li se adresează PLEE	7
2 Cadrul legislativ în domeniul eficienței energetice și surselor de energie regenerabilă	8
3 Surse posibile de finanțare a proiectelor de EE și SRE	9
SITUAȚIA ENERGETICĂ A ORAȘULUI REZINA ÎN PREZENT	
4 Descrierea orașului Rezina	11
4.1 Asigurarea cu utilități a orașului Rezina	12
4.2 Consumatorii de energie	13
5 Eficiența energetică – situația actuală și de perspectivă	22
PROGRAM LOCAL DE EFICIENȚĂ ENERGETICĂ PENTRU ORAȘUL REZINA	
6 Stabilirea situației de referință și a obiectivelor pentru PLEE pentru orașul Rezina	24
7 Stabilirea obiectivelor privind economiile de energie aferente fiecărui sector de activitate pentru o perioadă de 3 ani	27
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)	29
9 Constituirea unei structuri organizatorice pentru realizarea și implementarea Programului Local de Eficiență Energetică și a Planului Local de Acțiune în domeniul Eficienței Energetice	48
10 Acțiuni de Monitorizare și Evaluare	49
CONCLUZII ȘI RECOMANDĂRI	52
BIBLIOGRAFIE	56
PLAN LOCAL DE ACȚIUNE ÎN DOMENIUL EE	57

Listă abrevieri și unități de măsură

Abrevieri

ACM	Apă caldă menajeră
AEE	Agenția pentru Eficiență Energetică
APL	Administrația Publică Locală
BERD	Banca Europeană pentru Reconstrucție și Dezvoltare
CE	Comisia Europeană
CET	Centrală Electrică cu Termoficare
CoM	Convenția Primarilor (Covenant of Mayors)
CO₂	Bioxid de carbon
EE	Eficiență energetică
ESCO	Companie de Servicii Energetice
FEE	Fondul pentru Eficiență Energetică
LED	diode luminescente
PAED	Plan de Acțiune pentru Energie Durabilă
PLAEE	Plan Local de Acțiune în domeniul Eficienței Energetice
PLEE	Program Local de Eficiență Energetică
PPP	Parteneriat Public Privat
SME	Sistem Management Energetic
SRE	Surse Regenerabile de Energie

Unități de măsură

MDL	Leu Moldovenesc
MWh	Megawatt-ore
MWh_e	Megawatt-ore electric
MWh_t	Megawatt-ore termic
tCO₂	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 Rezina. **PLEE și PLAEE elaborate pentru orașul Rezina 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 Rezina 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	Mihai Cebotar	Primar
2	Ala Iftodi	Contabil-șef
3	Tatiana Malanciuc	Specialist SCGCD Consiliul raional
4	Anisia Udrea	Inginer constructor, arhitect
5	Veaceslav Curti	Director tehnic, Î.M., SCL"Rezina

- Au fost prezentate scopul și avantajele elaborării unei strategii energetice la nivel local și s-au discutat problemele energetice cu care se confruntă Primăria Rezina, ca și obiectivele APL Rezina;
- 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 Rezina;
- 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 Rezina 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 din 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 Rezina ar putea fi folosit de managerul energetic al raionului Rezina la elaborarea Programului raional de Eficientă 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.

În acest sens, autoritățile locale trebuie să se concentreze asupra introducerii măsurilor de reducere a consumului de energie finală și implicit a reducerii emisiilor de CO₂.

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 CO₂ și a altor gaze cu efect de seră în atmosferă. De asemenea, poate fi necesară dezvoltarea sistemelor de furnizare/distribuție a energiei din sursele menționate spre consumatori.

Astfel, **Programul Local de Eficientă Energetică nu reprezintă doar un ghid, ci și un instrument de dezvoltare durabilă.** Programul trebuie să aibă în vedere 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 oraşului 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.**

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

Sectorul de eficiență energetică al Republicii Moldova 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 2012 conform HG 401 din 12.06.2012 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, cum ar fi granturile, creditele și garantarea împrumuturilor.

- Rolul, obligațiile și posibilitățile 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.

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 în procesul de dezvoltare a sectoarelor lor energetice (de exemplu, transpunerea Directivelor europene în cadrul legal al țărilor).

- Legea cu privire la EE transpune cea mai mare parte a prevederilor Directivelor europene, care se referă, printre altele 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.

Ținînd 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 Rezina 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 Ecologic (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 REZINA ÎN PREZENT

Primăria orașului Rezina dispune de o Strategie de dezvoltare locală pentru anii 2011÷2013 și de un Plan de Acțiuni pentru realizarea acestei strategii. Măsurile incluse în Planul de Acțiuni au fost realizate în proporție de 20%.

În prezent, orașul Rezina nu are un document comprehensiv privind dezvoltarea sectorului energetic.

Pe parcursul ultimilor ani, primăria Rezina a întreprins mai multe măsuri pentru creșterea eficienței energetice la consumatorii - instituții finanțate de la bugetul orașenesc. Suplimentar, a fost elaborat un studiu pentru dezvoltarea și extinderea sistemului de iluminat stradal.

Printre cele mai importante măsuri de eficiență energetică realizate în ultimii ani, se evidențiază instalarea unei centrale termice pe biomasă la una din grădinițe.

Primăria acordă atenție oportunităților de producere eficientă a energiei în viitor precum și aspectelor de mediu.

Pentru realizarea dezideratelor ce țin de eficientizarea producerii și consumului de energie, APL Rezina și-a propus accesarea cât mai multor fonduri pentru dezvoltarea proiectelor energetice.

În prezent se poate spune că APL Rezina are preocupări în domeniul EE, fiind interesată de măsurile de eficiența energetică și mijloacele de realizare a acestora.

În ceea ce privește situația energetică existentă, se constată faptul că pentru unii consumatorii aparținând Primăriei, pe timp de iarnă, în mai multe clădiri nu se atinge nivelul necesar de confort termic, în timp ce în altele nivelul de confort termic a fost satisfăcător.

Din punct de vedere financiar, ponderea cheltuielilor energetice, în perioada 2009÷2012 variază între 7 % și 11 % (vezi tabelul de mai jos).

Denumire indice		2010	2011	2012
Volumul cheltuielilor energetice, din care:	mii MDL	1.728,5	2.061,3	2.251,6
Energie electrică	mii MDL	520,6	599,8	709,6
Gaze naturale, lemn și cărbune/Energie termică	mii MDL	916,2	889,6	112,8
Apă/canal	mii MDL	291,7	571,9	414,2
Ponderea în bugetul anual al orașului	%	7,2	9,0	11,1
Total cheltuieli	mii MDL	23.893,0	22.852,0	20.376,0

Tendința de creștere a cheltuielilor energetice este determinată în principal de creșterea tarifelor la sursele energetice.

Având în vedere cele de mai sus, precum și alte argumente care vor fi prezentate în capitolele următoare, este necesară introducerea și abordarea în planificarea strategică a orașului Rezina și a aspectelor energetice cu care se confruntă în prezent, cum ar fi consumul ineficient de energie, nivelul de confort termic necorespunzător din instituții, iluminatul stradal insuficient și

ineficient, necesitatea stabilirii unor soluții complexe și de a dezvolta sistemele de alimentare cu energie termică, aspecte legate de eficiența energetică în sectorul locativ, etc.

4 Descrierea orașului Rezina



Orașul Rezina are o populație de circa 16 mii locuitori (conform statisticii în a.2013-12,6 mii), este centrul administrativ al raionului Rezina, fiind în același timp unul din pilonii economici importanți ai Regiunii de dezvoltare Centru. Orașul se află în partea centrală a Republicii Moldova, la o distanță de 98 km spre nord de Chișinău pe malul râului Nistru.

Clima este temperat-continentală, cu o medie anuală de +9 °C, iar temperatura medie pe perioada anotimpului rece este de +0,8°C.

Economia orașului este reprezentată de sectoarele industrie, comerț și servicii, transport și alte servicii publice (telecomunicații, asigurarea cu energie, aprovizionarea cu apă potabilă, canalizare, gestionarea deșeurilor etc.).

În orașul Rezina activează 915 agenți economici, dintre care 422 sunt gospodării țărănești. Sectorul industrial e ramura prioritară a economiei orașului și include mai multe întreprinderi industriale, inclusiv cea mai mare întreprindere din sectorul materialelor de construcții - Lafarge „Ciment-Moldova” S.A., întreprinderi din industria agroalimentară „Ost-Nord-Agrocom”.

Sectorul comerț și servicii reprezintă o ramură importantă a economiei locale, numărul agenților economici fiind în creștere.

Pe teritoriul orașului funcționează 7 filiale ale băncilor comerciale și 3 ale companiilor de asigurare.

Orașul ocupă o suprafață de 3.352 ha. Terenurile agricole ocupă circa 1.700 ha, ceea ce reprezintă aproximativ 46%.

În Rezina activează mai multe instituții școlare, preșcolare, și extrașcolare (ultimele două categorii fiind finanțate din bugetul orașenesc).

Numărul de copii înmatriculați în instituțiile preșcolare în 2011 era de 620.

4.1 Asigurarea cu utilități a orașului Rezina

Energie

Vectorul energetic pentru alimentarea cu căldură a clădirilor din oraș este gazul natural, livrat prin intermediul întreprinderii "Orhei-Gaz" filiala Rezina din sistemul SA "Moldovagaz". Într-o mică măsură sunt utilizați cărbuni și lemne. Alimentarea cu energie termică se realizează prin intermediul centralelor termice individuale la nivel de clădire, apartament, sau a unor centrale termice care alimentează mai multe clădiri prin intermediul unor rețele termice.

În trecut orașul Rezina a avut un sistem centralizat de alimentare cu energie termică la scară mare, construit în perioada sovietică, care asigura cu energie termică instituțiile publice, blocurile locative, sectorul industrial și alți agenți economici. După anul 2000, SACET-ul orașului Rezina și-a sistat activitatea. În prezent asigurarea cu energie termică a clădirilor se realizează cu ajutorul centralelor autonome la nivel de clădiri sau la nivel de apartamente.

ÎM „Servicii comunale-locative Rezina” gestionează domeniile ce țin de salubritate, iluminat stradal și spațiile verzi.

Energia electrică este asigurată din sistemul energetic național prin intermediul întreprinderii de distribuție SA "RED-Nord".

Principalele surse regenerabile de energie disponibile sunt energia solară și biomasa. Carburantul utilizat în transport este benzina.

Alimentare cu apă și canalizarea

În orașul Rezina activează întreprinderea orașenescă "Servicii comunal-locative", care prestează serviciile de alimentare cu apă și evacuare a apelor uzate pentru diferite categorii de consumatori.

Lungimea rețelelor de aprovizionare cu apă în 2012 era de peste 35 km, ponderea locuințelor conectate la rețeaua centrală de apeduct fiind de peste 90%, în ultimii 3 ani numărul acestora majorându-se cu 10%. Calitatea apei potabile corespunde standardelor sanitare.

În 2012, lungimea totală a rețelelor de canalizare era de circa 24 km, iar ponderea locuințelor conectate la rețeaua centrală de canalizare era de 78%.

Orașul nu dispune de stație de epurare a apei.

Gestionarea deșeurilor

Localitatea nu dispune de o groapă de gunoi amenajată și autorizată. La nivelul localității există o întreprindere specializată în domeniul colectării gunoiului menajer și de întreținere a spațiilor verzi. Ponderea gospodăriilor ce beneficiază de serviciul de salubritate este de peste 90%.

În prezent, se realizează un proiect regional de gestionare a deșeurilor care presupune că Rezina va evacua deșeurile menajere la poligonul regional situat în orașul Șoldănești.

Iluminatul stradal

Ponderea străzilor care sunt iluminate este de circa 41%. În perioada 2009÷2011 au fost efectuate investiții capitale în valoare de 10 mii lei în rețeaua de iluminat stradal. Se examinează posibilitățile de extindere și modernizare a sistemului de iluminat stradal. În 2013, au fost instalate - 50 becuri LED.

Serviciile de transport

În 2011, numărul unităților de transport public funcționale la nivelul întregii comunități a fost de circa 5 și s-a menținut pe parcursul ultimilor 3 ani. Localitatea este deservită de 5 – 7 rute de transport urban de pasageri, operate de transportatori privați.

Lungimea totală a drumurilor publice este de 43 km.

4.2 Consumatorii de energie

Consumatorii de energie finanțați de la bugetul orășenesc al orașului Rezina sunt:

- a. clădiri publice (clădirea primăriei, 4 grădinițe, 2 centre de cultură, librăria orășenească, librăria Ciorna);
- b. iluminatul stradal;
- c. transportul care aparține primăriei.

În continuare sunt descriși consumatorii cu evidențierea caracteristicilor lor energetice.

Primăria

Clădirea a fost construită în anul 1978. În clădirea primăriei își desfășoară activitatea 115 persoane.

Elemente de alcătuire arhitecturală

Clădirea primăriei are un regim de înălțime de subsol + 4 etaje, formată dintr-un singur bloc.

Dimensiunile maxime în plan ale clădirii sunt de 53x13 m, cu o suprafață încălzită de circa 2.023 m². Volumul încălzit a clădirii este de 10.976 m³.

Înălțimea liberă a nivelului este de 3,3 m.

Elemente de izolare termică

Pereții exteriori sunt din piatră de calcar având grosimea de 400 mm, fără izolare termică. Finisajele sunt tencuieli subțiri la interior de circa 2 mm grosime, cu zugrăveli obișnuite.

Tâmplăria exterioară este alcătuită din ferestre și uși din PVC. Numărul ferestrelor cu rame PVC este 138. Acestea au o suprafață totală de 629 m². Majoritatea ferestrelor în număr de 131 au fost instalate în 2008, starea acestora fiind bună. Vitraliile în număr de 7 ferestre cu o suprafață totală de 118 m² au fost instalate în 2013.

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

Acoperișul este de tip șarpantă, fiind în stare bună.

Elemente ale anvelopei clădirii (în particular pereții exteriori, planșul 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 următoarele utilități: apă curentă – canalizare, electricitate, gaz natural, sursă autonomă de energie termică. Nu există sistem funcțional de ACM și nici sursă pentru aceasta.

Distribuitia agentului termic în clădire se realizează printr-un sistem monotubular de țevi din oțel.

Încălzirea spațiilor se realizează cu radiatoare din fontă. Ventilarea clădirii se realizează natural.

Potrivit informațiilor primite, clădirea este încălzită satisfăcător în perioada rece a anului, menținându-se un nivel de 20 °C.

Sistemul de iluminat este alcătuit din 489 becuri, dintre care 230 incandescente de 70 W și 100 W și 259 becuri fluorescente de 36 W.

Grădinița nr. 2

Clădirea a fost construită în anul 1982. Numărul de copii care frecventează grădinița este 148.

Elemente de alcătuire arhitecturală

Grădinița dispune de o clădire cu un regim de înălțime de S+2 etaje.

Dimensiunile maxime în plan ale clădirii sunt de 60,4 x 12,8 m cu o suprafață încălzită de 1.256 m². Volumul clădirii este de 6.032 m³.

Înălțimea liberă a nivelului este de 3,3 m.

Subsolul cu o suprafață totală de 387,5 m² neîncălzit. Înălțimea subsolului este de 2,4 m.

Elemente de izolare termică

Pereții exteriori sunt din piatră de calcar având grosimea de 400 mm, fără izolare termică. Finisajele sunt tencuieli subțiri la interior de circa 2 mm grosime, cu zugrăveli obișnuite.

Tâmplăria exterioară este din rame de lemn pentru 66 ferestre care au o suprafață totală de 232 m² și 4 uși cu o suprafață totală de 43 m². Anul instalării tâmplăriei este 1982, starea acestora fiind nesatisfăcătoare. Se observa rosturi mari care duc la pierderi mari de energie termică.

Subsolul prin care sunt instalate țevile pentru căldură, nu are ferestre, iar ușa nu este etanșată. Țevile din subsol nu sunt izolate.

Planșul podului este izolat cu un strat de 100÷150 mm de cheramzit.

Acoperișul este de tip șarpantă fiind într-o stare satisfăcătoare.

Unele elemente ale anvelopei clădirii (în particular pereții exteriori, planșul podului, ferestrele și ușile exterioare) 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 următoarele utilități: apă curentă – canalizare, electricitate, gaz natural, sursă autonomă de energie termică. Nu există sistem și nici producere de apă caldă menajeră.

Sursa de căldură este o centrală termică instalată în 2011, care include 2 cazane pe gaz natural cu o putere de 100 kW fiecare.

Potrivit informațiilor primite, în perioada rece a anului încălzirea a fost suficientă, asigurându-se $20 \div 22$ °C.

Distributia agentului termic în clădire se realizează printr-un sistem monotubular de țevi din oțel. Starea sistemului de distribuție este nesatisfăcătoare.

Încălzirea spațiilor se realizează cu radiatoare din fontă și convectoare, care nu sunt dotate cu elemente de reglare a temperaturii din încăperea. Ventilarea clădirii se realizează natural.

ACM este produs cu ajutorul a 3 boilere electrice de câte 80 l fiecare.

Sistemul de iluminat este alcătuit din 146 lămpi, dintre care 76 becuri incandescente cu puterea de 100 W și 70 fluorescente a câte 36 W. Nu există sisteme automate de control.

Grădinița nr. 5

Clădirea a fost construită în anul 1975. Numărul de copii care frecventează grădinița este 167.

Elemente de alcătuire arhitecturală

Complexul de clădiri al grădiniței este compus din două blocuri identice cu regimul de înălțime de S + 2 etaje unite cu o galerie cu un regim de înălțime de 1 etaj.

Dimensiunile maxime în plan a blocurilor sunt de 37,5 x 12,5 m și a galeriei de 18,8 x 7 m, cu o suprafață încălzită de circa 2.000 m². Volumul total al clădirii este de 6.856 m³.

Înălțimea liberă a nivelului este de 3,25 m.

Elemente de izolare termică

Pereții exteriori sunt din piatră de calcar având grosimea de 400 mm, fără izolare termică. Finisajele sunt tencuieli subțiri la interior de circa 2 mm grosime, cu zugrăveli obișnuite.

Tâmplăria exterioară este din rame PVC pentru 104 ferestrecare au o suprafață totală de 324 m² instalate în 2007. Starea acestora este calificată ca satisfăcătoare.

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

Acoperișul este de tip plan, starea acestuia fiind în stare nesatisfăcătoare.

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

Instalațiile

Clădirea are asigurate următoarele utilități: apă curentă – canalizare, electricitate, gaz natural, sursă autonomă de energie termică. Nu există sistem de distribuție și nici de producere a apei calde menajere.

Sursa de energie termică este reprezentată de 3 cazane pe gaz cu o capacitate de 100 kW fiecare, instalate în 2002. Centrala se află într-o clădire separată la o distanță de aproximativ 35 m. Izolația rețelei termice exterioare supratereșterane este parțial distrusă.

În perioada rece a anului, încălzirea a fost suficientă, dar au fost înregistrate pierderi mari de căldură.

Distribuția agentului termic în clădire se realizează printr-un sistem monotubular de țevi din oțel. Starea sistemului de distribuție este satisfăcătoare.

Încălzirea spațiilor se realizează cu registre din oțel nefiind dotate cu elemente de reglare a temperaturii din încăperea. Ventilarea clădirii se realizează natural.

Nu există sistem de producere și distribuție a ACM pentru clădire. În prezent, ACM este produsă cu ajutorul 1 boiler electric cu un volum de 100 l.

Sistemul de iluminat este alcătuit din 82 becuri, dintre care 10 becuri incandescente de 100 W, iar restul sunt becuri fluorescente a câte 36 W fiecare. Nu există sisteme automate de control.

Grădinița nr. 6

Clădirea a fost construită în anul 1987. Numărul de copii care frecventează grădinița este de 340, capacitatea fiind de 360 copii.

Elemente de alcătuire arhitecturală

Complexul de clădiri care aparțin grădiniței este un proiect tip care include 7 blocuri pentru dormitoare plus 1 bloc pentru bucătărie și alte spații de uz comun pentru toți copiii. Blocurile pentru dormitoare au un regim de înălțime de S+2 etaje, iar blocul central de 1 etaj.

Dimensiunile maxime în plan ale blocurilor pentru dormitoare sunt de 13x14 m, iar a blocului central sunt de 30x16 m. Suprafața încălzită a grădiniței este de aproximativ 2.500 m². Volumul clădirii este de 12.030 m³ cu înălțimea liberă a nivelului de 3 m.

Suprafața subsolului neîncălzit este de 1.120 m² cu înălțimea liberă a nivelului de 2,4 m.

Elemente de izolare termică

Pereții exteriori sunt din piatră de calcar având grosimea de 400 mm, fără izolare termică. Finisajele sunt tencuieli subțiri la interior de circa 2 mm grosime, cu zugrăveli obișnuite.

Tâmplăria exterioară este din rame de lemn pentru 98 ferestre și 6 uși exterioare instalate în 1987. Suprafața totală a tâmplăriei de lemn este de 406 m² - fiind în stare nesatisfăcătoare. În plus au fost montate 14 ferestre noi din PVC cu o suprafață de 56 m².

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

Acoperișul este de tip șarpantă. Starea acoperișului este bună.

Unele elemente ale anvelopei clădirii (în particular pereții exteriori, planșeul pod, ferestrele și ușile exterioare) 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 următoarele utilități: apă curentă – canalizare, electricitate, gaze naturale, sursă autonomă de energie termică.

Sursa de energie termică este reprezentată de centrala termică situată la aproximativ 45 m distanță de clădire și include 4 cazane pe gaze naturale cu puterea de 60 kW fiecare, instalate în 2002.

Transportarea agentului termic către clădire se efectuează prin rețele subterane cu diametre de 100 mm. Din chestionare rezultă ca starea acestora este nesatisfăcătoare.

Distributia agentului termic în clădire se realizează printr-un sistem monotubular de țevi din oțel. Starea sistemului de distribuție este satisfăcătoare.

Încălzirea spațiilor se realizează cu convectoare din oțel care nu sunt dotate cu elemente de reglare a temperaturii din încăpere. Pe perioada rece a anului au fost raportate temperaturi nesatisfăcătoare, acestea variind între 13 și 16 °C.

Ventilarea clădirii se realizează natural.

Pentru producerea ACM, în 2013 a fost instalat un sistem cu colectoare solare. Sistemul nu este funcțional deoarece nu au fost finalizate lucrările de instalare. Nu există sistem de distribuție a ACM în incinta grădiniței.

Sistemul de iluminat este alcătuit din 176 becuri incandescente cu puterea de 100 W și 146 becuri fluorescente cu puterea de 36 W.

Grădinița din str. Păcii

Clădirea a fost construită în anul 1975. Numărul de copii care frecventează grădinița este 100. Grădinița nu a fost funcțională pe parcursul unei perioade mai lungi. În 2013, a început să funcționeze parțial.

Elemente de alcătuire arhitecturală

Clădirea are un regim de înălțime de S+2 etaje.

Casa scării este în două rampe cu podest interimar.

Dimensiunile maxime în plan a clădirii sunt de 26,6x11,6 m, cu o suprafață încălzită de circa 482 m². Volumul clădirii este de 1.975 m³.

Înălțimea liberă a nivelului este de 3,2 m.

Subsolul cu o suprafață totală de 30 m² este neîncălzit. Înălțimea subsolului este de 2,5 m.

Elemente de izolare termică

Pereții exteriori sunt din piatră de calcar având grosimea de 400 mm, fără izolare termică. Finisajele sunt tencuieli subțiri la interior de circa 2 mm grosime, cu zugrăveli obișnuite.

Tâmplăria exterioară este din rame PVC pentru 45 ferestre instalate în 2012. Suprafața totală a tâmplăriei este de 85 m² și se află în stare bună.

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

Acoperișul este de tip șarpantă fiind într-o stare bună.

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

Instalațiile

Clădirea are asigurate următoarele utilități: apă curentă – canalizare, electricitate, gaze naturale, sursă autonomă de energie termică.

Sursa de energie termică este reprezentată de 2 cazane pe brichete cu o capacitate de 70 kW fiecare, instalate în 2013.

Distribuirea agentului termic în clădire se realizează printr-un sistem bitubular de țevi din polipropilena, instalat în 2013.

Încălzirea spațiilor se realizează cu radiatoare din oțel dotate cu robinete pentru reglarea temperaturii din încăpere. Ventilarea clădirii se realizează natural.

ACM este produs cu ajutorul a 6 boilere electrice cu capacitate de 80 l fiecare. Nu există sistem de distribuție a ACM.

Sistemul de iluminat este alcătuit din 72 lămpi fluorescente a câte 36 W. Nu există sisteme automate de control.

Biblioteca orășenească "Mihail Eminescu"

Clădirea a fost construită în anii 1980. Numărul de copii care frecventează biblioteca este de 140.

Elemente de alcătuire arhitecturală

Clădirea bibliotecii reprezintă clădire cu un regim de înălțime de 2 etaje.

Dimensiunile maxime în plan ale clădirii sunt de 60,4 x 12,8 m cu o suprafață încălzită de 1.256 m². Volumul clădirii este de 6.032 m³.

Înălțimea liberă a nivelului este de 3,3 m.

Elemente de izolare termică

Pereții exteriori sunt din piatră de calcar având grosimea de 400 mm, fără izolare termică. Finisajele sunt tencuieli subțiri la interior de circa 2 mm grosime, cu zugrăveli obișnuite.

Tâmplăria exterioară este din rame PVC pentru 62 ferestre instalate în 2005. Suprafața totală a tâmplăriei este de 228 m² fiind în stare bună.

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

Acoperișul este de tip șarpantă, fiind raportate probleme majore legate de infiltrarea apelor pluviale.

Elemente ale anvelopei clădirii (în particular pereții exteriori, planșeul podului și acoperișul) 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 următoarele utilități: apă curentă – canalizare, electricitate, sursă locală de energie termică.

Energia termică este furnizată de la centrala termică aparținând Grădiniței nr. 5 din apropiere. Agentul termic se distribuie de la centrala termică la clădirea bibliotecii, prin conducte supraterane cu o lungime de aproximativ 180 m. S-a declarat că în perioada rece a anului, încălzirea a fost suficientă, asigurând $18 \div 20$ °C.

Distributia agentului termic în clădire se realizează printr-un sistem monotubularde țevi din oțel. Starea sistemului de distribuție este satisfăcătoare. Acesta a fost instalat în anii 1980.

Încălzirea spațiilor se realizează cu registre din oțel. Nu există elemente de reglare a temperaturii interioare. Ventilarea clădirii se realizează natural.

Sistemul de iluminat este alcătuit din 118 becuri fluorescentede 36 W fără automate de control.

Centrul de cultură sat Stohnaia

Anul construcției clădirii este 1975. Numărul vizitatorilor centrului de cultură este de 89. Pe parcursul ultimilor ani, gradul de utilizare a acestei clădiri a fost destul de redus.

Elemente de alcătuire arhitecturală

Clădirea are un regim de înălțime de 1 etaj.

Dimensiunile maxime în plan a clădirii sunt de 32x16 m, cu o suprafață utilă de circa 482 m². Volumul clădirii este de 1.690 m³.

Înălțimea liberă a nivelului este de 3,3 m.

Elemente de izolare termică

Pereții exteriori sunt din piatră de calcar având grosimea de 400 mm, fără izolare termică. Finisajele sunt tencuieli subțiri la interior de circa 2 mm grosime, cu zugrăveli obișnuite.

Tâmplăria exterioară este din rame de lemn pentru 12 ferestre instalate în 1975, care sunt în stare nesatisfăcătoare. Suprafața totală a tâmplăriei este de 29 m², fiind în stare nesatisfăcătoare.

Planșeul podului nu dispune de izolare termică.

Acoperișul este de tip șarpantă fiind într-o stare nesatisfăcătoare.

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

Instalațiile

Clădirea este asigurată doar cu electricitate. Sursa de apă reprezintă fântâna din apropiere iar sursa de energie termică sunt sobele din interiorul clădirii.

Sistemul de iluminat este alcătuit din 37 lămpi incandescente câte 40 și 100 W. Nu există sisteme automate de control.

Biblioteca sat Ciorna

Clădirea a fost construită în anul 1978. Numărul de copii care frecventează biblioteca este de 12.

Elemente de alcătuire arhitecturală

Clădirea are un regim de înălțime de 1 etaj.

Dimensiunile maxime în plan a clădirii sunt de 26 x 9 m, cu o suprafață încălzită de circa 224 m². Volumul clădirii este de 745 m³.

Înălțimea liberă a nivelului este de 3,2 m.

Elemente de izolare termică

Pereții exteriori sunt din piatră de calcar având grosimea de 400 mm, fără izolare termică. Finisajele sunt tencuieli subțiri la interior de circa 2 mm grosime, cu zugrăveli obișnuite.

Tâmplăria exterioară este din rame de PVC pentru 10 ferestre, starea acestora fiind satisfăcătoare. Suprafața totală a tâmplăriei este de 13 m².

Planșeul podului nu este izolat termic.

Acoperișul este de tip șarpantă fiind într-o stare satisfăcătoare.

Unele elemente ale anvelopei clădirii (în particular pereții exteriori, planșeul pod, ferestrele) 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 următoarele utilități: electricitate, sursă locală de energie termică.

Sursa de energie termică este localizată în centrala termică pe cărbune și lemne care deservește gimnaziul din apropiere. Nu există contor de energie termică. De asemenea, biblioteca dispune și de sobe pe lemne sau cărbuni.

În afară de sobe, în clădire există sistem de distribuție a agentului termic pentru încălzire.

Încălzirea spațiilor se realizează cu radiatoare din oțel și sobe. Ventilarea clădirii se realizează natural.

Nu există sistem de distribuție a ACM.

Sistemul de iluminat este alcătuit din 21 lămpi incandescente câte 60÷100 W. Nu există sisteme automate de control.

Centrul comunitar sat Ciorna

Este amplasat în aceeași clădire cu biblioteca Ciorna.

Elemente de alcătuire arhitecturală

Clădirea are un regim de înălțime de 1 etaj.

Dimensiunile maxime în plan a clădirii sunt de 36x9,5 m, cu o suprafață utilă de 259 m². Volumul clădirii este de 1.353 m³.

Înălțimea liberă a nivelului este de 4 m.

Elemente de izolare termică

Pereții exteriori sunt din piatră de calcar având grosimea de 400 mm, fără izolare termică. Finisajele sunt tencuieli subțiri la interior de circa 2 mm grosime, cu zugrăveli obișnuite.

Tâmplăria exterioară este din rame de lemn însumând 11 ferestre instalate în 1978. Suprafața totală a tâmplăriei este de 18 m². Tamplăria se afla în stare nesatisfăcătoare.

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

Acoperișul este de tip șarpantă fiind într-o stare nesatisfăcătoare.

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

Instalațiile

Cu excepția electricității, clădirea centrului de cultură Ciorna nu dispune de alte utilități, și nici nu are instalate sistem de încălzire sau ACM.

Sistemul de iluminat este alcătuit din 42 lămpi incandescente cu puterea de 60 W. Nu există sisteme automate de control.

Sistemul de Iluminat Public

În orașul Rezina sînt instalate 292 lămpi:

- 100 lămpi cu descărcare în vapori de mercur de înaltă presiune cu puterea de 500 W
- 42 lămpi fluorescente cu puterea de 80 W
- 100 lămpi compacte fluorescente cu puterea de 85 W si
- 50 lămpi LED cu puterea de 60 W.

Primăria Rezina are în plan extinderea iluminatului stradal la nivelul întregului oraș prin instalarea a circa 204 lămpi noi, ceea ce va conduce la creșterea consumului de electricitate.

Primăria Rezina a realizat un studiu pentru sistemul de iluminat public.

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 DE PERSPECTIVĂ

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

Exemple în acest sens sunt elaborarea unui studiu pentru dezvoltarea și extinderea sistemului de iluminat stradal, instalarea unei centrale termice pe biomasă la una din grădinițe precum și înlocuirea parțială a ferestrelor vechi cu tâmplărie din termopan, la majoritatea obiectivelor aparținând de Primăria Rezina.

Din păcate, aceste acțiuni nu au fost realizate sistematic, în cadrul unui program de introducere a unor acțiuni vizând creșterea eficienței energetice.

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 au fost subcontractate către alți furnizori, se pot lua măsuri pentru reducerea utilizării 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 informațiile învățate în afara școlii, începând cu propria familie. Este, de asemenea, important ca autoritățile să constituie 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.

PROGRAM LOCAL DE EFICIENȚĂ ENERGETICĂ PENTRU ORAȘUL REZINA

6 STABILIREA SITUAȚIEI DE REFERINȚĂ ȘI A OBIECTIVELOR PENTRU PLEE PENTRU ORAȘUL REZINA

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

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

Consum de energie	Prezent (date preluate din documente oficiale)		Estimare (proгноza pe baza evoluției consumului din ultimii ani sau rezultate din planuri strategice locale)			
	2011	2012	2013 (necesar)	2014	2015	2016
Sector						
Cladiri municipale	1.385,88	1.690,97	4.517,81	3.648,51	3.014,51	2.547,41
Iluminat public	145,15	142,19	281,66	124,76	124,76	124,76
Transport municipal	22,54	22,54	24,79	24,79	24,79	24,79
TOTAL	1.553,57	1.855,70	4.824,26	3.798,06	3.164,06	2.696,96

- **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.).
- Măsuri de EE cu potențial maxim, care să asigure confortul necesar cu considerarea utilizării de SRE.
- Măsuri 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, unele clădiri nu au fost încălzite sau au funcționat sub capacitate etc.). Se pleacă de la ipoteza - susținută nu doar teoretic, că necesarul de energie a fost acoperit într-un procent de **40 %**. **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 **60 % mai mare**) și de asemenea se consideră următoarele rate de dezvoltare a consumatorilor municipali:
 - Clădiri municipale 0%
 - Iluminat public 118 %
 - 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 CO₂, aferente atât consumurilor de energie cât și economiilor de energie estimate s-au folosit următorii factori de emisii (conform www.eumayors.eu):

- Pentru gaz natural	0,202 tCO ₂ /MWh
- Pentru carbune	0,354 tCO ₂ /MWh
- Lemne	0,403 tCO ₂ /MWh
- Pentru motorină	0,267 tCO ₂ /MWh
- Pentru benzină	0,249 tCO ₂ /MWh
- Pentru electricitate	0,701 tCO ₂ /MWh
- Pentru SRE	0,000 tCO ₂ /MWh

Calcululele, ca și tabelele care descriu activitățile de EE și cuantifică măsurile aferente, au urmat structura PAED (Plan de Acțiune pentru Energie Durabilă), pentru cazul în care APL ar intenționa să adere la CoM. Astfel, APL ar avea o bază de informații compatibilă cu cerințele PAED - www.eumayors.eu

Tabelul 2 Consumuri finale de energie în anul 2012 (MWh)

<i>Categoria</i>	<i>Electricitate</i>	<i>Combustibili fosili</i>			<i>SRE</i>	<i>Total</i>
		<i>Gaz Natural</i>	<i>Carbune</i>	<i>Benzina</i>		
Cladiri, Echipamente-Instalatii / Servicii publice	359,32	1.473,85	0	0	0	1.833,17
Cladiri municipale	217,13	1.473,85	0	0	0	1690,98
Iluminat public	142,19	0	0	0	0	142,19
Transport	0	0	0	22,54	0	22,54
Total	359,32	1.473,85	0	22,54	0	1.855,70

Tabelul 3 Emisii anuale de CO₂ defalcate pe categorii de consumatori

Categorie	Consum de energie An 2012	Emisii de CO₂ An 2012	Necesar de energie	Emisii de CO₂ aferente necesarului de energie
Sector/U.M.	MWh/an	t/an	MWh/an	t/an
Cladiri municipale	1.690,97	449,92	4.517,81	1.008,49
Iluminat public	142,19	99,67	281,66	197,44
Transport municipal	22,54	5,61	24,79	6,17
TOTAL	1.855,70	555,21	4.824,26	1.212,10

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 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 autorități 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 Rezina 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 etc.), 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;
- *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 2014÷2016.

Tabelul 4 Obiective privind economiile de energie aferente fiecărui sector de activitate pentru perioada 2014-2016 (MWh)

Sector	2014		2015		2016	
	Economii energie	%	Economii energie	%	Economii energie	%
Clădiri municipale	868,1	84,6	632,8	99,8	465,9	99,74
Iluminat public	156,9	15,3	0,0	0,0	0,0	0,00
Achiziții publice ecologice	0,5	0,0	0,5	0,1	0,5	0,11
Comunicare	0,7	0,1	0,7	0,1	0,7	0,15
TOTAL	1.026,2	100,0	634,0	100,00	467,1	100,00

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)

Tabel 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 MWh/an	Investiții estimate mii MDL	Perioada simplă de recuperare ani	Economii emisii CO ₂ t/an	Importanța măsurii / Surse de finanțare
Clădiri municipale					
Sediul Primăriei orașului Rezina					
Acțiunea 1. Termoizolarea pereților verticali exteriori cu aplicarea unui sistem de izolare cu polistiren expandat de 150 mm grosime și a soclului cu 150 mm polistiren extrudat.	181,6	826,5	6,6	64,3	2 FEE,FISM Buget local
Acțiunea 2. Termoizolarea planșeului de sub acoperiș cu aplicarea unui sistem de izolare cu vata minerala cu grosimea de 200 mm și strat superior de protecție. <i>Notă:</i> Suplimentar pot fi necesare acțiuni de reparație în vederea refacerii hidroizolației, pentru a exclude pătrunderea apei (nu este inclus în calcul).	62,6	258,4	6,0	22,1	2 FEE,FISM Buget local I
Acțiunea 3. Termoizolarea planșeului peste subsol cu aplicarea unui sistem de izolare cu 100 mm polistiren extrudat	24,7	192,3	11,2	8,8	2 FEE,FISM Buget local
Pachet de măsuri pentru îmbunătățirea învelișului clădirii (Acțiunile 1÷3)	268,9	1.277,2	6,9	95,2	2 FEE,FISM Buget local
Acțiunea 4. Reproiectarea și înlocuirea sistemului de distribuție 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.	33,8	579,6	2 Masura este strict necesară pentru asigurarea alimentării corecte cu căldură a spațiilor încălzite și nu este analizată ca o măsură de economisire a energiei în mod special.		

Sector	Economii anuale de energie MWh/an	Investiții estimate mii MDL	Perioada simplă de recuperare ani	Economii emisii CO ₂ t/an	Importanța măsurii / Surse de finanțare
<p>Acțiunea 5. Retehnologizarea instalației de încălzire și preparare ACM prin:</p> <ul style="list-style-type: none"> Instalarea echipamentelor necesare pentru prepararea apei calde de consum (schimbător de căldură, acumulator, conducte tur/recirculare, izolație, aparataj de măsură și contorizare etc.) Instalarea unui echipament de reglaj automat al temperaturii agentului termic de încălzire funcție de temperatura exterioară și cu asigurarea posibilității preparării permanente a apei calde de consum în centrala termică existentă. 	27,0	110,0	5,9	9,6	3 FEE, FISM, Buget local
<p>Acțiunea 6. Înlocuirea becurilor incandescente (230 bucăți, 70÷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.</p> <p>Note: (1) În calcul a fost inclusă durata medie de funcționare de 2 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>	4,1	16,1	1,9	2,8	1 FEE, Buget local
<p>Acțiunea 7. Întreținerea corectă a sistemului de iluminat - acțiuni avute în vedere:</p> <ul style="list-style-type: none"> La înlocuirea tuburilor fluorescente – instalarea tuburilor cu indicele de redare a culorii ridicat (Ra>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. Întreținerea sistemului de iluminat – curățarea corpurilor de iluminat. Gestionarea sistemului de iluminat – deconectarea luminii în încăperi atunci când aceasta nu este necesară. 	Permanent Comportament favorabil utilizării eficiente a energiei Măsuri cu costuri reduse sau fără costuri				
Grădinița nr.2					
<p>Acțiunea 1. Termoizolarea pereților verticali exteriori cu aplicarea unui sistem de izolare cu polistiren expandat de 150 mm grosime și a soclului cu 150 mm polistiren extrudat.</p>	111,0	458,9	4,7	22,4	2 FEE, FISM, Buget local
<p>Acțiunea 2. Termoizolarea planșeului de sub acoperiș cu aplicarea unui sistem de izolare cu vata minerală cu grosimea de 200 mm și strat superior de protecție.</p> <p>Notă: Suplimentar pot fi necesare acțiuni de reparație în vederea refacerii hidroizolației, pentru a exclude pătrunderea apei (nu este inclus în calcul).</p>	40,2	293,7	8,4	8,1	2 FEE, FISM, Buget local
<p>Acțiunea 3. Înlocuirea ferestrelor și ușilor exterioare vechi cu ferestre și uși tip termopan PVC (pachet de sticlă dublă cu straturi termorefectoare Low-E, rame PVC, mecanismele ferestrelor cu diferite posibilități de deschidere – orizontală, verticală, microventilație).</p>	42,6	357,5	9,6	8,6	2 FEE, FISM, Buget local

Sector	Economii anuale de energie MWh/an	Investiții estimate mii MDL	Perioada simplă de recuperare ani	Economii emisii CO ₂ t/an	Importanța măsurii / Surse de finanțare
Acțiunea 4. Termoizolarea planșeului peste subsol cu aplicarea unui sistem de izolare cu 100 mm polistiren extrudat	16,1	147,3	10,5	3,3	2 FEE, FISM, Buget local
Pachet de măsuri pentru îmbunătățirea învelișului clădirii (Acțiunile 1÷4)	209,8	1.257,3	6,9	42,4	2 FEE, FISM, Buget local
Acțiunea 5. Termoizolarea conductelor de agent termic din subsolul clădirii.	2,6	14,4	6,8	0,5	2 FEE, FISM, Buget local
Acțiunea 6. Reproiectarea și înlocuirea sistemului de distribuție 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.	18,0	319,2	2 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		
Acțiunea 7. Retehnologizarea instalației de încălzire și preparare ACM prin: <ul style="list-style-type: none"> ▪ 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 grădiniței. Ca rezervă, rezervorul ACM va conține încălzitoare electrice (care vor fi folosite suplimentar în cazul în care primele două surse nu sunt suficiente în anumite condiții iarna, și/sau în calitate de sursă complementară vara); ▪ Instalarea unui sistem de distribuție ACM, inclusiv a conductelor de recirculare pentru întreaga rețea de ACM, termoizolarea corespunzătoare a rețelelor de ACM; ▪ Instalarea unor echipamente de reglare automată a consumurilor de energie termică pentru încălzire conform temperaturii aerului exterior. Avantajele acestei măsuri sunt: utilizarea energiei solare, înlocuirea preparării ACM electric cu ACM furnizată din Centrala termică funcționând pe gaze naturale sau biomasă, reducerea consumurilor de energie termică și, respectiv, a gazelor naturale. <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>	55,9	589,4	9,9	25,7	3 FEE, FISM, Buget local

Sector	Economii anuale de energie MWh/an	Investiții estimate mii MDL	Perioada simplă de recuperare ani	Economii emisii CO ₂ t/an	Importanța măsurii / Surse de finanțare
<p>Acțiunea 8. Înlocuirea becurilor incandescente (76 bucăți, 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.</p> <p>Note: (1) În calcul a fost inclusă durata medie de funcționare de 2 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>	4,4	17,5	1,9	3,1	1 FEE, Buget local
<p>Acțiunea 9. Întreținerea corectă a sistemului de iluminat - acțiuni avute în vedere:</p> <ul style="list-style-type: none"> La înlocuirea tuburilor fluorescente – instalarea tuburilor cu indicele de redare a culorii ridicat (Ra>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. Întreținerea sistemului de iluminat – curățarea corpurilor de iluminat. Gestionarea sistemului de iluminat – deconectarea luminii în încăperi atunci când aceasta nu este necesară. 	Permanent Comportament favorabil utilizării eficiente a energiei Măsuri cu costuri reduse sau fără costuri				
Grădinița nr 5					
<p>Acțiunea 1. Termoizolarea pereților verticali exteriori cu aplicarea unui sistem de izolare cu polistiren expandat de 150 mm grosime și a soclului cu 150 mm polistiren extrudat.</p>	165,8	685,4	4,7	33,5	1 FEE, FISM, Buget local
<p>Acțiunea 2. Termoizolarea planșeului de sub acoperiș cu aplicarea unui sistem de izolare cu vata minerală cu grosimea de 200 mm și strat superior de protecție.</p> <p>Notă: Suplimentar pot fi necesare acțiuni de reparație în vederea refacerii hidroizolației, pentru a exclude pătrunderea apei (nu este inclus în calcul).</p>	55,6	406,6	8,4	11,2	1 FEE, FISM, Buget local
<p>Acțiunea 3. Termoizolarea planșeului peste subsol cu aplicarea unui sistem de izolare cu 100 mm polistiren extrudat</p>	7,1	93,5	15,0	1,4	1 FEE, FISM, Buget local
<p>Pachet de măsuri pentru îmbunătățirea învelișului clădirii (Acțiunile 1÷3)</p>	228,5	1.185,5	6,0	46,2	1 FEE, FISM, Buget local
<p>Acțiunea 4. 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>	22,5	445,2	1 Masura este strict necesară pentru asigurarea alimentării corecte cu căldură a spațiilor încălzite și nu este analizată ca o măsură de economisire a energiei în mod special		

Sector	Economii anuale de energie MWh/an	Investiții estimate mii MDL	Perioada simplă de recuperare ani	Economii emisii CO ₂ t/an	Importanța măsurii / Surse de finanțare
<p>Ațiunea 5. Retehnologizarea instalației de încălzire și preparare ACM prin:</p> <ul style="list-style-type: none"> 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 grădiniței. Ca rezervă, rezervorul ACM va conține încălzitoare electrice (care vor fi folosite suplimentar în cazul în care primele două surse nu sunt suficiente în anumite condiții iarna, și/sau în calitate de sursă complementară vara); Instalarea unui sistem de distribuție ACM, inclusiv a conductelor de recirculare pentru întreaga rețea de ACM, termoizolarea corespunzătoare a rețelelor de ACM; Instalarea unor echipamente de reglare automată a consumurilor de energie termică pentru încălzire conform temperaturii aerului exterior. <p>Avantajele acestei măsuri sunt: utilizarea energiei solare, înlocuirea preparării ACM electric cu ACM furnizată din Centrala termică funcționând pe gaze naturale sau biomasă, reducerea consumurilor de energie termică și, respectiv, a gazelor naturale. <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>	64,5	569,1	8,5	37,9	2 FEE, FISM, Buget local
<p>Ațiunea 6. Izolarea rețelei termice aeriene exterioare (35 m)</p>	3,2	17,2	6,6	0,7	2 FEE, Buget local
<p>Ațiunea 7. Înlocuirea becurilor incandescente (10 bucăți, 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.</p> <p>Note: (1) În calcul a fost inclusă durata medie de funcționare de 2 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>	0,2	0,7	1,9	0,1	1 FEE, Buget local
<p>Ațiunea 8. Întreținerea corectă a sistemului de iluminat - acțiuni avute în vedere:</p> <ul style="list-style-type: none"> La înlocuirea tuburilor fluorescente – instalarea tuburilor cu indicele de redare a culorii ridicat (Ra>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. Întreținerea sistemului de iluminat – curățarea corpurilor de iluminat. Gestionarea sistemului de iluminat – deconectarea luminii în încăperi atunci când aceasta nu este necesară. 	Permanent Comportament favorabil utilizării eficiente a energiei Măsuri cu costuri reduse sau fără costuri				

Sector	Economii anuale de energie MWh/an	Investiții estimate mii MDL	Perioada simplă de recuperare ani	Economii emisii CO ₂ t/an	Importanța măsurii / Surse de finanțare
Grădinița nr 6					
Acțiunea 1. Termoizolarea pereților verticali exteriori cu aplicarea unui sistem de izolare cu polistiren expandat de 150 mm grosime și a soclului cu 150 mm polistiren extrudat.	247,0	1.021,3	4,7	49,9	1 FEE, FISM, Buget local
Acțiunea 2. Termoizolarea planșeului de sub acoperiș cu aplicarea unui sistem de izolare cu vata minerala cu grosimea de 200 mm și strat superior de protecție. <i>Notă:</i> Suplimentar pot fi necesare acțiuni de reparație în vederea refacerii hidroizolației, pentru a exclude pătrunderea apei (nu este inclus în calcul).	74,9	547,7	8,4	15,1	1 FEE, FISM, Buget local
Acțiunea 3. Înlocuirea ferestrelor și ușilor exterioare vechi cu ferestre și uși tip termopan PVC (pachet de sticlă dublă cu straturi termorefectoare Low-E, rame PVC, mecanismele ferestrelor cu diferite posibilități de deschidere – orizontală, verticală, microventilație).	55,9	527,8	10,8	11,3	1 FEE, FISM, Buget local
Acțiunea 4. Termoizolarea planșeului peste subsol cu aplicarea unui sistem de izolare cu 100 mm polistiren extrudat	46,5	424,8	10,5	9,4	1 FEE, FISM, Buget local
Pachet de măsuri pentru îmbunătățirea învelișului clădirii (Acțiunile 1÷4)	424,3	2.521,5	6,8	85,7	1 FEE, FISM, Buget local
Acțiunea 5. Reproiectarea și înlocuirea sistemului de distribuție 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.	63,9	789,6	1 Masura este strict necesară pentru asigurarea alimentării corecte cu căldură a spațiilor încălzite și nu este analizată ca o măsură de economisire a energiei în mod special		

Sector	Economii anuale de energie MWh/an	Investiții estimate mii MDL	Perioada simplă de recuperare ani	Economii emisii CO ₂ t/an	Importanța măsurii / Surse de finanțare
<p>Acțiunea 6. Retehnologizarea instalației de încălzire și preparare ACM prin:</p> <ul style="list-style-type: none"> Conectarea sistemului de producere a ACM folosind energia solară la sistemul de alimentare cu energie termică, cu automatizare pentru funcționare complementară. Ca rezervă, rezervorul ACM va conține încălzitoare electrice (care vor fi folosite suplimentar în cazul în care primele două surse nu sunt suficiente în anumite condiții iarna, și/sau în calitate de sursă complementară vara); Instalarea unui sistem de distribuție ACM, inclusiv a conductelor de recirculare pentru întreaga rețea de ACM, termoizolarea corespunzătoare a rețelelor de ACM; Instalarea unor echipamente de reglare automată a consumurilor de energie termică pentru încălzire conform temperaturii aerului exterior. <p>Avantajele acestei măsuri sunt: utilizarea energiei solare, înlocuirea preparării ACM electric cu ACM furnizată din Centrala termică funcționând pe gaze naturale sau biomasă, reducerea consumurilor de energie termică și, respectiv, a gazelor naturale.</p> <p><u>Este cunoscută acțiunea bacteriei Legionella care proliferază în apa caldă la temperaturi între 25-45 °C dar care este distrusă la 60 °C.</u></p>	32,0	90,0	3,2	6,5	2 FEE, FISM, Buget local
<p>Acțiunea 7. Înlocuirea becurilor incandescente (29 bucăți, 75÷100W) cu lămpi fluorescente compacte (25÷30W) cu indicele de redare a culorii ridicat (Ra>80) și care să asigure confortul ambiental din punct de vedere cromatic.</p> <p>Note: (1) În calcul a fost inclusă durata medie de funcționare de 2 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>	3,1	12,3	1,9	2,2	1 FEE, Buget local
<p>Acțiunea 8. Întreținerea corectă a sistemului de iluminat - acțiuni avute în vedere:</p> <ul style="list-style-type: none"> La înlocuirea tuburilor fluorescente – instalarea tuburilor cu indicele de redare a culorii ridicat (Ra>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. Întreținerea sistemului de iluminat – curățarea corpurilor de iluminat. Gestionarea sistemului de iluminat – deconectarea luminii în încăperi atunci când aceasta nu este necesară. 	Permanent Comportament favorabil utilizării eficiente a energiei Măsuri cu costuri reduse sau fără costuri				

Sector	Economii anuale de energie MWh/an	Investiții estimate mii MDL	Perioada simplă de recuperare ani	Economii emisii CO ₂ t/an	Importanța măsurii / Surse de finanțare
Grădinița din strada Păcii					
Acțiunea 1. Termoizolarea pereților verticali exteriori cu aplicarea unui sistem de izolare cu polistiren expandat de 150 mm grosime și a soclului cu 150 mm polistiren extrudat.	56,2	232,3	4,7	11,3	1 FEE, FISM, Buget local
Acțiunea 2. Termoizolarea planșeului de sub acoperiș cu aplicarea unui sistem de izolare cu vata minerala cu grosimea de 200 mm și strat superior de protecție. <i>Notă: Suplimentar pot fi necesare acțiuni de reparație în vederea refacerii hidroizolației, pentru a exclude pătrunderea apei (nu este inclus în calcul).</i>	16,1	117,4	8,4	3,2	1 FEE, FISM, Buget local
Acțiunea 3. Termoizolarea planșeului peste subsol cu aplicarea unui sistem de izolare cu 100 mm polistiren extrudat	0,9	11,4	15,0	0,2	1 FEE, FISM, Buget local
Pachet de măsuri pentru îmbunătățirea învelișului clădirii (Acțiunile 1÷3)	73,1	361,1	5,7	14,8	1 FEE, FISM, Buget local
Acțiunea 4. Retehnologizarea instalației de încălzire și preparare ACM prin: <ul style="list-style-type: none"> ▪ 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 grădiniței. Ca rezervă, rezervorul ACM va conține încălzitoare electrice (care vor fi folosite suplimentar în cazul în care primele două surse nu sunt suficiente în anumite condiții iarna, și/sau în calitate de sursă complementară vara); ▪ Instalarea unui sistem de distribuție ACM, inclusiv a conductelor de recirculare pentru întreaga rețea de ACM, termoizolarea corespunzătoare a rețelelor de ACM; ▪ Instalarea unor echipamente de reglare automată a consumurilor de energie termică pentru încălzire conform temperaturii aerului exterior. Avantajele acestei măsuri sunt: utilizarea energiei solare, înlocuirea preparării ACM electric cu ACM furnizată din Centrala termică funcționând pe gaze naturale sau biomasă, reducerea consumurilor de energie termică și, respectiv, a gazelor naturale. <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>	28,6	310,0	10,4	17,1	1 FEE, FISM, Buget local

Sector	Economii anuale de energie MWh/an	Investiții estimate mii MDL	Perioada simplă de recuperare ani	Economii emisii CO ₂ t/an	Importanța măsurii / Surse de finanțare
<p>Acțiunea 5. Întreținerea corectă a sistemului de iluminat - acțiuni avute în vedere:</p> <ul style="list-style-type: none"> La înlocuirea tuburilor fluorescente – instalarea tuburilor cu indicele de redare a culorii ridicat (Ra>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. Întreținerea sistemului de iluminat – curățarea corpurilor de iluminat. Gestionarea sistemului de iluminat – deconectarea luminii în încăperi atunci când aceasta nu este necesară. 	Permanent Comportament favorabil utilizării eficiente a energiei Măsuri cu costuri reduse sau fără costuri				
Biblioteca publică orășenească M. Eminescu					
<p>Acțiunea 1. Termoizolarea pereților verticali exteriori cu aplicarea unui sistem de izolare cu polistiren expandat de 150 mm grosime și a soclului cu 150 mm polistiren extrudat.</p>	77,2	351,1	6,6	27,3	3 FEE, FISM, Buget local
<p>Acțiunea 2. Termoizolarea planșeului de sub acoperiș cu aplicarea unui sistem de izolare cu vata minerala cu grosimea de 200 mm și strat superior de protecție.</p> <p><i>Notă: Suplimentar pot fi necesare acțiuni de reparație în vederea refacerii hidroizolației, pentru a exclude pătrunderea apei (nu este inclus în calcul).</i></p>	48,0	242,1	7,3	17,0	3 FEE, FISM, Buget local
<p>Pachet de măsuri pentru îmbunătățirea învelișului clădirii (Acțiunile 1÷2)</p>	125,2	593,2	6,8	44,3	3 FEE, FISM, Buget local
<p>Acțiunea 3. 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>	17,6	260,4	3 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>Acțiunea 4. Instalarea unui punct termic automat pentru prepararea ACM și conectarea lui la Centrala termică și instalarea echipamentelor de reglarea temperaturii agentului termic livrat în sistemul de încălzire funcție de temperatura exterioară:</p> <ul style="list-style-type: none"> va permite un consum mai eficient al energiei termice va asigura prepararea ACM folosind energia termică de la CT va permite funcționarea conform unui grafic de temperatură care să asigure producerea ACM la o temperatură necesară și sigură din punct de vedere sanitar 	26,5	125,0	6,8	9,4	3 FEE, FISM, Buget local

Sector	Economii anuale de energie MWh/an	Investiții estimate mii MDL	Perioada simplă de recuperare ani	Economii emisii CO ₂ t/an	Importanța măsurii / Surse de finanțare
Acțiunea 5. Izolarea rețelei termice aeriene exterioare (180 m)	16,7	88,6	6,6	3,4	1 FEE, FISM, Buget local
<p>Acțiunea 6. Întreținerea corectă a sistemului de iluminat - acțiuni avute în vedere:</p> <ul style="list-style-type: none"> La înlocuirea tuburilor fluorescente – instalarea tuburilor cu indicele de redare a culorii ridicat (Ra>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. Întreținerea sistemului de iluminat – curățarea corpurilor de iluminat. <p>Gestionarea sistemului de iluminat – deconectarea luminii în încăperi atunci când aceasta nu este necesară.</p>	Permanent Comportament favorabil utilizării eficiente a energiei Măsuri cu costuri reduse sau fără costuri				
Centrul Comunitar și Biblioteca din satul Ciorna					
Acțiunea 1. Termoizolarea pereților verticali exteriori cu aplicarea unui sistem de izolare cu polistiren expandat de 150 mm grosime și a soclului cu 150 mm polistiren extrudat.	59,3	269,9	5,2	12,0	3 FEE, FISM, Buget local
<p>Acțiunea 2. Termoizolarea planșeului de sub acoperiș cu aplicarea unui sistem de izolare cu vata minerală cu grosimea de 200 mm și strat superior de protecție.</p> <p><i>Notă: Suplimentar pot fi necesare acțiuni de reparație în vederea refacerii hidroizolației, pentru a exclude pătrunderea apei (nu este inclus în calcul).</i></p>	27,0	217,0	9,2	5,4	3 FEE, FISM, Buget local
Acțiunea 3. Înlocuirea ferestrelor și ușilor exterioare vechi cu ferestre și uși tip termopan PVC (pachet de sticlă dublă cu straturi termorefectoare Low-E, rame PVC, mecanismele ferestrelor cu diferite posibilități de deschidere – orizontală, verticală, microventilație).	3,9	23,4	6,9	0,8	3 FEE, FISM, Buget local
Pachet de măsuri pentru îmbunătățirea învelișului clădirii (Acțiunile 1÷3)	90,1	510,2	6,5	18,2	3 FEE, FISM, Buget local
Acțiunea 4. Reproiectarea și înlocuirea sistemului de distribuție 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.	5,7	113,4	3 Masura este strict necesară pentru asigurarea alimentării corecte cu căldură a spațiilor încălzite și nu este analizată ca o măsură de economisire a energiei în mod special		

Sector	Economii anuale de energie MWh/an	Investiții estimate mii MDL	Perioada simplă de recuperare ani	Economii emisii CO ₂ t/an	Importanța măsurii / Surse de finanțare
<p>Acțiunea 5. Retehnologizarea instalației de încălzire și preparare ACM prin:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Instalarea în clădire a unei Centrale Termice de 30kW pe peleți pentru producerea agentului termic pentru încălzire spațială și prepararea ACM, inclusiv instalație cu rezervor (vas de acumulare) ACM; ▪ Instalarea unui sistem de distribuție ACM, inclusiv a conductelor de recirculare pentru întreaga rețea de ACM, termoizolarea corespunzătoare a rețelelor de ACM; ▪ Instalarea unor echipamente de reglare automată a temperaturii agentului termic pentru încălzire funcție de temperatura exterioară și asigurarea preparării permanente a ACM. <p>Avantajele acestei măsuri sunt:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ utilizarea energiei regenerabile ▪ înlocuirea preparării ACM electric cu ACM furnizată din Centrala termică ▪ un consum mai eficient al energiei termice ▪ asigură producerea ACM la o temperatură necesară și sigură din punct de vedere sanitar. <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>	17,0	306,0	7,1	16,1	3 FEE, FISM, Buget local
<p>Acțiunea 6. Înlocuirea becurilor incandescente (63 bucăți, 60÷100W) cu lămpi fluorescente compacte (25÷30W) cu indicele de redare a culorii ridicat (Ra>80) și care să asigure confortul ambiental din punct de vedere cromatic.</p> <p>Note:</p> <p>(1) În calcul a fost inclusă durata medie de funcționare de 2 ore pe zi.</p> <p>(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>	1,1	4,4	1,9	0,8	1 FEE, Buget local
<p>Acțiunea 7. Întreținerea corectă a sistemului de iluminat - acțiuni avute în vedere:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ La înlocuirea tuburilor fluorescente – instalarea tuburilor cu indicele de redare a culorii ridicat (Ra>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. ▪ Întreținerea sistemului de iluminat – curățarea corpurilor de iluminat. ▪ Gestionarea sistemului de iluminat – deconectarea luminii în încăperi atunci când aceasta nu este necesară. 	<p>Permanent</p> <p>Comportament favorabil utilizării eficiente a energiei</p> <p>Măsuri cu costuri reduse sau fără costuri</p>				

Sector	Economii anuale de energie MWh/an	Investiții estimate mii MDL	Perioada simplă de recuperare ani	Economii emisii CO ₂ t/an	Importanța măsurii / Surse de finanțare
Clubul din satul Stohnaia					
Acțiunea 1. Termoizolarea pereților verticali exteriori cu aplicarea unui sistem de izolare cu polistiren expandat de 150 mm grosime și a soclului cu 150 mm polistiren extrudat.	33,1	150,6	5,2	6,7	3 FEE, FISM, Buget local
Acțiunea 2. Termoizolarea planșeului de sub acoperiș cu aplicarea unui sistem de izolare cu vata minerala cu grosimea de 200 mm și strat superior de protecție. <i>Notă:</i> Suplimentar pot fi necesare acțiuni de reparație în vederea refacerii hidroizolației, pentru a exclude pătrunderea apei (nu este inclus în calcul).	35,3	194,6	6,3	7,1	3 FEE, FISM, Buget local
Acțiunea 3. Înlocuirea ferestrelor și ușilor exterioare vechi cu ferestre și uși tip termopan PVC (pachet de sticlă dublă cu straturi termorefectoare Low-E, rame PVC, mecanismele ferestrelor cu diferite posibilități de deschidere – orizontală, verticală, microventilație).	6,2	37,7	6,9	1,3	3 FEE, FISM, Buget local
Pachet de măsuri pentru îmbunătățirea învelișului clădirii (Acțiunile 1÷3)	74,6	382,8	5,9	15,1	3 FEE, FISM, Buget local
Acțiunea 4. Retehnologizarea instalației de încălzire și preparare ACM prin: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Instalarea în clădire a unei Centrale Termice de 15 kW pe peleți pentru producerea agentului termic pentru încălzire spațială și prepararea ACM, inclusiv instalație cu rezervor (vas de acumulare) ACM; ▪ Instalarea unui sistem de distribuție ACM, inclusiv a conductelor de recirculare pentru întreaga rețea de ACM, termoizolarea corespunzătoare a rețelelor de ACM; ▪ Instalarea unor echipamente de reglare automată a temperaturii agentului termic pentru încălzire funcție de temperatura exterioară și asigurarea preparării permanente a ACM. Avantajele acestei măsuri sunt: <ul style="list-style-type: none"> ▪ utilizarea energiei regenerabile ▪ înlocuirea preparării ACM electric cu ACM furnizată din Centrala termică ▪ un consum mai eficient al energiei termice ▪ asigură producerea ACM la o temperatură necesară și sigură din punct de vedere sanitar. <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>	9,3	163,0	8,4	4,6	3 FEE, FISM, Buget local

Sector	Economii anuale de energie MWh/an	Investiții estimate mii MDL	Perioada simplă de recuperare ani	Economii emisii CO ₂ t/an	Importanța măsurii / Surse de finanțare
<p>Acțiunea 5. Înlocuirea becurilor incandescente (37 bucăți, 40÷100W) cu lămpi fluorescente compacte (25÷30W) cu indicele de redare a culorii ridicat (Ra>80) și care să asigure confortul ambiental din punct de vedere cromatic.</p> <p>Note: (1) În calcul a fost inclusă durata medie de funcționare de 2 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>	0,7	2,6	1,9	0,5	1 FEE, Buget local
<p>Acțiunea 6. Întreținerea corectă a sistemului de iluminat - acțiuni avute în vedere:</p> <ul style="list-style-type: none"> La înlocuirea tuburilor fluorescente – instalarea tuburilor cu indicele de redare a culorii ridicat (Ra>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. Întreținerea sistemului de iluminat – curățarea corpurilor de iluminat. Gestionarea sistemului de iluminat – deconectarea luminii în încăperi atunci când aceasta nu este necesară. 	Permanent Comportament favorabil utilizării eficiente a energiei Măsuri cu costuri reduse sau fără costuri				
Iluminat public					
<p>Acțiunea 1. Proiectarea și instalarea a 100 corpuri de iluminat cu lămpi cu LED 120 W și automatizare, pentru înlocuirea lămpilor vechi cu vapori de mercur cu puterea de 500W.</p> <p>Notă: În cadrul proiectului urmează să fie stabilită puterea necesară a surselor de lumină în fiecare caz, pentru a asigura iluminarea străzilor conform normelor în vigoare. Calculele estimative au fost efectuate pentru funcționarea, în medie a sistemului de iluminat, 10 ore pe noapte;</p>	156,9	1.150	3,9	110	1 FEE, Parteneriat Public Privat sau ESCO, Buget local
<p>Notă: Se recomandă examinarea posibilității contractării energiei electrice pentru iluminatul stradal la tarife diferențiate, ceea ce presupune tarif ridicat în ore de vîrf seara și dimineața și tarif scăzut în orele de noapte (detalii disponibile în documentele ANRE). Această opțiune este interesantă pentru implementare în cazul funcționării sistemelor de iluminat pe parcursul întregii nopți. Măsura nu are caracter de economisire a electricității ci aduce economii în bani. Se încadrează la Măsuri fără costuri.</p> <p>Conform Hotărîrii ANRE: „Pentru consumatorii noncasnici, care dispun de echipament de măsurare corespunzător, plata pentru energia electrică consumată se efectuează la tarife diferențiate, în funcție de orele de consum:</p> <ul style="list-style-type: none"> între orele: 10-17, 20-22 în trimestrele I și IV; între orele 10-20 în trimestrele II și III ale anului - cu coeficientul 1,0 de la tariful stabilit; în orele de vîrf: 7-10, 17-20 în trimestrele I și IV; în orele de vîrf 7-10, 20-22 în trimestrele II și III ale anului - cu coeficientul 1,6 de la tariful stabilit; în orele de noapte 22-7 pe parcursul întregului an - cu coeficientul 0,6 de la tariful stabilit.. <p>Aceste prevederi sunt valabile în cazul când contractele de procurare a energiei electrice semnate de furnizor și, respectiv, contractul dintre furnizor și consumatorul final includ asemenea clauze.”</p>					

Sector	Economii anuale de energie MWh/an	Investiții estimate mii MDL	Perioada simplă de recuperare ani	Economii emisii CO ₂ t/an	Importanța măsurii / Surse de finanțare
Achizitii publice					
<p>Actiunea 1 Introducerea criteriilor de eficiență energetică în caietele de sarcini pentru achiziționarea de produse, servicii și lucrări. Criteriul principal 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: http://www.buy-smart.info/ro http://ec.europa.eu/environment/gpp/first_set_en.htm</p>	0,5	-	-	0,35	Permanent Comportament favorabil utilizării eficiente a energiei Măsură fără costuri
Comunicare					
<p>Actiunea 1 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	Permanent Comportament favorabil utilizării eficiente a energiei Măsură fără costuri sau cu costuri reduse
<p>Actiunea 2 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 www.topten.info.ro www.buy-smart.info www.appliance-energy-costs.eu/ro/)</p>	0,3	-	-	0,21	Permanent Comportament favorabil utilizării eficiente a energiei Măsură fără costuri sau cu costuri reduse

Sector	Economii anuale de energie MWh/an	Investiții estimate mii MDL	Perioada simplă de recuperare ani	Economii emisii CO ₂ t/an	Importanța măsurii / Surse de finanțare
Actiunea 3 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	Permanent Comportament favorabil utilizării eficiente a energiei Măsură fără costuri sau cu costuri reduse
TOTAL An 1	939,8	5.658,1		285,34	
TOTAL An 2	582,2	3.225,2		184,04	
Total An 3	443,8	2.869,6		147,24	
Total schimbare sistem încălzire	161,5	2507,4		32,62	
Total general	2.127,3	14.260,3		649,24	

Notă:

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

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

Codul culorilor utilizate:

	Acțiuni de EE pentru anul 1
	Acțiuni de EE pentru anul 2
	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 Rezina a avut la bază informațiile transmise de APL Rezina.
2. Consumurile au inclus și consumatorii obiectivelor deja reabilitate.
3. Înlocuirea sistemului de distribuție interioară a agentului termic pentru încălzire spațială, învechit, de tip monotubular cu un sistem 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. Totuși, se recomandă aceste măsuri să fie realizate în anul în care se face reabilitarea anvelopei clădirii obiectivului avut în vedere și astfel au fost prinse și 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 pătrunde 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 capatul 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. Creșterea eficienței energetice prin izolarea planșeului podului este condiționată de aducerea la condiții normale a acoperișului cu eliminarea completă a pericolului infiltrațiilor de apă. Este și cazul acoperișurilor de la:
 - Grădinița nr. 1 unde acoperișul de tip șarpantă este într-o stare nesatisfăcătoare;
 - Biblioteca orașenească Mihail Eminescu unde există chiar și infiltrații pluviale;
 - Centrul de cultură din satul Stohnaia de asemenea cu infiltrații;
 - Centrul comunitar din satul Ciorna este într-o stare nesatisfăcătoare.
7. La Grădinița nr. 6 există o rețea termică subterană de 45 m în stare nesatisfăcătoare. Se recomandă ca mai întâi să fie identificată și analizată cauza și determinată soluția necesară, urmând ca decizia asupra implementării unei măsuri să fie luată în funcție de condițiile tehnice și financiare.
8. La Sistemul de iluminat public: Extinderea sistemului de iluminat public cu 204 lămpi cu LED 30 W, inclusiv suporturi pentru montare pe piloni și stâlpi, pentru a deveni conform cu normele în vigoare. Investiție aproximativă 442 mii MDL

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

Clădiri municipale

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

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

Stratul suport este pregătit prin verificare și eventual reparare, inclusiv planeitatea, curățare de praf și depuneri. 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 crapăturilor 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.

Termoizolația de 150 mm polistiren expandat este suficientă pentru zona climatică a orașului Rezina, 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 acestui document a fost elaborat cu suportul proiectului USAID de Susținere a Autorităților Locale din Moldova (LGSP) în parteneriat cu Encon Services International LLC. Viziunile exprimate nu corespund în mod obligatoriu celor ale Agenției Statelor Unite pentru Dezvoltare Internațională (USAID) ori Guvernului SUA.

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 tehnică a elementelor constructive ale sarpantei (popi, pane, capriori, clești, talpi, cosoroabe etc.), integritatea așterelii, a cartonului bitumat de sub țigla. Dacă se constată deteriorări ale elementelor constructive ale sarpantei sau așterelii și cartonului bitumat, se vor lua măsuri de remediere și reparații ale acestora, până la înlocuirea lor parțială sau totală, după caz. De asemenea se vor verifica la nivelul învelitorii (realizate din țiglă profilată) integritatea și etanșeitatea acesteia. Dacă se constată deteriorări ale țiglelor sau infiltrații de apă se vor lua măsuri de înlocuire parțială a țiglelor deteriorate, până la înlocuirea totală a acesteia sau schimbarea tipului de înveliț pentru a împiedica infiltrația din ploaie sau ninsoare.

În vederea realizării indicatorilor tehnico-economici este necesară respectarea caracteristicilor tehnice recomandate în proiectul tehnic pentru materialele utilizate în reabilitare.

Iluminatul interior reprezintă unul din consumatorii de electricitate la care aspectele luminotehnice, energetice, economice și estetice, trebuie analizate împreună. Deși costul electricității consumate este important, reducerea nivelului de iluminare în scopul reducerii consumului total de energie determină costuri mult mai mari ca urmare a cheltuielilor indirecte. Reducerea consumurilor de electricitate la iluminat cu respectarea integrală a parametrilor de confort se realizează printr-un management adecvat care implică: utilizarea de scheme moderne de iluminat: surse, balast, sisteme de alimentare, utilizarea lampilor și corpurilor de iluminat performante, controlul fluxului luminos (înlocuirea lampilor uzate, întreținerea surselor - curățire periodică, zugrăveli curate și adaptate, amplasarea lampilor pentru reducerea neuniformității nivelului de iluminare pe suprafața 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 siguranța traficului și persoanelor, cât și eficiența economică. De fapt, alegerea nivelului de iluminare se face pe baza unor criterii tehnico – economice care iau în considerare 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 raționale 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 solare de iluminat 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, ilumina interior, chiar și semnale luminoase de avertizare în apropierea școlilor.

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

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

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

Sarcinile principale ale acestor structuri locale sunt:

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

10 ACȚIUNI DE MONITORIZARE ȘI EVALUARE

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

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

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

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

- Evaluarea dacă contractorul 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 aplicate 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 financiară a acestora este ascunsă de:

- Neluarea în considerare 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
Cerințe generale				
	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?			
Politica energetică				
	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?			

Nr. crt.	Punct verificat	Procedură	Document	Observații / Dovezi
Analiza energetică				
	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 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?			
Nivel de energie de referință				
	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?			
Indicatori ai performanței energetice				
	APL a identificat indicatorii de performanță energetică adecvați pentru monitorizarea și măsurarea performanței sale energetice?			
Monitorizare, măsurare și analiză				
	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 Rezina 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 Rezina, 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 situarea orașului Rezina 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 înaltă.

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 CO₂. 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 Rezina, 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 Rezina 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 Rezina. 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 Rezina 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 Rezina.

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. Howtodevelop a SEAP (EC) –Convenant of Mayors www.eumayors.eu
3. Plan energetic Municipal pentru orașele: Deva, Topoloveni si Galati (Romania)
4. PAED pentru orasul Giurgiu, Romania
5. Managenergy, Public Authorities, 2010 (<http://www.managenergy.net>), European Commission
6. NCM E.04.01-2006 „Protecția termică a clădirilor”
7. SR EN ISO 50001:2011 Standard privind certificare Sistem de Management Energetic

Plan Local de Actiune în domeniul
Eficienței Energetice pentru anul 2014
pentru consumatorii Primăriei REZINA

Plan Local de Acțiune în domeniul Eficienței Energetice al orașului Rezina pentru anul 2014

Prezentul Plan Local de Acțiune în domeniul Eficienței Energetice pentru anul 2014 este elaborat în conformitate cu Programul Local de Eficiență Energetică al orașului Rezina pentru anii 2014÷2016.

Orașul Rezina are ca obiectiv pentru anul 2014, realizarea unui nivel al economiilor de energie de **1.026,2MWh**, ceea ce reprezintă circa **48 %** din obiectivul de **2.127,3MWh** prevăzut în Programul Local de Eficiență Energetică pentru anii 2014÷2016.

Bugetul total necesar pentru finanțarea măsurilor pentru anul 2014 este de **6.892,9 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)
Sediul Primăriei orașului Rezina	1	6
	2	7
Grădinița nr. 2	3	8
	4	9
Grădinița nr. 5	5	1
	6	2
	7	3
	8	4
	9	7
	10	8
Grădinița nr. 6	11	1
	12	2
	13	3
	14	4
	15	5
	16	7
	17	8
Grădinițadin strada Păcii	18	1
	19	2
	20	3
	21	4
	22	5
Biblioteca publică orașenească Mihail Eminescu	23	5
	24	6

Centrul Comunitar și Biblioteca din satul Ciorna	25	6
	26	7
Clubul din satul Stohnaia	27	5
	28	6
Iluminat public	29	1
Achiziții publice	30	1
Comunicare	31	1
	32	2
	33	3

Tabel 1 Defalcarea investițiilor pe sectoare de consumatori si activități

Sector	Economia nuale de energie MWh/an	Investiții estimate mii MDL	Perioada simplă de recuperare Ani	Economie misii CO₂ t/an	Importanța măsurii / Surse de finanțare
Clădiri municipale					
Sediul Primăriei orașului Rezina					
<p>Acțiunea 6.Înlocuirea becurilor incandescente (230 bucăți, 70÷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.</p> <p>Note: (1) În calcul a fost inclusă durata medie de funcționare de 2 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>	4,1	16,1	1,9	2,8	1 FEE, Buget local
<p>Acțiunea 7. Întreținerea corectă a sistemului de iluminat - acțiuni avute în vedere:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ La înlocuirea tuburilor fluorescente – instalarea tuburilor cu indicele de redare a culorii ridicat (Ra>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. ▪ Întreținerea sistemului de iluminat – curățarea corpurilor de iluminat. ▪ Gestionarea sistemului de iluminat – deconectarea luminii în încăperi atunci când aceasta nu este necesară. 	Permanent Comportament favorabil utilizării eficiente a energiei Măsuri cu costuri reduse sau fără costuri				
Grădinița nr.2					
<p>Acțiunea 8.Înlocuirea becurilor incandescente (76 bucăți, 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.</p> <p>Note: (1) În calcul a fost inclusă durata medie de funcționare de 2 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>	4,4	17,5	1,9	3,1	1 FEE, Buget local

Sector	Economia nuale de energie MWh/an	Investiții estimate mii MDL	Perioada simplă de recuperare Ani	Economii misii CO ₂ t/an	Importanța măsurii / Surse de finanțare
<p>Acțiunea 9. Întreținerea corectă a sistemului de iluminat - acțiuni avute în vedere:</p> <ul style="list-style-type: none"> La înlocuirea tuburilor fluorescente – instalarea tuburilor cu indicele de redare a culorii ridicat (Ra>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. Întreținerea sistemului de iluminat – curățarea corpurilor de iluminat. Gestionarea sistemului de iluminat – deconectarea luminii în încăperi atunci când aceasta nu este necesară. 	Permanent Comportament favorabil utilizării eficiente a energiei Măsuri cu costuri reduse sau fără costuri				
Grădinița nr 5					
<p>Acțiunea 1. Termoizolarea pereților verticali exteriori cu aplicarea unui sistem de izolare cu polistiren expandat de 150 mm grosime și a soclului cu 150 mm polistiren extrudat.</p>	165,8	685,4	4,7	33,5	1 FEE, FISM, Buget local
<p>Acțiunea 2. Termoizolarea planșeului de sub acoperiș cu aplicarea unui sistem de izolare cu vata minerală cu grosimea de 200 mm și strat superior de protecție.</p> <p><i>Notă:</i> Suplimentar pot fi necesare acțiuni de reparație în vederea refacerii hidroizolației, pentru a exclude pătrunderea apei (nu este inclus în calcul).</p>	55,6	406,6	8,4	11,2	1 FEE, FISM, Buget local
<p>Acțiunea 3. Termoizolarea planșeului peste subsol cu aplicarea unui sistem de izolare cu 100 mm polistiren extrudat</p>	7,1	93,5	15,0	1,4	1 FEE, FISM, Buget local
<p>Pachet de măsuri pentru îmbunătățirea învelișului clădirii (Acțiunile 1÷3)</p>	228,5	1.185,5	6,0	46,2	1 FEE, FISM, Buget local
<p>Acțiunea 4. 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>	22,5	445,2	1 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>Acțiunea 7. Înlocuirea becurilor incandescente (10 bucăți, 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.</p> <p><i>Note:</i> (1) În calcul a fost inclusă durata medie de funcționare de 2 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>	0,2	0,7	1,9	0,1	1 FEE, Buget local

Sector	Economia nuale de energie MWh/an	Investiții estimate mii MDL	Perioada simplă de recuperare Ani	Economii misii CO ₂ t/an	Importanța măsurii / Surse de finanțare
<p>Acțiunea 8. Întreținerea corectă a sistemului de iluminat - acțiuni avute în vedere:</p> <ul style="list-style-type: none"> La înlocuirea tuburilor fluorescente – instalarea tuburilor cu indicele de redare a culorii ridicat (Ra>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. Întreținerea sistemului de iluminat – curățarea corpurilor de iluminat. Gestionarea sistemului de iluminat – deconectarea luminii în încăperi atunci când aceasta nu este necesară. 	Permanent Comportament favorabil utilizării eficiente a energiei Măsuri cu costuri reduse sau fără costuri				
Grădinița nr 6					
<p>Acțiunea 1. Termoizolarea pereților verticali exteriori cu aplicarea unui sistem de izolare cu polistiren expandat de 150 mm grosime și a soclului cu 150 mm polistiren extrudat.</p>	247,0	1.021,3	4,7	49,9	1 FEE, FISM, Buget local
<p>Acțiunea 2. Termoizolarea planșeului de sub acoperiș cu aplicarea unui sistem de izolare cu vata minerală cu grosimea de 200 mm și strat superior de protecție.</p> <p><i>Notă: Suplimentar pot fi necesare acțiuni de reparație în vederea refacerii hidroizolației, pentru a exclude pătrunderea apei (nu este inclus în calcul).</i></p>	74,9	547,7	8,4	15,1	1 FEE, FISM, Buget local
<p>Acțiunea 3. Înlocuirea ferestrelor și ușilor exterioare vechi cu ferestre și uși tip termopan PVC (pachet de sticlă dublă cu straturi termorelectoare Low-E, rame PVC, mecanismele ferestrelor cu diferite posibilități de deschidere – orizontală, verticală, microventilație).</p>	55,9	527,8	10,8	11,3	1 FEE, FISM, Buget local
<p>Acțiunea 4. Termoizolarea planșeului peste subsol cu aplicarea unui sistem de izolare cu 100 mm polistiren extrudat</p>	46,5	424,8	10,5	9,4	1 FEE, FISM, Buget local
<p>Pachet de măsuri pentru îmbunătățirea învelișului clădirii (Acțiunile 1÷4)</p>	424,3	2.521,5	6,8	85,7	1 FEE, FISM, Buget local
<p>Acțiunea 5. Reproiectarea și înlocuirea sistemului de distribuție 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>	63,9	789,6	1 Masura este strict necesară pentru asigurarea alimentării corecte cu căldură a spațiilor încălzite și nu este analizată ca o măsură de economisire a energiei în mod special		

Sector	Economia nuale de energie MWh/an	Investiții estimate mii MDL	Perioada simplă de recuperare Ani	Economii misi CO ₂ t/an	Importanța măsurii / Surse de finanțare
<p>Acțiunea 7. Înlocuirea becurilor incandescente (29 bucăți, 75÷100W) cu lămpi fluorescente compacte (25÷30W) cu indicele de redare a culorii ridicat (Ra>80) și care să asigure confortul ambiental din punct de vedere cromatic.</p> <p>Note: (1) În calcul a fost inclusă durata medie de funcționare de 2 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>	3,1	12,3	1,9	2,2	1 FEE, Buget local
<p>Acțiunea 8. Întreținerea corectă a sistemului de iluminat - acțiuni avute în vedere:</p> <ul style="list-style-type: none"> La înlocuirea tuburilor fluorescente – instalarea tuburilor cu indicele de redare a culorii ridicat (Ra>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. Întreținerea sistemului de iluminat – curățarea corpurilor de iluminat. Gestionarea sistemului de iluminat – deconectarea luminii în încăperi atunci când aceasta nu este necesară. 	Permanent Comportament favorabil utilizării eficiente a energiei Măsuri cu costuri reduse sau fără costuri				
Grădinița din strada Păcii					
<p>Acțiunea 1. Termoizolarea pereților verticali exteriori cu aplicarea unui sistem de izolare cu polistiren expandat de 150 mm grosime și a soclului cu 150 mm polistiren extrudat.</p>	56,2	232,3	4,7	11,3	1 FEE, FISM, Buget local
<p>Acțiunea 2. Termoizolarea planșeului de sub acoperiș cu aplicarea unui sistem de izolare cu vata minerală cu grosimea de 200 mm și strat superior de protecție.</p> <p>Notă: Suplimentar pot fi necesare acțiuni de reparație în vederea refacerii hidroizolației, pentru a exclude pătrunderea apei (nu este inclus în calcul).</p>	16,1	117,4	8,4	3,2	1 FEE, FISM, Buget local
<p>Acțiunea 3. Termoizolarea planșeului peste subsol cu aplicarea unui sistem de izolare cu 100 mm polistiren extrudat</p>	0,9	11,4	15,0	0,2	1 FEE, FISM, Buget local
<p>Pachet de măsuri pentru îmbunătățirea învelișului clădirii (Acțiunile 1÷3)</p>	73,1	361,1	5,7	14,8	1 FEE, FISM, Buget local

Sector	Economia nuale de energie MWh/an	Investiții estimate mii MDL	Perioada simplă de recuperare Ani	Economie misi CO ₂ t/an	Importanța măsurii / Surse de finanțare
<p>Acțiunea 4. Retehnologizarea instalației de încălzire și preparare ACM prin:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 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 grădiniței. Ca rezervă, rezervorul ACM va conține încălzitoare electrice (care vor fi folosite suplimentar în cazul în care primele două surse nu sunt suficiente în anumite condiții iarna, și/sau în calitate de sursă complementară vara); ▪ Instalarea unui sistem de distribuție ACM, inclusiv a conductelor de recirculare pentru întreaga rețea de ACM, termoizolarea corespunzătoare a rețelelor de ACM; ▪ Instalarea unor echipamente de reglare automată a consumurilor de energie termică pentru încălzire conform temperaturii aerului exterior. <p>Avantajele acestei măsuri sunt: utilizarea energiei solare, înlocuirea preparării ACM electric cu ACM furnizată din Centrala termică funcționând pe gaze naturale sau biomasă, reducerea consumurilor de energie termică și, respectiv, a gazelor naturale.</p> <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>	28,6	310,0	10,4	17,1	<p>1 FEE, FISM, Buget local</p>
<p>Acțiunea 5. Întreținerea corectă a sistemului de iluminat - acțiuni avute în vedere:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ La înlocuirea tuburilor fluorescente – instalarea tuburilor cu indicele de redare a culorii ridicat (Ra>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. ▪ Întreținerea sistemului de iluminat – curățarea corpurilor de iluminat. ▪ Gestionarea sistemului de iluminat – deconectarea luminii în încăperi atunci când aceasta nu este necesară. 	<p>Permanent Comportament favorabil utilizării eficiente a energiei Măsuri cu costuri reduse sau fără costuri</p>				
Biblioteca publică orășenească M. Eminescu					
<p>Acțiunea 5. Izolarea rețelei termice aeriene exterioare (180 m)</p>	16,7	88,6	6,6	3,4	<p>1 FEE, FISM, Buget local</p>

Sector	Economia nuale de energie MWh/an	Investiții estimate mii MDL	Perioada simplă de recuperare Ani	Economie misi CO ₂ t/an	Importanța măsurii / Surse de finanțare
<p>Acțiunea 6. Întreținerea corectă a sistemului de iluminat - acțiuni avute în vedere:</p> <ul style="list-style-type: none"> La înlocuirea tuburilor fluorescente – instalarea tuburilor cu indicele de redare a culorii ridicat (Ra>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. Întreținerea sistemului de iluminat – curățarea corpurilor de iluminat. <p>Gestionarea sistemului de iluminat – deconectarea luminii în încăperi atunci când aceasta nu este necesară.</p>	Permanent Comportament favorabil utilizării eficiente a energiei Măsuri cu costuri reduse sau fără costuri				
Centrul Comunitar și Biblioteca din satul Ciorna					
<p>Acțiunea 6. Înlocuirea becurilor incandescente (63 bucăți, 60÷100W) cu lămpi fluorescente compacte (25÷30W) cu indicele de redare a culorii ridicat (Ra>80) și care să asigure confortul ambiental din punct de vedere cromatic.</p> <p>Note: (1) În calcul a fost inclusă durata medie de funcționare de 2 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>	1,1	4,4	1,9	0,8	1 FEE, Buget local
<p>Acțiunea 7. Întreținerea corectă a sistemului de iluminat - acțiuni avute în vedere:</p> <ul style="list-style-type: none"> La înlocuirea tuburilor fluorescente – instalarea tuburilor cu indicele de redare a culorii ridicat (Ra>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. Întreținerea sistemului de iluminat – curățarea corpurilor de iluminat. Gestionarea sistemului de iluminat – deconectarea luminii în încăperi atunci când aceasta nu este necesară. 	Permanent Comportament favorabil utilizării eficiente a energiei Măsuri cu costuri reduse sau fără costuri				
Clubul din satul Stohnaia					
<p>Acțiunea 5. Înlocuirea becurilor incandescente (37 bucăți, 40÷100W) cu lămpi fluorescente compacte (25÷30W) cu indicele de redare a culorii ridicat (Ra>80) și care să asigure confortul ambiental din punct de vedere cromatic.</p> <p>Note: (1) În calcul a fost inclusă durata medie de funcționare de 2 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>	0,7	2,6	1,9	0,5	1 FEE, Buget local

Sector	Economia nuale de energie MWh/an	Investiții estimate mii MDL	Perioada simplă de recuperare Ani	Economii emisii CO ₂ t/an	Importanța măsurii / Surse de finanțare
<p>Acțiunea 6. Întreținerea corectă a sistemului de iluminat - acțiuni avute în vedere:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ La înlocuirea tuburilor fluorescente – instalarea tuburilor cu indicele de redare a culorii ridicat (Ra>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. ▪ Întreținerea sistemului de iluminat – curățarea corpurilor de iluminat. ▪ Gestionarea sistemului de iluminat – deconectarea luminii în încăperi atunci când aceasta nu este necesară. 	Permanent Comportament favorabil utilizării eficiente a energiei Măsuri cu costuri reduse sau fără costuri				
Iluminat public					
<p>Acțiunea 1. Proiectarea și instalarea a 100 corpuri de iluminat cu lămpi cu LED 120 W și automatizare, pentru înlocuirea lămpilor vechi cu vapori de mercur cu puterea de 500W.</p> <p>Notă: În cadrul proiectului urmează să fie stabilită puterea necesară a surselor de lumină în fiecare caz, pentru a asigura iluminarea străzilor conform normelor în vigoare. Calculele estimative au fost efectuate pentru funcționarea, în medie a sistemului de iluminat, 10 ore pe noapte;</p>	156,9	1.150	3,9	110	1 FEE, Parteneriat Public Privat sau ESCO, Buget local
<p>Notă: <i>Se recomandă examinarea posibilității contractării energiei electrice pentru iluminatul stradal la tarife diferențiate, ceea ce presupune tarif ridicat în ore de vîrf seara și dimineața și tarif scăzut în orele de noapte (detalii disponibile în documentele ANRE). Această opțiune este interesantă pentru implementare în cazul funcționării sistemelor de iluminat pe parcursul întregii nopți. Măsura nu are caracter de economisire a electricității ci aduce economii în bani. Se încadrează la Măsuri fără costuri.</i></p> <p>Conform Hotărîrii ANRE: <i>„Pentru consumatorii noncasnici, care dispun de echipament de măsurare corespunzător, plata pentru energia electrică consumată se efectuează la tarife diferențiate, în funcție de orele de consum:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - între orele: 10-17, 20-22 în trimestrele I și IV; între orele 10-20 în trimestrele II și III ale anului - cu coeficientul 1,0 de la tariful stabilit; - în orele de vîrf: 7-10, 17-20 în trimestrele I și IV; în orele de vîrf 7-10, 20-22 în trimestrele II și III ale anului - cu coeficientul 1,6 de la tariful stabilit; - în orele de noapte 22-7 pe parcursul întregului an - cu coeficientul 0,6 de la tariful stabilit.. <p><i>Aceste prevederi sunt valabile în cazul când contractele de procurare a energiei electrice semnate de furnizor și, respectiv, contractul dintre furnizor și consumatorul final includ asemenea clauze.”</i></p>					

Sector	Economia nuale de energie MWh/an	Investiții estimate mii MDL	Perioada simplă de recuperare Ani	Economie misi CO ₂ t/an	Importanța măsurii / Surse de finanțare
Achizitii publice					
<p>Actiunea 1 Introducerea criteriilor de eficiență energetică în caietele de sarcini pentru achiziționarea de produse, servicii și lucrări. Criteriul principal 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: http://www.buy-smart.info/ro http://ec.europa.eu/environment/gpp/first_set_en.htm</p>	0,5	-	-	0,35	Permanent Comportament favorabil utilizării eficiente a energiei Măsură fără costuri
Comunicare					
<p>Actiunea 1 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	Permanent Comportament favorabil utilizării eficiente a energiei Măsură fără costuri sau cu costuri reduse
<p>Actiunea 2 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: www.topten.info.ro www.buy-smart.info www.appliance-energy-costs.eu/ro/)</p>	0,3	-	-	0,21	Permanent Comportament favorabil utilizării eficiente a energiei Măsură fără costuri sau cu costuri reduse

Sector	Economia nuale de energie MWh/an	Investiții estimate mii MDL	Perioada simplă de recuperare Ani	Economie misii CO₂ t/an	Importanța măsurii / Surse de finanțare
Actiunea 3 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	Permanent Comportamen t favorabil utilizării eficiente a energiei Măsură fără costuri sau cu costuri reduse
Total clădiri publice	781,7	4.508,1		174,5	
Total schimbare sistem încălzire, Achiziții publice și Comunicare	87,6	1.234,8		18,29	
Total iluminat	156,9	1150		110	
Total general	1.026,2	6.892,9		302,79	

Pentru anul 2014 au fost planificate 33 acțiuni distribuite astfel (conform Tabelului 2):

Tabelul 2 Distribuția acțiunilor pe sectoare

Sector	Număr acțiuni	Economii Energie MWh/an	Economii energie mii MDL/an	Economii de CO₂ t/an
Cladirimunicipale	28	868,1	801,67	191,95
Iluminat public	1	156,9	297,58	110,00
Achizitiipublice	1	0,50	0,60	0,35
Comunicare	3	0,70	0,80	0,49
TOTAL	33	1.026,2	1.100,65	302,79

Lista acțiunilor planificate pentru orașul Rezina pe fiecare sector pentru anul 2014 este prezentată în Tabelul 3.

În cadrul celor 33 acțiuni se regăsesc 3 pachete mari 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 - tare început ÷ final	Costuri estimate mii MDL	Economii anuale de energie MWh/an	Perioada recuperare investiție Ani	Importanță măsură*
Clădiri, Echipamente - Instalații							
Clădiri publice	<p>Acțiunea 1. - Sediul Primăriei orașului Rezina Înlocuirea becurilor incandescente (230 bucăți, 70÷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.</p> <p>Note: (1) În calcul a fost inclusă durata medie de funcționare de 2 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>	Primar, Serviciul Construcții Gospodărie Locativ-Comunală / Responsabil clădire	Martie ÷ Iulie 2014	16,1	4,1	1,9	I



Sectoare	Acțiuni/ măsuri de EE	Departament / Persoane responsabile	Perioada de implemen - tare început ÷ final	Costuri estimate mii MDL	Econo- mii anuale de energie MWh/an	Perioada recu- perare investiție Ani	Impor- tanță măsură*
	<p>Acțiunea 2. - Sediul Primăriei orașului Rezina Întreținerea corectă a sistemului de iluminat - acțiuni avute în vedere:</p> <ul style="list-style-type: none"> La înlocuirea tuburilor fluorescente – instalarea tuburilor cu indicele de redare a culorii ridicat (Ra>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. Întreținerea sistemului de iluminat – curățarea corpurilor de iluminat. Gestionarea sistemului de iluminat – deconectarea luminii în încăperi atunci când aceasta nu este necesară. 	Serviciul Construcții Gospodărie Locativ-Comunală / Electro-mecanic întreținere	Permanent	Fără costuri			I
	<p>Acțiunea 3. - Grădinița nr.2 Înlocuirea becurilor incandescente (76 bucăți, 100 W) cu lămpi fluorescente compacte (25÷30 W) cu indicele de redare a culorii ridicat (Ra>80) și care să asigure confortul ambiantal din punct de vedere cromatic.</p> <p>Note: (1) În calcul a fost inclusă durata medie de funcționare de 2 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>	Serviciu Construcții Gospodărie Locativ-Comunală / Director Grădinița nr.2	Martie ÷ Septembrie 2014	17,5	4,4	1,9	I
	<p>Acțiunea 4. - Grădinița nr.2 Întreținerea corectă a sistemului de iluminat - acțiuni avute în vedere:</p> <ul style="list-style-type: none"> La înlocuirea tuburilor fluorescente – instalarea tuburilor cu indicele de redare a culorii ridicat (Ra>80) 	Director Grădinița nr.2 / Electro-	Permanent	Fără costuri			I

Sectoare	Acțiuni/ măsuri de EE	Departament / Persoane responsabile	Perioada de implemen - tare început ÷ final	Costuri estimate mii MDL	Econo- mii anuale de energie MWh/an	Perioada recu- perare investiție Ani	Impor- tanță măsură*
	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. <ul style="list-style-type: none"> ▪ Întreținerea sistemului de iluminat – curățarea corpurilor de iluminat. ▪ Gestionarea sistemului de iluminat – deconectarea luminii în încăperi atunci când aceasta nu este necesară. 	mecanic întreținere					
	Acțiunea 5. - Grădinița nr 5 Termoizolarea pereților verticali exteriori cu aplicarea unui sistem de izolare cu polistiren expandat de 150 mm grosime și a soclului cu 150 mm polistiren extrudat.			685,4	165,8	4,7	
	Acțiunea 6. - Grădinița nr 5 Termoizolarea planșeului de sub acoperiș cu aplicarea unui sistem de izolare cu vata minerala cu grosimea de 200 mm și strat superior de protecție. <i>Notă: Suplimentar pot fi necesare acțiuni de reparație în vederea refacerii hidroizolației, pentru a exclude pătrunderea apei (nu este inclus în calcul).</i>			406,6	55,6	8,4	
	Acțiunea 7. - Grădinița nr 5 Termoizolarea planșeului peste subsol cu aplicarea unui sistem de izolare cu 100 mm polistiren extrudat			93,5	7,1	15,0	
	Pachet de măsuri pentru îmbunătățirea învelișului clădirii - Grădinița nr 5 (Acțiunile 1÷3)	Serviciu Construcții Gospodărie Locativ- Comunală / Director Grădinița nr 5	Martie ÷ Noiembrie 2014	1.185,5	228,5	6,0	II
	Acțiunea 8. - Grădinița nr 5 Reproiectarea și	Serviciu	Martie	445,2	22,5		II

Sectoare	Acțiuni/ măsuri de EE	Departament / Persoane responsabile	Perioada de implemen - tare început ÷ final	Costuri estimate mii MDL	Econo- mii anuale de energie MWh/an	Perioada recu- perare investiție Ani	Impor- tanță măsură*
	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.	Construcții Gospodărie Locativ- Comunală / Director Grădinița nr 5	÷ Noiembrie 2014				
	Acțiunea 9. - Grădinița nr 5 Înlocuirea becurilor incandescente (10 bucăți, 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. Note: (1) În calcul a fost inclusă durata medie de funcționare de 2 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).	Serviciu Construcții Gospodărie Locativ- Comunală / Director Grădinița nr 5	Martie ÷ Iulie 2014	0,7	0,2	1,9	I
	Acțiunea 10. - Grădinița nr 5 Întreținerea corectă a sistemului de iluminat - acțiuni avute în vedere: <ul style="list-style-type: none"> ▪ La înlocuirea tuburilor fluorescente – instalarea tuburilor cu indicele de redare a culorii ridicat (Ra>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. ▪ Întreținerea sistemului de iluminat – curățarea corpurilor de iluminat. 	Director Grădinița nr 5 / Electro- mecanic întreținere	Permanent	Fără costuri			I

Sectoare	Acțiuni/ măsuri de EE	Departament / Persoane responsabile	Perioada de implemen - tare început ÷ final	Costuri estimate mii MDL	Econo- mii anuale de energie MWh/an	Perioada recu- perare investiție Ani	Impor- tanță măsură*
	<ul style="list-style-type: none"> Gestionarea sistemului de iluminat – deconectarea luminii în încăperi atunci când aceasta nu este necesară. 						
	Acțiunea 11.- Grădinița nr 6 Termoizolarea pereților verticali exteriori cu aplicarea unui sistem de izolare cu polistiren expandat de 150 mm grosime și a soclului cu 150 mm polistiren extrudat.			1.021,3	247,0	4,7	
	Acțiunea 12.- Grădinița nr 6 Termoizolarea planșeului de sub acoperiș cu aplicarea unui sistem de izolare cu vata minerala cu grosimea de 200 mm și strat superior de protecție. <i>Notă: Suplimentar pot fi necesare acțiuni de reparație în vederea refacerii hidroizolației, pentru a exclude pătrunderea apei (nu este inclus în calcul).</i>			547,7	74,9	8,4	
	Acțiunea 13.- Grădinița nr 6 Înlocuirea ferestrelor și ușilor exterioare vechi cu ferestre și uși tip termopan PVC (pachet de sticlă dublă cu straturi termorefectoare Low-E, rame PVC, mecanismele ferestrelor cu diferite posibilități de deschidere – orizontală, verticală, microventilație).			527,8	55,9	10,8	
	Acțiunea 14.- Grădinița nr 6 Termoizolarea planșeului peste subsol cu aplicarea unui sistem de izolare cu 100 mm polistiren extrudat			424,8	46,5	10,5	
	Pachet de măsuri pentru îmbunătățirea învelișului clădirii- Grădinița nr 6 (Acțiunile 1÷4)	Serviciu Construcții Gospodărie Locativ-Comunală / Director Grădinița nr 6	Martie ÷ Noiembrie 2014	2.521,5	424,3	6,8	II
	Acțiunea 15. - Grădinița nr 6 Reproiectarea și	Serviciu Construcții	Martie ÷	63,9	789,6		II

Sectoare	Acțiuni/ măsuri de EE	Departament / Persoane responsabile	Perioada de implemen - tare început ÷ final	Costuri estimate mii MDL	Econo- mii anuale de energie MWh/an	Perioada recu- perare investiție Ani	Impor- tanță măsură*
	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.	Gospodărie Locativ-Comunală / Director Grădinița nr 6	Noiembrie 2014				
	Acțiunea 16. - Grădinița nr 6 Înlocuirea becurilor incandescente (29 bucăți, 75÷100 W) cu lămpi fluorescente compacte (25÷30 W) cu indicele de redare a culorii ridicat (Ra>80) și care să asigure confortul ambiantal din punct de vedere cromatic. Note: (1) În calcul a fost inclusă durata medie de funcționare de 2 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).	Serviciu Construcții Gospodărie Locativ-Comunală / Director Grădinița nr 6	Martie ÷ Iulie 2014	12,3	3,1	1,9	I
	Acțiunea 17. - Grădinița nr 6 Întreținerea corectă a sistemului de iluminat - acțiuni avute în vedere: <ul style="list-style-type: none"> ▪ La înlocuirea tuburilor fluorescente – instalarea tuburilor cu indicele de redare a culorii ridicat (Ra>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. ▪ Întreținerea sistemului– curățarea corpurilor de 	Director Grădinița nr 6/ Electro-mecanic întreținere	Permanent	Fără costuri			I

Sectoare	Acțiuni/ măsuri de EE	Departament / Persoane responsabile	Perioada de implemen - tare început ÷ final	Costuri estimate mii MDL	Econo- mii anuale de energie MWh/an	Perioada recu- perare investiție Ani	Impor- tanță măsură*
	iluminat. ▪ Gestionarea sistemului de iluminat – deconectarea luminii în încăperi atunci când aceasta nu este necesară.						
	Acțiunea 18. - Grădinița din strada Păcii Termoizolarea pereților verticali exteriori cu aplicarea unui sistem de izolare cu polistiren expandat de 150 mm grosime și a soclului cu 150 mm polistiren extrudat.			232,3	56,2	4,7	
	Acțiunea 19. - Grădinița din strada Păcii Termoizolarea planșeului de sub acoperiș cu aplicarea unui sistem de izolare cu vata minerala cu grosimea de 200 mm și strat superior de protecție. <i>Notă: Suplimentar pot fi necesare acțiuni de reparație în vederea refacerii hidroizolației, pentru a exclude pătrunderea apei (nu este inclus în calcul).</i>			117,4	16,1	8,4	
	Acțiunea 20. - Grădinița din strada Păcii Termoizolarea planșeului peste subsol cu aplicarea unui sistem de izolare cu 100 mm polistiren extrudat			11,4	0,9	15,0	
	Pachet de măsuri pentru îmbunătățirea învelișului clădirii - Grădinița din strada Păcii (Acțiunile 1÷3)	Serviciu Construcții Gospodărie Locativ-Comunală / Director - Grădinița din strada Păcii	Martie ÷ Noiembrie 2014	361,1	73,1	5,7	II
	Acțiunea 21. - Grădinița din strada Păcii Retehnologizarea instalației de încălzire și preparare ACM prin: ▪ Instalarea în clădire a unui sistem de producere a	Serviciu Construcții Gospodărie Locativ-Comunală /	Martie ÷ Noiembrie 2014	310,0	28,6	10,4	II

Sectoare	Acțiuni/ măsuri de EE	Departament / Persoane responsabile	Perioada de implemen - tare început ÷ final	Costuri estimate mii MDL	Econo- mii anuale de energie MWh/an	Perioada recu- perare investiție Ani	Impor- tanță măsură*
	<p>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 grădiniței. Ca rezervă, rezervorul ACM va conține încălzitoare electrice (care vor fi folosite suplimentar în cazul în care primele două surse nu sunt suficiente în anumite condiții iarna, și/sau în calitate de sursă complementară vara);</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Instalarea unui sistem de distribuție ACM, inclusiv a conductelor de recirculare pentru întreaga rețea de ACM, termoizolarea corespunzătoare a rețelelor de ACM; ▪ Instalarea unor echipamente de reglare automată a consumurilor de energie termică pentru încălzire conform temperaturii aerului exterior. <p>Avantajele acestei măsuri sunt: utilizarea energiei solare, înlocuirea preparării ACM electric cu ACM furnizată din Centrala termică funcționând pe gaze naturale sau biomasă, reducerea consumurilor de energie termică și, respectiv, a gazelor naturale.</p> <p><u>Este cunoscută acțiunea bacteriei Legionella care proliferază în apa caldă la temperaturi între 25-45 °C dar care este distrusă la 60 °C.</u></p>	Director Grădinița din strada Păcii					
	<p>Acțiunea 22. - Instituția Preșcolară nr. 8 „Florica” Întreținerea corectă a sistemului de iluminat - acțiuni avute în vedere:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ La înlocuirea tuburilor fluorescente – instalarea tuburilor cu 	Director Grădinița din strada Păcii /	Permanent				I

Sectoare	Acțiuni/ măsuri de EE	Departament / Persoane responsabile	Perioada de implemen - tare început ÷ final	Costuri estimate mii MDL	Econo- mii anuale de energie MWh/an	Perioada recu- perare investiție Ani	Impor- tanță măsură*
	<p>indicele de redare a culorii ridicat (Ra>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.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Întreținerea sistemului de iluminat – curățarea corpurilor de iluminat. ▪ Gestionarea sistemului de iluminat – deconectarea luminii în încăperi atunci când aceasta nu este necesară. 	Electro- mecanic întreținere					
	Acțiunea 23. - Biblioteca publică orășenească Mihail Eminescu Izolarea rețelei termice aeriene exterioare (180 m)	Serviciu Construcții Gospodărie Locativ- Comunală / Director Biblioteca publică orășenească M. Eminescu	Martie ÷ Septembrie 2014	88,6	16,7	6,6	I
	Acțiunea 24. - Biblioteca publică orășenească Mihail Eminescu Întreținerea corectă a sistemului de iluminat - acțiuni avute în vedere:	Biblioteca publică orășenească M.	Permanent				I

Sectoare	Acțiuni/ măsuri de EE	Departament / Persoane responsabile	Perioada de implemen - tare început ÷ final	Costuri estimate mii MDL	Econo- mii anuale de energie MWh/an	Perioada recu- perare investiție Ani	Impor- tanță măsură*
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ La înlocuirea tuburilor fluorescente – instalarea tuburilor cu indicele de redare a culorii ridicat (Ra>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. ▪ Întreținerea sistemului de iluminat – curățarea corpurilor de iluminat. ▪ Gestionarea sistemului de iluminat – deconectarea luminii în încăperi atunci când aceasta nu este necesară. 	Eminescu / Electro- mecanic întreținere					
	<p>Acțiunea 25. - Centrul Comunitar și Biblioteca din satul Ciorna Înlocuirea becurilor incandescente (63 bucăți, 60÷100 W) cu lămpi fluorescente compacte (25÷30 W) cu indicele de redare a culorii ridicat (Ra>80) și care să asigure confortul ambiantal din punct de vedere cromatic.</p> <p>Note: (1) În calcul a fost inclusă durata medie de funcționare de 2 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>	Serviciu Construcții Gospodărie Locativ- Comunală / Directori Centrul Comunitar și Biblioteca din satul Ciorna	Martie ÷ Iulie 2014	4,4	1,1	1,9	I
	Acțiunea 26. - Centrul Comunitar și Biblioteca din satul Ciorna Întreținerea corectă a sistemului	Directorii Centrul	Permanent	Fără costuri			I

Sectoare	Acțiuni/ măsuri de EE	Departament / Persoane responsabile	Perioada de implemen - tare început ÷ final	Costuri estimate mii MDL	Econo- mii anuale de energie MWh/an	Perioada recu- perare investiție Ani	Impor- tanță măsură*
	<p>de iluminat - acțiuni avute în vedere:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ La înlocuirea tuburilor fluorescente – instalarea tuburilor cu indicele de redare a culorii ridicat (Ra>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. ▪ Întreținerea sistemului de iluminat – curățarea corpurilor de iluminat. ▪ Gestionarea sistemului de iluminat – deconectarea luminii în încăperi atunci când aceasta nu este necesară. 	Comunitar și Biblioteca din satul Ciorna / Electro- mecanic întreținere					
	<p>Acțiunea 27. - Clubul din satul Stohnaia Înlocuirea becurilor incandescente (37 bucăți, 40÷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.</p> <p>Note: (1) În calcul a fost inclusă durata medie de funcționare de 2 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>	Serviciu Construcții Gospodărie Locativ- Comunală / Director Clubul din satul Stohnaia	Martie ÷ Iulie 2014	2,6	0,7	1,9	I

Sectoare	Acțiuni/ măsuri de EE	Departament / Persoane responsabile	Perioada de implemen - tare început ÷ final	Costuri estimate mii MDL	Econo- mii anuale de energie MWh/an	Perioada recu- perare investiție Ani	Impor- tanță măsură*
	<p>Acțiunea 28. - Centrul Comunitar și Biblioteca din satul Ciorna Întreținerea corectă a sistemului de iluminat - acțiuni avute în vedere:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ La înlocuirea tuburilor fluorescente – instalarea tuburilor cu indicele de redare a culorii ridicat (Ra>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. ▪ Întreținerea sistemului de iluminat – curățarea corpurilor de iluminat. ▪ Gestionarea sistemului de iluminat – deconectarea luminii în încăperi atunci când aceasta nu este necesară. 	Director Clubul din satul Stohnaia / Electro- mecanic întreținere	Permanent	Fără costuri			I
Iluminat public	<p>Acțiunea 29. Proiectarea și instalarea a 100 corpuri de iluminat cu lămpi cu LED 120 W și automatizare, pentru înlocuirea lămpilor vechi cu vapori de mercur cu puterea de 500W.</p> <p><i>Notă:În cadrul proiectului urmează să fie stabilită puterea necesară a surselor de lumină în fiecare caz, pentru a asigura iluminarea străzilor conform normelor în vigoare. Calculele estimative au fost efectuate pentru funcționarea, în medie a sistemului de iluminat, 10 ore pe noapte;</i></p>	Primar/ Serviciul Construcții Gospodărie Locativ- Comunală	Martie ÷ Decembrie 2014	1.150	156,9	3,9	I
Achiziții publice	<p>Actiunea30 - Achiziții publiceIntroducerea criteriilor de eficiență energetică în caietele de sarcini pentru achiziționarea de produse, servicii și lucrări. Criteriul principal 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:</p>	Primar / Departamentul de Achiziții	Permanent	0,5			I

Sectoare	Acțiuni/ măsuri de EE	Departament / Persoane responsabile	Perioada de implemen - tare început ÷ final	Costuri estimate mii MDL	Econo- mii anuale de energie MWh/an	Perioada recu- perare investiție Ani	Impor- tanță măsură*
	http://www.buy-smart.info/ro http://ec.europa.eu/environment/gpp/first_set_en.htm						
Comunicare	Actiunea31 - Comunicare 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.	Primar / Departamentul de Relații cu publicul	Trimestrial	0,3			I
	Actiunea32 - Comunicare 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: www.topten.info.ro www.buy-smart.info , www.appliance-energy-costs.eu/ro/	Primar / Departamentul de Relații cu publicul	Martie 2014	0,1			I
	Actiunea33 - Comunicare Organizarea Zilelor Municipale ale Energiei, cu competiții, cu accent pe participarea tinerei generații și premiarea celor mai bune acțiuni de utilizare eficientă a energiei.	Primar / Departamentul de Relații cu publicul	Anual	0,1			I
TOTAL				6.892,9	1.026,2		

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