



Primăria Orașului Drochia

Programul Local de Eficiență Energetică pentru consumatorii primăriei Drochia

CHIȘINĂU, 2013



USAID

DIN PARTEA POPORULUI AMERICAN

Proiectul de Susținere a Autorităților
Locale din Moldova

Acest 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.

Cuprins

	Pag.
Listă abrevieri și unități de măsură	3
GENERALITĂȚI	
1. Introducere	4
1.1 Metodologie pentru elaborarea PLEE si PLAEE	4
1.2 Scopul Programului Local de Eficiență Energetică	5
1.3 De ce este necesar un Program Local de Eficienta Energetică?	6
1.4 Caracterul documentului	7
1.5 Grupurile țintă cărora li se adresează PLEE	7
2 Cadru 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 DROCHIA ÎN PREZENT	
4 Descrierea orașului Drochia	11
4.1 Asigurarea cu utilități a orașului Drochia	12
4.2 Consumatorii de energie	13
5 Eficiența energetică – situație actuală și de perspectivă	21
PROGRAM LOCAL DE EFICIENȚĂ ENERGETICĂ PENTRU ORAȘUL DROCHIA	
6 Stabilirea situației de referință și a obiectivelor pentru PLEE pentru orașul DROCHIA	23
7 Stabilirea obiectivelor privind economiile de energie aferente fiecărui sector de activitate pentru o perioadă de 3 ani	26
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)	28
9 Constituirea unei structuri organizatorice pentru realizarea si implementarea Programului Local de Eficienta Energetica si a Planului Local de Actiune in domeniul Eficientei Energetice	45
10 Acțiuni de Monitorizare și Evaluare	46
CONCLUZII ȘI RECOMANDĂRI	49
BIBLIOGRAFIE	53
PLAN LOCAL DE ACȚIUNE ÎN DOMENIUL EE	54

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
t_{CO2}	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 Drochia. **PLEE și PLAEE elaborate pentru orașul Drochia 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 Drochia 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	Igor Grozavu	Primar
2	Victor Ghilescu	Viceprimar
3	Agapia Sulari	Contabil
4	Ruslan Babin	Manager energetic la nivel raional
5	Ion Foalea	Inginer expert în construcții
6	Raisa Caldare	Specialist
7	Gorobivschi Natalia	Specialist

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

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

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

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

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

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 refolosibile 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 orașului și vizează o perioadă de 3 ani.

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

1.5 Grupurile țintă cărora li se adresează PLEE

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

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

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

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

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 2010 a fost creat Fondul pentru EE care are rolul de a sprijini eforturile administrațiilor publice locale și ale companiilor private în ceea ce privește implementarea proiectelor de EE prin folosirea instrumentelor financiare, 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 Drochia 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 DROCHIA ÎN PREZENT

Primăria orașului Drochia a elaborat Strategia de dezvoltare locală și Planul de acțiuni al Strategiei de dezvoltare locală pentru perioada 2014÷2020. Acțiunile incluse în acest Plan de Dezvoltare au fost realizate în totalitate.

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

Orașul Drochia este semnatar al Convenției Primarilor. Către sfârșitul anului 2013, Primăria Drochia a inițiat elaborarea PAED-ului, în prezent documentul asteapta să fie aprobat în Sedința Consiliului Local.

Pe parcursul ultimilor ani, primăria Drochia a întreprins mai multe măsuri pentru creșterea eficienței consumului de energie la instituțiile finanțate din bugetul rășenesc. Aceste eforturi s-au finalizat cu realizarea unor măsuri cum ar fi schimbarea ferestrelor și ușilor exterioare la toate grădinițele și școlile din oraș, proiect realizat în 2012. Un alt proiect implementat în 2012 a inclus modernizarea centralelor termice la două grădinițe. În 2013, la toate grădinițele, au fost instalate sisteme de ventilare mecanică la bucătării. Suplimentar, pentru toate instituțiile finanțate de la bugetul orașenesc au fost elaborate audituri energetice și studii pentru dezvoltarea și extinderea sistemului de iluminat public.

Primăria acordă atenție oportunităților de producere a energiei în viitor, precum și celor privind aspectele de mediu.

Pentru realizarea dezideratelor ce țin de eficientizarea producerii și consumului de energie, APL Drochia și-a stabilit ca obiectiv major accesarea cât mai multor fonduri pentru dezvoltarea proiectelor energetice.

În prezent, se poate spune că APL Drochia are preocupări în domeniul EE, fiind interesată de introducerea măsurilor de EE și de mijloacele de realizare a acestora.

Privind situația energetică actuală, s-a constatat că pe timp de iarnă, la unii dintre consumatori aparținând Primăriei nu se atinge nivelul necesar de confort termic.

Din punct de vedere financiar, ponderea cheltuielilor energetice, în perioada 2009÷2012 variază între 12,73 % și 14,26% (vezi tabelul de mai jos).

Denumire indice		2009	2010	2011	2012
Volumul cheltuielilor energetice	mii MDL	3.169,6	3.589,2	3.960,9	5.356,4
Energie electrică	mii MDL	690,5	901,7	1011,4	1030,3
Gaze naturale/Energie termică	mii MDL	1.832,7	2.045,3	2.189,3	3.565,5
Apă/canal	mii MDL	646,4	592,2	760,2	760,6
Pondere în bugetul anual al orașului	%	12,73	12,69	12,77	14,26
Total cheltuieli	mii MDL	24.893,4	2.828,13	31009,7	37562,4

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

Cele de mai sus, precum și alte argumente, indică necesitatea introducerii și abordării în planificarea strategică a orașului și a aspectelor energetice cu care se confruntă în prezent orașul Drochia, 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 Drochia



Orașul Drochia are o populație de circa 20.000 locuitori și este centrul administrativ al raionului Drochia, fiind în același timp unul din principalele centre economice ale Regiunii de dezvoltare Centru. Orașul se află situat în partea centrală a Republicii Moldova, la o distanță de 48 km spre nord de Chișinău, pe malul râului Răut.

Clima este temperat-continentală.

Reprezentative pentru economia orașului sunt sectorul industrial, sectorul comerț și servicii, sectorul transport și alte servicii publice (telecomunicații, asigurarea cu energie, aprovizionarea cu apă potabilă, canalizare, gestionarea deșeurilor etc.).

Sectorul industrial reprezintă ramura principală a economiei orașului și cuprinde întreprinderi industriale, precum: „Drochia-Vit” S.A., „Chateau Vartely” SRL, „Fabrica de pâine” S.A., „Gabini” S.A. Fabrica de fermentare a tutunului, „Orlact” S.R.L., „Drochia-Vin” S.A., „Galanta” S.A. etc. La nivelul orașului se produc: sucuri, conserve, produse lactate, panificație, țigări și băuturi alcoolice și răcoritoare, mărfuri de uz casnic, galanterie, încălțăminte. Există de asemenea, activități în sectorul construcțiilor, respectiv două cariere (zăcăminte de piatră și argilă).

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

Pe teritoriul orașului funcționează 6 filiale ale băncilor comerciale și 6 companii de asigurare.

Orașul ocupă o suprafață de 1.830 ha. Terenurile agricole extravilane ocupă circa 439 ha. Suprafața totală a spațiilor verzi din intravilan este de aproximativ 83 ha.

În anul 2011, sistemul de educație al orașului era format din 5 grădinițe, 1 școală medie, 4 licee și o școală polivalentă. Numărul copiilor înmatriculați în instituțiile educaționale preșcolare, școlare și liceale era de 3754. Spațiile instituțiilor educaționale preșcolare și extrașcolare din localitate sunt folosite la întreaga capacitate.

La instituția Preșcolară nr.9 din oraș, patru blocuri ce aparțin primăriei orașului și care sunt date în gestiunea centrelor comunitare pentru persoane cu dizabilități, persoane în etate, persoane expuse violenței în familie, copii aflați în situații de risc, sunt dotate cu sisteme de încălzire solară a apei calde de consum.

4.1 Asigurarea cu utilități a orașului Drochia

Energie

Vectorul energetic pentru alimentarea cu căldură a clădirilor din oraș este gazul natural, livrat prin intermediul întreprinderii "Drochia-Gaz" din sistemul SA "Moldovagaz". 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 Drochia 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 de locuințe, sectorul industrial și alți agenți economici. După 2000, SACETul orașului Drochia și-a sistat activitatea. În prezent, sistemele centralizate de alimentare cu energie termică se limitează la câteva sisteme la scară mică, gestionate de „Centrale și rețele termice Drochia”.

Întreprinderea orașenescă „Centrale și rețele termice Drochia” exploatează 15 centrale termice, alimentate cu gaz natural, care furnizează energie termică pentru instituții publice (circa 80%), un bloc de locuințe și agenți economici. Întreprinderea orașenescă exploatează câteva SACETuri mici cu rețele termice alimentate de la centrale termice mai mari, dar și o serie de centrale termice individuale, relativ mici, care alimentează anumite instituții publice (în mai multe cazuri – cu centrale murale). Centralele și rețelele termice exploatate în prezent au fost instalate în jurul anului 2002 (după sistarea activității SACET la scară mare). Clădirile conectate la rețele termice nu dispun de puncte termice pentru reglarea parametrilor agentului termic sau pentru prepararea apei calde. Tariful pentru energia termică furnizată de întreprinderea „Centrale și rețele termice Drochia” este reglementat de ANRE.

Din 2012, pentru a reduce cheltuielile curente, primăria a decis ca pentru 9 centrale termice să se treacă de la achitarea tarifului pentru energia termică aferentă unor instituții publice, la achitarea consumului efectiv de gaz natural. Aceasta măsura a făcut ca din bugetul primăriei să fie excluse cheltuielile legate de exploatarea și întreținerea centralelor termice.

Energia electrică este asigurată din sistemul energetic național prin intermediul întreprinderii de distribuție "Gas Natural Fenosa”.

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

Alimentare cu apă și canalizarea

În orașul Drochia activează întreprinderea orașenescă "Apă-canal Drochia", 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 reprezintă peste 70 km, iar locuințele conectate la rețeaua centrală de apeduct reprezentau peste 77% din total. Calitatea apei potabile corespunde standardelor sanitare.

În 2012, lungimea totală a rețelelor de canalizare era de 45 km, iar circa 38% din locuințe erau conectate la rețeaua centrală de canalizare. În ultimii ani, dar și în prezent se realizează proiecte de reconstrucție și extindere a rețelelor de canalizare.

O nouă stație de epurare a apelor uzate a fost construită și data în folosință pe 18 septembrie 2013. Proiectul a fost finanțat din fondurile Comisiei Europene, Băncii Mondiale și Fondului Ecologic Național. Valoarea totală a investițiilor a fost de 4,8 milioane Euro. Stația de epurare din Drochia aplică tehnologia de zone umede construite (ZUC), fiind una din cele mai mari stații de acest tip ca dimensiune din Europa.

Gestionarea deșeurilor

Localitatea dispune de o groapă de gunoi (gunoiste), neamenajată și neautorizată. La nivelul localității există o întreprindere specializată municipală (Gospodăria Comunală) și o întreprindere privată în domeniul colectării gunoiului menajer. Serviciul de colectare și transportare a deșeurilor este public-privat. Ponderea gospodăriilor ce beneficiază de serviciul de salubritate este de peste 90%.

În prezent, se examinează posibilitatea realizării unor proiecte de producere a energiei electrice și termice în procesul gestionării deșeurilor.

Iluminatul public

Ponderea străzilor care beneficiază de iluminat este de circa 56%. Se examinează posibilități de extindere și modernizare a sistemului de iluminat stradal.

Serviciile de transport

Din cauza lipsei resurselor financiare pentru procurarea și întreținerea unităților de transport, din cele 6 rute necesare la nivelul întregii localități, funcționează numai o unitate de transport public. Localitatea este deservită de o ruta de transport urban de pasageri, operată de Întreprinderea Municipală „Gospodăria Comunală”.

4.2 Consumatorii de energie

Consumatorii de energie finanțați de la bugetul orașenesc al orașului Drochia sunt:

- a. clădirile publice (clădirea Primăriei, 5 grădinițe, Stadionul orașenesc);
- 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 1974. În clădirea primăriei își desfășoară activitatea 72 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 35x15 m, cu o suprafață încălzită de circa 2.100 m². Volumul încălzit al clădirii este de 6.300 m³.

Înălțimea liberă a nivelului este de 3 m.

Elemente de izolare termică

Pereții exteriori sunt din piatră de calcar având grosimea de 400 mm, fără izolație 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 și lemn. Există 14 ferestre cu rame PVC, cu o suprafață totală de 45 m². Numărul ferestrelor (instalate în 1974), este 58 - cu rame din lemn și 18 vitralii - cu rame din metal cu un singur rand de geam. Suprafața totală a ferestrelor este de 242 m². Starea tâmplăriei cu rame din lemn și metal este nesatisfăcătoare.

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

Acoperișul este de tip sarpanta, fiind în stare satisfăcătoare.

Elemente ale anvelopei clădirii (în particular pereții exteriori, planșeul podului, ferestrele vechi) 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 cu 2 cazane pe gaze naturale de 90 kW fiecare. Nu există sistem de producere și distribuție ACM.

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

Încălzirea spațiilor de la nivelul 1 și 2 se realizează cu radiatoare din fontă. La nivelele 3 și 4 au fost instalate radiatoare noi din oțel. Ventilarea clădirii se realizează natural.

Autoritățile au declarat că în perioada rece a anului clădirea este încălzită satisfăcător.

Sistemul de iluminat este alcătuit din 128 becuri incandescente de 100 W și 128 becuri fluorescente de 40 W.

Instituția Preșcolară nr. 1

Clădirea a fost construită în anul 1982. Numărul de copii care frecventează grădinița este de 210 iar numărul angajaților este de 56. Capacitatea grădiniței este de 360 copii.

Elemente de alcătuire arhitecturală

Ansamblul clădirilor reprezintă un proiect tip pentru astfel de obiective, include 7 blocuri destinate pentru dormitoare cu un regim de înălțime de S+2 etaje și un bloc central cu regim de înălțime de 1 etaj.

Dimensiunile maxime în plan ale blocurilor pentru dormitoare sunt de 13x14m, iar ale blocului central de 15 X 30 m, cu o suprafață încălzită de circa 1.889 m². Volumul clădirii este de 10.200 m³.

Înălțimea liberă a nivelului este de 3 m.

Subsolul cu o suprafață totală de 1.559 m² este neîncălzit. Înălțimea subsolului este de 2,6 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 – 3 cm grosime, cu zugrăveli obișnuite.

Tâmplăria exterioară este din rame PVC pentru 88 ferestre instalate în 2012. Suprafața totală a tâmplăriei este de 352 m², fiind în stare bună.

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

Acoperișul este de tip șarpantă. Acoperișul a fost reparat capital la blocul central insa reparatia nu a fost de calitate. La 2 blocuri pentru dormitoare au fost raportate probleme mari legate de scurgerea apelor pluviale, ceea ce a necesitat intervenția imediată. In concluzie starea generala a acoperisurilor la blocuri este nesatisfacatoare.

Elemente ale anvelopei clădirii (în particular pereții exteriori, planșeul podului și o parte din acoperiș) 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 producere și distribuție ACM.

Doua cazane alimentate cu gaz avand fiecare capacitatea de 90 kW, instalate în 2012, reprezinta sursa de energie termică

S-a declarat că în perioada rece a anului, încălzirea a fost insuficientă, unul dintre motivele invocate fiind circulația defectuoasă a agentului termic în rețeaua internă. Un alt motiv al lipsei de confort termic in salile de grupa este reprezentat de numarul insuficient de corpuri de incalzire. Temperatura interioară a variat între 12÷18 °C.

Distribuția 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 fără elemente de reglare a temperaturii din încăpere. În coridoare, încălzirea se realizează cu ajutorul convectoarelor din oțel. La fel, nu există elemente de reglare a temperaturii interioare. Ventilarea clădirii se realizează natural.

ACM este produs cu ajutorul a 2 boilere electrice și se folosește la bucătărie și spălătorie.

Sistemul de iluminat este alcătuit din 177 lămpi fluorescente a câte 36W și 84 becuri incandescente de 75 și 100W. Nu există sisteme automate de control.

Instituția Preșcolară nr. 3 „Soare”

Clădirea a fost construită în 1957. Numărul de copii care frecventează grădinița este de 87.

Elemente de alcătuire arhitecturală

Clădirea grădiniței are un regim de înălțime de 2 nivele.

Dimensiunile maxime în plan ale clădirii este de 13x18 m, cu o suprafață încălzită de circa 486 m². Suprafața utilă a clădirii este de 602 m². Volumul total al clădirii este de 2.640 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.

40 ferestre și 8 uși au tâmplăria din rame PVC , acestea fiind instalate în 2012. Suprafața totală a tâmplăriei este de 90 m² și se afla în stare bună.

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

Acoperișul este de tip șarpanta, starea acestuia fiind 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 2 cazane pe gaz cu o capacitate de 28 kW fiecare, instalate în anul 2000. Centrala se află într-o clădire separată la o distanță de aproximativ 12 m. Izolația rețelei termice exterioare supraterane este parțial distrusă.

În perioada rece a anului, încălzirea a fost insuficientă la nivelul 2 al clădirii, temperatura raportată fiind în intervalul 17÷19 °C. Unul din motivele invocate a fost circulația defectuoasă a agentului termic în rețeaua internă.

Distribuția 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 registre din oțel nefiind dotate cu elemente de reglare a temperaturii din încăpere. Ventilarea clădirii se realizează natural.

Nu există sistem de producere și distribuție a ACM pentru toată clădirea. Actualmente, ACM este produsă cu ajutorul boilerelor electrice.

Sistemul de iluminat este alcătuit din 41 becuri incandescente de putere 75W. Nu există sisteme automate de control.

Instituția Preșcolară nr. 5 „Scufița Rosie”

Clădirea a fost construită în anul 1972. Numărul de copii care frecventează grădinița este de 244.

Elemente de alcătuire arhitecturală

Grădinița este compusă din două blocuri unite cu o galerie, având un regim de înălțime de S+2 etaje și o clădire separată utilizată pentru spațiul de bucătărie cu regim de înălțime de 1 etaj.

Dimensiunile maxime în plan ale bucătăriei sunt de 14 x 6 m cu o suprafață de 84 m². Volumul clădirii este de 252 m³, cu înălțimea liberă a nivelului de 3 m.

Dimensiunile maxime în plan ale blocurilor sunt de 12x20 m, 13 x 35 m, cu o suprafață încălzită de circa 1.998 m². Volumul clădirilor este de 9.555 m³.

Înălțimea liberă a nivelului este de 3,5 m.

Suprafața subsolului neîncălzit este de 98 m², cu înălțimea liberă a nivelului de 2,7 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 la 91 ferestre instalate în 2012. Suprafața totală a tâmplăriei este de 186 m² și se afla în stare bună.

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

Acoperișul este de tip șarpantă. Acoperișul a fost reparat capital la blocul pentru bucătărie și două dintre blocurile cu dormitoare. Acoperișul galeriei nu a fost reparat. La celelalte blocuri starea acoperișului este nesatisfăcătoare.

Elemente ale anvelopei clădirii (în particular pereții exteriori, planșeul pod) 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 o centrală termică situată la o distanță de aproximativ 20 m de clădirile grădiniței unde sunt instalate 4

cazane pe gaz Buderus cu o capacitate de 60 kW fiecare. Centrala a fost construită în 2009.

Distribuția agentului termic în clădire se realizează printr-un sistem bitubular de țevi din penopropilen. Starea sistemului de distribuție este bună.

Încălzirea spațiilor se realizează cu radiatoare din oțel dotate cu elemente de reglare a temperaturii din încăpere. Ventilarea clădirii se realizează natural. La bucătărie a fost instalat în 2013 un sistem de ventilare mecanică.

ACM este produsă cu ajutorul unui sistem de colectoare solare în combinație cu centrala termică pe gaze. Distribuirea ACM în incinta grădiniței se face cu ajutorul unei rețele cu recirculare.

Furnizarea agentului termic și a ACM de la centrala termică în blocurile grădiniței se face prin intermediul unei rețele subterane, alcătuite din țevi preizolate.

Sistemul de iluminat este alcătuit din 277 becuri incandescente de 75 și 100 W și 5 fluorescente de 38 W. Nu există sisteme automate de control.

Instituția Prescolară nr. 8 „Florica”

Clădirea a fost construită în anul 1986. Numărul de copii care frecventează grădinița este de 300, capacitatea grădiniței fiind de 360 copii.

Elemente de alcătuire arhitecturală

Ansambul clădirilor reprezintă proiect tip pentru asemenea obiective care include 7 blocuri destinate pentru dormitoare cu un regim de înălțime de S+2 etaje și un bloc central cu regim de înălțime de 1 etaj.

Dimensiunile maxime în plan ale blocurilor pentru dormitoare sunt 13x14 m, iar ale blocului central sunt de 15x30 m, cu o suprafață încălzită de circa 1.889 m². Volumul clădirii este de 10.200 m³.

Înălțimea liberă a nivelului este de 3 m.

Subsolul cu o suprafață totală de 1.559 m² este neîncălzit. Înălțimea subsolului este de 2,6 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 la 88 ferestre instalate în 2012. Suprafața totală a tâmplăriei este de 352 m² și se afla în stare bună.

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

Acoperișul este de tip combinat. Acoperișul la blocul central, de tip șarpanta, a fost reparat capital în 2007. La blocurile pentru dormitoare au fost raportate probleme mari legate de scurgerea apelor pluviale, ceea ce a necesitat intervenția imediată.

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 gaz cu o capacitate de 90 kW fiecare, instalate în anul 2012.

În perioada rece a anului, încălzirea a fost insuficientă, în special din cauza circulației defectuoase a agentului termic în rețeaua internă. Temperatura raportată a variat de la 10 la 25 °C în diferite spații ale grădiniței.

Distribuția 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 fără elemente de reglare a temperaturii din încăpere. În coridoare, încălzirea se realizează cu ajutorul convectoarelor din oțel. La fel, nu există elemente de reglare a temperaturii interioare funcție de temperatura exterioară. Ventilarea clădirii se realizează natural.

ACM este produsă cu ajutorul a 2 boilere electrice și este folosită la bucătărie și spălătorie.

Sistemul de iluminat este alcătuit din 290 lămpi fluorescente de câte 36 W și 168 becuri incandescente de 75 și 100 W. Nu există sisteme automate de control.

Instituția Preșcolară nr. 9 „Mărtisor”

Clădirea a fost construită în anul 1982. Numărul de copii care frecventează grădinița este 104.

Elemente de alcătuire arhitecturală

Grădinița este amplasată în cadrul complexului standard compus din 7 clădiri. 3 blocuri pentru dormitoare sunt folosite de către centrul comunitar raional, care dispune de surse de energie electrică și termică separate.

Restul de 3 blocuri pentru dormitoare sunt utilizate de grădiniță, care are un regim de înălțime de S+2 etaje și blocul central cu regim de înălțime de 1 etaj.

Dimensiunile maxime în plan ale blocurilor pentru dormitoare sunt de 13x14 m, iar ale blocului central de 15x30 m, cu o suprafață încălzită de circa 2.450 m². Volumul clădirii este de aproximativ 6.000 m³.

Înălțimea liberă a nivelului este de 3 m.

Subsolul cu o suprafață totală de 750 m² este neîncălzit. Înălțimea subsolului este de 2,6 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 la 58 ferestre instalate în 2012. Suprafața totală a tâmplăriei este de 232 m² și se afla în stare bună.

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

Acoperișul este de tip combinat. Acoperișul a fost reparat capital la blocul central, fiind acoperiș de tip șarpantă. La blocurile pentru dormitoare acoperișul este de tip plan și au fost raportate probleme mari legate de scurgerea apelor pluviale.

Unele elemente ale anvelopei clădirii (în particular pereții exteriori, planșeul podului și acoperișul la dormitoare) 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 liceului din apropiere. În subsolul grădiniței este instalat PTI dotat cu reglare automată a consumului funcție de temperatura exterioară cu posibilitatea de preparare a ACM. Există contor pentru energia termică. Centrala termică a fost instalată în 2010 și are 3 cazane pe gaz cu o putere de 700 kW fiecare. La centrul comunitar amplasat în aceeași clădire există un sistem de preparare a ACM cu ajutorul colectoarelor solare. Acest sistem nu este conectat la sistemul ACM al grădiniței.

Potrivit declarațiilor, în perioada rece a anului, încălzirea a fost suficientă.

Distribuția agentului termic în clădire se realizează printr-un sistem bitubular de țevi din penopropilen. Starea sistemului de distribuție (instalat în 2010) este bună.

Încălzirea spațiilor se realizează cu radiatoare din oțel dotate cu elemente de reglare a temperaturii din încăpere. Ventilarea clădirii se realizează natural.

Există sistem de distribuție a ACM cu recirculare.

Sistemul de iluminat este alcătuit din 48 becuri incandescente de 75 și 100 W și 123 fluorescente. Nu există sisteme automate de control.

Sistemul de Iluminat Public

În orașul Drochia sunt instalate 505 lămpi cu vapori de sodiu de înaltă presiune cu puterea de 250W.

Primăria Drochia are în plan extinderea iluminatului stradal la nivelul întregului oraș prin instalarea a circa 199 lămpi noi, ceea ce va conduce la creșterea consumului de electricitate față de situația actuală.

Primăria Drochia a realizat un audit energetic pentru sistemul de iluminat public care a fost pus la dispoziția experților pentru documentare.

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 Drochia 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 de audituri energetice pentru iluminatul stradal și grădinițe, modernizarea surselor de energie termică și a sistemului intern de încălzire, care permite și reglarea consumului în funcție de temperatura exterioară, precum și înlocuirea parțială a ferestrelor vechi cu tâmplărie din termopan, la aproape toate obiectivele aparținând de Primăria Drochia.

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 DROCHIA

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

Pentru a analiza situația energetică actuală a consumatorilor finanțați din bugetul orașului Drochia, 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 evolutiei consumului din ultimii ani sau rezultate din planuri strategice locale)				
		Sector	2012	2013 (necesar)	2014	2015
Cladiri municipale	5.258,86		7.247,84	6129,74	5336,44	5.267,04
Iluminat public	160,48		528,68	528,68	528,68	132,68
Transport municipal	18,20		20,02	20,02	20,02	20,02
Total	5.437,58		7.796,54	6.678,44	5885,14	5419,74

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

- Gradul de urgență pentru implementarea măsurilor de EE la consumatorul (uzură ridicată al clădirii, importanța clădirii în ceea ce privește satisfacerea serviciilor pentru care a fost proiectată, lipsa parțială sau totală a serviciului, lipsa confortului etc.).
- Grad de implementare a acțiunilor de EE la consumator (în cazul unor investiții deja realizate – de ex. reabilitare termică, chiar dacă nu la nivelul de confort dorit) și valorificarea maximă a potențialului de economisire a energiei etc.).
- Măsurile de EE cu potențial maxim, care să asigure confortul necesar cu considerarea utilizării de SRE.
- Măsurile atractive pentru finanțare datorită unor durate reduse de recuperare a investițiilor.
- Nivel de clasificare al investițiilor - cu costuri mari (termoizolare clădire, iluminat public) și măsuri cu costuri reduse sau fără costuri (cele privind

comunicarea, comportamentul favorabil introducerii măsurilor de EE, îngrijirea echipamentelor consumatoare de energie, iluminat etc).

- **Analiza măsurilor de reducere a consumului de energie** Evaluarea consumurilor a fost făcută pe baza facturilor plătite și se referă la consumul realizat, fără a se cunoaște însă dacă acest consum a acoperit necesarul de energie și în ce proporție (de exemplu, din punct de vedere termic, în clădirile aflate în subordinea Primăriei nu s-a realizat confortul termic necesar și nici necesarul de apă caldă menajeră; în condițiile climatice și tehnice existente acest consum ar fi trebuit să fie mai mare). Se pleacă de la ipoteza - susținută nu doar teoretic, că necesarul de energie a fost acoperit într-un procent de **69 %**. **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 **31 % mai mare**) și de asemenea se consideră următoarele rate de dezvoltare a consumatorilor municipali:
 - Clădiri municipale 0 %
 - Iluminat public 110 %
 - 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 t_{CO2}/MWh
- Pentru carbune 0,354 t_{CO2}/MWh
- Lemne 0,403 t_{CO2}/MWh
- Pentru motorină 0,267 t_{CO2}/MWh
- Pentru benzină 0,249 t_{CO2}/MWh
- Pentru electricitate 0,701 t_{CO2}/MWh
- Pentru SRE 0,000 t_{CO2}/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)

Categoria	Electricitate	Combustibili fosili			SRE	Total
		Gaz Natural	Motorina	Benzina		
Cladiri, Echipamente-Instalatii / Servicii publice	658,21	4.761,13	0	0	0	5.419,34
Cladiri municipale	497,73	4.761,13	0	0	0	5.258,86
Iluminat public	160,48	0	0	0	0	160,48
Transport	0	0	0	18,20	0	18,20
Total	658,21	4.761,13	0	18,20	0	5.437,54

Tabelul 3 Emisii anuale de CO₂ defalcate pe categorii de consumatori

Categorie	Consum de energie An 2012	Emisii de CO ₂ An 2012	Necesar de energie	Emisii de CO ₂ aferente necesarului de energie
Sector/U.M.	<i>MWh/an</i>	<i>t/an</i>	<i>MWh/an</i>	<i>t/an</i>
Cladiri municipale	5.258,86	1.310,66	7.247,84	1.712,43
Iluminat public	160,48	113,46	528,68	373,78
Transport municipal	18,20	4,53	20,02	4,98
Total	5.437,54	1.428,65	7.796,54	2091,19

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

- *Clădiri municipale* - Auditeri 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	1.116,9	99,89	792,1	99,85	68,2	14,65
Iluminat public	0,0	0,00	0,0	0,00	396	85,09
Achiziții publice ecologice	0,5	0,05	0,5	0,06	0,5	0,11
Comunicare	0,7	0,06	0,7	0,09	0,7	0,15
Total	1.118,1	100,0	793,3	100,00	465,4	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 Drochia					
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.	155,1	705,7	5,2	54,9	2 FEE, 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).	75,9	313,5	4,7	26,9	2 FEE, 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).	38,3	314,6	9,4	13,6	2 FEE, Buget local
Acțiunea 4. Termoizolarea planșeului peste subsol cu aplicarea unui sistem de izolare cu 100 mm polistiren extrudat	36,1	256,5	8,2	12,8	2 FEE, Buget local
Pachet de măsuri pentru îmbunătățirea învelișului clădirii (Acțiunile 1÷4)	305,3	1.590,3	6,0	108,1	2 FEE, 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. 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.	31,0	386,4		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 6. Retehnologizarea instalației de încălzire și preparare ACM prin: <ul style="list-style-type: none"> Instalarea în clădire a unei Centrale Termice de 20kW pe peleți pentru producerea căldurii, și prepararea ACM, inclusiv instalație cu rezervor (vas de acumulare) ACM și echipament pentru reglarea automată a temperaturii agentului termic livrat în sistemul de încălzire. Instalația urmează a fi conectată de asemenea la sistemul existent de alimentare cu energie termică, cu automatizare pentru funcționare complementară. Instalarea unui sistem de ACM cu recirculare, cu conducte izolate termic Avantajele acestei măsuri sunt: utilizarea energiei regenerabile, înlocuirea preparării ACM electric cu ACM furnizată din Centrala termică.	38,8	70,0	2,1	7,8	3 FEE, Buget local
Acțiunea 7. Înlocuirea becurilor incandescente (128 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: FISM, (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).	2,3	9	1,9	1,6	1 FEE, Buget local
Acțiunea 8. 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. 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
Instituția Preșcolară nr. 1					
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.	232,7	1.149,5	5,7	47,0	1 FEE, FISM, Buget local
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. <i>Notă:</i> Suplimentar pot fi necesare acțiuni de reparație în vederea refacerii hidroizolației, pentru a exclude pătrunderea apei (nu este inclus în calcul).	112,9	717,8	7,3	22,8	1 FEE, FISM, Buget local
Acțiunea 3. Termoizolarea planșeului peste subsol cu aplicarea unui sistem de izolare cu 100 mm polistiren extrudat	64,9	592,4	10,5	13,1	1 FEE, FISM, Buget local
Pachet de măsuri pentru îmbunătățirea învelișului clădirii (Acțiunile 1÷3)	410,5	2.459,7	6,9	82,9	1 FEE, FISM, Buget local
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.	23,1	369,6	1 Măsura este strict necesară pentru asigurarea alimentării corecte cu căldură a spațiilor încălzite și nu este analizată ca o măsură de economisire a energiei în mod special		

Sector	Economii anuale de energie MWh/an	Investiții estimate mii MDL	Perioada simplă de recuperare ani	Economii emisii CO 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 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>	45,0	484,4	10,2	20,0	2 FEE, FISM, Buget local
<p>Acțiunea 6. Înlocuirea becurilor incandescente (84 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 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>	1,5	5,9	1,9	1,00	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 Comportament favorabil utilizării eficiente a energiei 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
Instituția Preșcolară nr. 3 „Soare”					
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.	60,7	250,8	4,7	12,3	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).	25,3	184,7	8,4	5,1	2 FEE, FISM, Buget local
Pachet de măsuri pentru îmbunătățirea învelișului clădirii (Acțiunile 1÷2)	85,9	435,5	5,8	17,4	2 FEE, FISM, Buget local
Acțiunea 3. Izolare 12 m rețea termică externă între Centrala termică și clădirea consumatorilor de căldură	1,7	4,3	3,3	0,3	1 FEE, Buget local
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.	5,7	168,0	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 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>	29,4	352,2	11,2	13,8	3 FEE, FISM, Buget local
<p>Acțiunea 6. Înlocuirea becurilor incandescente 41 bucăți, 75 W cu lămpi fluorescente compacte (25÷30 W) cu indicele de redare a culorii ridicat (Ra>80) și care să asigure confortul ambiental din punct de vedere cromatic.</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>	0,8	3,1	1,9	0,5	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				

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
Instituția Preșcolară nr. 5 „Scufița Roșie”					
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.	99,8	452,2	5,2	20,2	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. Notă: Suplimentar pot fi necesare acțiuni de reparație în vederea refacerii hidroizolației, pentru a exclude pătrunderea apei (nu este inclus în calcul).	70,1	351,1	5,7	14,2	1 FEE, FISM, Buget local
Acțiunea 3. Termoizolarea planșeului peste subsol cu aplicarea unui sistem de izolare cu 100 mm polistiren extrudat	4,1	37,2	10,5	0,8	1 FEE, FISM, Buget local
Pachet de măsuri pentru îmbunătățirea învelișului clădirii (Acțiunile 1÷3)	174,0	840,6	5,5	35,1	1 FEE, FISM, Buget local
Acțiunea 4. Înlocuirea becurilor incandescente (277 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. 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).	4,9	19,4	1,9	3,4	1 FEE, Buget local
Acțiunea 5. Întreținerea corectă a sistemului de iluminat - acțiuni avute în vedere: ▪ 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
Instituția Preșcolară nr. 8 „Florica”					
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.	253,1	1.147,1	5,2	51,1	1 FEE, FISM, Buget local
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. Notă: Suplimentar pot fi necesare acțiuni de reparație în vederea refacerii hidroizolației, pentru a exclude pătrunderea apei (nu este inclus în calcul).	124,1	621,3	5,7	25,1	1 FEE, FISM, Buget local
Acțiunea 3. Termoizolarea planșeului peste subsol cu aplicarea unui sistem de izolare cu 100 mm polistiren extrudat	76,6	589,0	8,8	15,5	1 FEE, FISM, Buget local
Pachet de măsuri pentru îmbunătățirea învelișului clădirii (Acțiunile 1÷3)	453,8	2.357,4	6,0	91,7	1 FEE, FISM, Buget local
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.	40,6	579,6	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 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>	65,5	537,2	8,1	25,6	<p>2 FEE, FISM, Buget local</p>
<p>Acțiunea 6. Înlocuirea becurilor incandescente (168 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>	3,00	11,8	1,9	2,1	<p>1 FEE, Buget local</p>
<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. <p>Gestionarea sistemului de iluminat – deconectarea luminii în încăperi atunci când aceasta nu este necesară.</p>	<p>Permanent Comportament favorabil utilizării eficiente a energiei 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
Instituția Preșcolară nr. 9 „Mărțișor”					
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.	167,7	760,1	5,2	33,9	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. Notă: Suplimentar pot fi necesare acțiuni de reparație în vederea refacerii hidroizolației, pentru a exclude pătrunderea apei (nu este inclus în calcul).	61,2	447,3	8,4	12,4	2 FEE, FISM, Buget local
Acțiunea 3. Termoizolarea planșeului peste subsol cu aplicarea unui sistem de izolare cu 100 mm polistiren extrudat	24,9	285,0	13,1	5,0	2 FEE, FISM, Buget local
Pachet de măsuri pentru îmbunătățirea învelișului clădirii (Acțiunile 1÷3)	253,7	1.492,4	6,7	51,3	2 FEE, FISM, Buget local
Acțiunea 4. Înlocuirea becurilor incandescente (48 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. 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).	0,8	3,4	1,9	0,6	1 FEE, Buget local
Acțiunea 5. Întreținerea corectă a sistemului de iluminat - acțiuni avute în vedere: ▪ 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
Iluminat public					
<p>Acțiunea 1. Proiectarea și instalarea a 505 corpuri de iluminat cu lămpi cu LED 60 W și automatizare.</p> <p>Note:</p> <p>(1). 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> <p>(2). Se recomandă ca aplicarea măsurii să fie realizată etapizat pe măsură ce actualele lămpi cu vapori de sodiu de înaltă presiune își ating durata de viață.</p>	396	3.144,64	4,2	280,18	<p>3</p> <p>FEE, Parteneriat Public Privat sau ESCO, Buget local</p>
<p>Notă:</p> <p>Se recomandă examinarea posibilității contractării energiei electrice pentru iluminatul stradal la tarife diferențiate, ceea ce presupune tarif ridicat în ore de vîrf seara și dimineața și tarif scăzut în orele de noapte (detalii disponibile în documentele ANRE). Această opțiune este interesantă pentru implementare în cazul funcționării sistemelor de iluminat pe parcursul întregii nopți. Măsura nu are caracter de economisire a electricității ci aduce economii în bani. Se încadrează la Măsuri fără costuri.</p> <p>Conform Hotărîrii ANRE:</p> <p>„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>					
Achiziții 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:</p> <p>http://www.buy-smart.info/ro</p> <p>http://ec.europa.eu/environment/gpp/first_set_en.htm</p>	0,5	-	-	0,35	<p>Permanent Comportament favorabil utilizării eficiente a energiei</p> <p>Măsură 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
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
<p>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.</p>	0,1	-	-	0,01	Permanent Comportament favorabil utilizării eficiente a energiei Măsură fără costuri sau cu costuri reduse
TOTAL An 1	1054,40	5713,6		219,98	
TOTAL An 2	756,60	4.539,80		223,24	
Total An 3	465,40	3.566,84		302,62	
Total schimbare sistem încălzire	100,40	1.503,60		20,18	
Total general	2376,8	15323,84		766,02	

Notă:

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

Calculule 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 Drochia a avut la bază informațiile transmise de APL Drochia.
2. Consumurile au inclus și consumatorii obiectivelor deja reabilitate.
3. Înlocuirea sistemului învechit monotubular cu bitubular nu este o măsură strict de EE, dar este necesară pentru asigurarea alimentării corecte cu căldură a spațiilor încălzite și nu este analizată ca o măsură de economisire a energiei în mod special. De aceea, APL poate analiza cel mai bine momentul când o va putea implementa. Totuși, aceste măsuri sunt recomandate a fi 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 patrunde cu aceeași temperatură în toate corpurile de încălzire unde se răcește uniform. Sistemele monotubulare au dezavantajul că temperatura agentului de încălzire se răcește pe măsura 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 termostactice 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:
 - Instituția Preșcolară nr. 1 unde acoperișul de tip șarpantă este într-o stare nesatisfăcătoare;
 - Instituția Preșcolară nr. 9 „Mărțișor” unde acoperișurile de tip plan ale blocurilor pentru dormitoare au probleme mari legate de scurgerea apelor pluviale.
7. Tot la Instituția Preșcolară nr. 9 „Mărțișor” se recomandă elaborarea unui studiu pentru optimizarea utilizării surselor de căldură existente (cea de la Liceu și cele de la Centrul comunitar) prin funcționarea lor interconectată.
8. Se recomandă ca pentru alegerea soluției de dezvoltare a sistemului de iluminat public (cele 199 de lămpi noi) să se elaboreze un mic studiu în care nu trebuie să lipsească o variantă cu performanțele energetice cele mai ridicate din cele aflate în prezent pe piață (LED).

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 crăpăturilor în stratul de finisaj.

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

Înlocuirea tâmplăriei exterioare cu tâmplărie performantă cu camere dotate cu fante de circulație naturală controlată a aerului între exterior și spațiile ocupate (pentru evitarea producerii condensului) și vitraj termoizolant low-e, se justifică economic în pachet cu alte soluții și nu ca soluție de sine statătoare. Aceasta 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 Drochia, peste această valoare economiile rezultate nemaifiind atractive din punct de vedere tehnic și economic.

Investiția se recuperează pe durata de viață estimată.

Totodată este necesară verificarea aspectului zidăriei (prezența fisurilor) precum și integritatea tencuiei, iar înainte de aplicarea termosistemului, se vor îndepărta zonele de tencuială neaderente.

Acest document a fost elaborat ca suport al 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.



USAID
DIN PARTEA POPORULUI AMERICAN

Proiectul de Susținere a Autorităților
Locale din Moldova

fisurate sau crapate, se vor repara local dupa care se poate aplica polistirenul expandat.

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

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

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

Iluminatul public

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

Principalul obiectiv al iluminatului public este 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 considerație nivelul investiției și pierderile indirecte datorate unui iluminat insuficient.

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

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

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

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

Sistemele 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, iluminat interior, chiar și semnale luminoase de avertizare în apropierea școlilor.

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

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

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

Sarcinile principale ale acestor structuri locale sunt:

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

10 ACȚIUNI DE MONITORIZARE ȘI EVALUARE

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

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

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

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

- Evaluarea 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 curentă a facilităților, echipamentelor, sistemelor și proceselor în corelare cu utilizările semnificative, identificate ale energiei?			
	Achizițiile de produse și servicii energetice se bazează pe criterii de EE incluse în caietele de sarcini			
	S-au identificat, ierarhizat și înregistrat oportunitățile pentru îmbunătățirea performanței energetice?			
	Analiza energetică este actualizată la intervale definite?			
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 Drochia 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 Drochia, 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 Drochia 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 Drochia, 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 Drochia 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 Drochia. 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 Drochia 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 Drochia.

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

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

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

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

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

Bibliografie

1. Ghid de Eficiență Energetică și Resurse Regenerabile – Proiectul de susținere a Autorităților Locale din Moldova, Iulie 2013
2. How to develop a SEAP (EC) – Covenant of Mayors www.eumayors.eu
3. Plan energetic Municipal pentru orașele: Deva, Topoloveni și Galati (Romania)
4. PAED pentru orașul Giurgiu, Romania
5. Managenergy, Public Authorities, 2010 (<http://www.managenergy.net>), European Commission
6. NCM E.04.01-2006 „Protecția termică a clădirilor”
7. SR EN ISO 50001:2011 Standard privind certificare Sistem de Management Energetic

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

Plan Local de Acțiune în domeniul Eficienței Energetice al orașului Drochia 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 Drochia pentru anii 2014÷2016.

Orașul Drochia are ca obiectiv pentru anul 2014, realizarea unui nivel alor economiilor de energie de **1.118,1 MWh**, ceea ce reprezintă circa **47 %** din obiectivul de **2.376,8 MWh** prevăzut în Programul Local de Eficiență Energetică pentru anii 2014÷2016.

Bugetul total necesar pentru finanțarea măsurilor pentru anul 2014 este de **6.662,8 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 Drochia	1	7
	2	8
Instituția Preșcolară nr. 1	1	1
	2	2
	3	3
	4	4
	6	7
Instituția Preșcolară nr. 3 „Soare”	7	8
	9	3
	10	6
Instituția Preșcolară nr. 5 „Mărțișor”	11	7
	12	1
	13	2
	14	3
	15	4
Instituția Preșcolară nr. 8 „Scufița Roșie”	16	5
	17	1
	18	2
	19	3
	20	4
	21	6
Instituția Preșcolară nr. 9 „Floricea”	22	7
	23	4
Achiziții publice	24	5
	25	
Comunicare	26	1
	27	2
	28	3

Tabel 1 Defalcarea investițiilor pe sectoare de consumatori si activități

Sector	Economii anuale de energie MWh/an	Investiții estimate mii MDL	Perioada simplă de recuperare ani	Economii emisii CO ₂ t/an	Importanța măsurii / Surse de finanțare
Clădiri municipale					
Sediul Primăriei orașului Drochia					
<p>Acțiunea 7. Înlocuirea becurilor incandescente (128 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>	2,3	9	1,9	1,6	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				
Instituția Preșcolară nr. 1					
<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>	232,7	1.149,5	5,7	47,0	1 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>Notă: Suplimentar pot fi necesare acțiuni de reparație în vederea refacerii hidroizolației, pentru a exclude pătrunderea apei (nu este inclus în calcul).</p>	112,9	717,8	7,3	22,8	1 FEE, FISM, Buget local
<p>Acțiunea 3. Termoizolarea planșeului peste subsol cu aplicarea unui sistem de izolare cu 100 mm polistiren extrudat.</p>	64,9	592,4	10,5	13,1	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
Pachet de măsuri pentru îmbunătățirea învelișului clădirii (Acțiunile 1÷3)	410,5	2.459,7	6,9	82,9	1 FEE, FISM, Buget local
Acțiunea 4. Reproiectarea și înlocuirea sistemului de încălzire monotubular cu sistem bitubular (coloane, conducte orizontale și corpuri de încălzire noi, echipate cu ventile termostatică pentru reglajul temperaturii interioare, dispozitive automate de echilibrare în sistem). Sistemul monotubular existent este uzat, nu conține elemente de reglaj, nu poate asigura distribuția uniformă a căldurii în clădire și încălzirea fiecărei încăperi conform destinației.	23,1	369,6	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		
Acțiunea 6. Înlocuirea becurilor incandescente (84 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 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).	1,5	5,9	1,9	1,0	1 FEE, Buget local
Acțiunea 7. 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. 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				
Instituția Preșcolară nr. 3 „Soare”					
Acțiunea 3. Izolare 12 m rețea termică externă între Centrala termică și clădirea consumatorilor de căldură	1,7	4,3	3,3	0,3	1 FEE, 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 6. Înlocuirea becurilor incandescente (41 bucăți, 75 W) cu lămpi fluorescente compacte (25÷30 W) cu indicele de redare a culorii ridicat (Ra>80) și care să asigure confortul ambiental din punct de vedere cromatic.</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>	0,8	3,1	1,9	0,5	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				
Instituția Preșcolară nr. 5 „Scufița Roșie”					
<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>	99,8	452,2	5,2	20,2	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>Notă: Suplimentar pot fi necesare acțiuni de reparație în vederea refacerii hidroizolației, pentru a exclude pătrunderea apei (nu este inclus în calcul).</p>	70,1	351,1	5,7	14,2	3 FEE, FISM, Buget local
<p>Acțiunea 3. Termoizolarea planșeului peste subsol cu aplicarea unui sistem de izolare cu 100 mm polistiren extrudat</p>	4,1	37,2	10,5	0,8	3 FEE, FISM, Buget local
<p>Pachet de măsuri pentru îmbunătățirea învelișului clădirii (Acțiunile 1÷3)</p>	174,0	840,6	5,5	35,1	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 4. Înlocuirea becurilor incandescente (277 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>	4,9	19,4	1,9	3,4	1 FEE, Buget local
<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				
Instituția Preșcolară nr. 8 „Florica”					
<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>	253,1	1.147,1	5,2	51,1	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>	124,1	621,3	5,7	25,1	1 FEE, FISM, Buget local
<p>Acțiunea 3. Termoizolarea planșeului peste subsol cu aplicarea unui sistem de izolare cu 100 mm polistiren extrudat</p>	76,6	589,0	8,8	15,5	1 FEE, FISM, Buget local
<p>Pachet de măsuri pentru îmbunătățirea învelișului clădirii (Acțiunile 1÷3)</p>	453,8	2.357,4	6,0	91,7	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>	40,6	579,6	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. Înlocuirea becurilor incandescente (168 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>	3,0	11,8	1,9	2,1	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				
Instituția Preșcolară nr. 9 „Mărțișor”					
<p>Acțiunea 4. Înlocuirea becurilor incandescente (48 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>	0,8	3,4	1,9	0,6	1 FEE, Buget local
<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				

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
Iluminat public					
<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>					
Achiziții 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

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 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/)	0,3	-	-	0,21	Permanent Comportament favorabil utilizării eficiente a energiei Măsură fără costuri sau cu costuri reduse
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 clădiri publice	1.053,2	5.713,60		219,2	
Total schimbare sistem încălzire, Achiziții publice și Comunicare	64,9	949,20		13,71	
Total general	1.118,1	6.662,8		232,85	

Pentru anul 2014 au fost planificate un număr de 28 acțiuni distribuite astfel (conform *Tabelul 2*):

Tabelul 2 Distribuția acțiunilor pe sectoare

Sector	Număr acțiuni	Economii Energie MWh/an	Economii energie mii MDL/an	Economii de CO₂ t/an
Cladiri municipale	14	1116,9	1010,28	232,07
Achizitii publice	1	0,50	0,60	0,35
Comunicare	3	0,70	0,80	0,43
Total	28	1118,1	1011,68	232,85

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

În cadrul celor 28 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 implemen - tare început ÷ final	Costuri estimate mii MDL	Econo- mii anuale de energie MWh/an	Perioada recu- perare inves- tiție Ani	Impor- tanță măsură*
Clădiri, Echipamente - Instalații							
Clădiri publice	<p>Acțiunea 1. - Sediul Primăriei orașului Drochia Înlocuirea becurilor incandescente (128 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>	Primar, Serviciul Construcții Gospodărie Locativ-Comunală / Responsabil clădire	Martie ÷ Iulie 2014	9,0	2,3	1,9	I
	<p>Acțiunea 2. - Sediul Primăriei orașului Drochia 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. 	Serviciul Construcții Gospodărie Locativ-Comunală / Electro-mecanic întreținere	Permanent	Fără costuri			I
	<p>Acțiunea 3. - Instituția Preșcolară nr. 1 Termoizolarea pereților verticali exteriori cu aplicarea unui sistem de izolare cu polistiren expandat 150mm</p>				1149,5	232,7	5,7

Acest document este realizat în cadrul proiectului 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.



USAID
DIN PARTEA POPORULUI AMERICAN

Proiectul de Susținere a Auto-
Locale din Moldova

Sectoare	Acțiuni/ măsuri de EE	Departament / Persoane responsabile	Perioada de implementare - tare început ÷ final	Costuri estimate mii MDL	Economiile anuale de energie MWh/an	Perioada recuperare investiție Ani	Importanță măsură*
	grosime și a soclului cu 150mm polistiren extrudat.						
	<p>Acțiunea 4. - Instituția Preșcolară nr. 1 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>			717,8	112,9	7,3	
	<p>Acțiunea 5. - Instituția Preșcolară nr. 1 Termoizolarea planșeului peste subsol cu aplicarea unui sistem de izolare cu 100 mm polistiren extrudat.</p>			592,4	64,9	10,5	
	<p>Pachet de măsuri pentru îmbunătățirea învelișului clădirii - Instituția Preșcolară nr. 1 (Acțiunile 1÷3)</p>	Serviciu Construcții Gospodărie Locativ-Comunală / Director Instituția Preșcolară nr. 1	Martie ÷ Noiembrie 2014	2459,7	410,5	6,9	II
	<p>Acțiunea 6. - Instituția Preșcolară nr. 1 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>	Serviciu Construcții Gospodărie Locativ-Comunală / Director Instituția Preșcolară nr. 1	Martie ÷ Noiembrie 2014	369,6	23,1		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 inves- tiție Ani	Impor- tanță măsură*
	<p>Acțiunea 7. - Instituția Preșcolară nr. 1 Înlocuirea becurilor incandescente (84 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.</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 Instituția Preșcolară nr. 1	Martie ÷ Septembrie 2014	5,9	1,5	1,9	I
	<p>Acțiunea 8. - Instituția Preșcolară nr. 1 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. 	Director Instituția Preșcolară nr. 1 / Electro-mecanic întreținere	Permanent	Fără costuri			I
	<p>Acțiunea 9. - Instituția Preșcolară nr. 3 „Soare” Izolare 12 m rețea termică externă între Centrala termică și clădirea consumatorilor de căldură</p>	Serviciu Construcții Gospodărie Locativ-Comunală / Director Instituția Preșcolară	Aprilie ÷ Septembrie 2014	4,3	1,7	3,3	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 inves- tiție Ani	Impor- tanță măsură*
		nr. 3 „Soare”					
	<p>Acțiunea 10. - Instituția Preșcolară nr. 3 „Soare” Înlocuirea becurilor incandescente (41 bucăți, 75 W) cu lămpi fluorescente compacte (25÷30 W) cu indicele de redare a culorii ridicat (Ra>80) și care să asigure confortul ambiental din punct de vedere cromatic.</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 Instituția Preșcolară nr. 3 „Soare”	Martie ÷ Iulie 2014	3,1	0,8	1,9	I
	<p>Acțiunea 11. - Instituția Preșcolară nr. 3 „Soare” 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 Instituția Preșcolară nr. 3 „Soare” / Electro- mecanic Întreținere	Permanent	Fără costuri			I
	<p>Acțiunea 12. - Instituția Preșcolară nr. 5 „Scufița Roșie” 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>			452,2	99,8	5,2	

Sectoare	Acțiuni/ măsuri de EE	Departament / Persoane responsabile	Perioada de implementare - tare început ÷ final	Costuri estimate mii MDL	Economiile anuale de energie MWh/an	Perioada recuperare investiție Ani	Importanță măsură*
	<p>Acțiunea 13. - Instituția Preșcolară nr. 5 „Scufița Roșie” 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>Notă: Suplimentar pot fi necesare acțiuni de reparație în vederea refacerii hidroizolației, pentru a exclude pătrunderea apei (nu este inclus în calcul).</p>			351,1	70,1	5,7	
	<p>Acțiunea 14. - Instituția Preșcolară nr. 5 „Scufița Roșie” Termoizolarea planșeului peste subsol cu aplicarea unui sistem de izolare cu 100 mm polistiren extrudat</p>			37,2	4,1	10,5	
	<p>Pachet de măsuri pentru îmbunătățirea învelișului clădirii - Instituția Preșcolară nr. 5 „Scufița Roșie” (Acțiunile 1÷3)</p>	Serviciu Construcții Gospodărie Locativ-Comunală / Director Instituția Preșcolară nr. 5 „Scufița Roșie”	Martie ÷ Noiembrie 2014	840,6	174,0	5,5	II
	<p>Acțiunea 15. - Instituția Preșcolară nr. 5 „Scufița Roșie” Înlocuirea becurilor incandescente (277 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.</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 Instituția Preșcolară nr. 5 „Scufița	Martie ÷ Iulie 2014	19,4	4,9	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 inves- tiție Ani	Impor- tanță măsură*
		Roșie"					
	<p>Acțiunea 16. - Instituția Preșcolară nr. 5 „Scufița Roșie” 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- curățarea corpurilor de iluminat. ▪ Gestionarea sistemului de iluminat – deconectarea luminii în încăperi atunci când aceasta nu este necesară. 	Director Instituția Preșcolară nr. 5 „Scufița Roșie” / Electro- mecanic întreținere	Permanent	Fără costuri			I
	<p>Acțiunea 17. - Instituția Preșcolară nr. 8 „Florica” 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>			1147,1	253,1	5,2	
	<p>Acțiunea 18. - Instituția Preșcolară nr. 8 „Florica” 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>Notă: Suplimentar pot fi necesare acțiuni de reparație în vederea refacerii hidroizolației, pentru a exclude pătrunderea apei (nu este inclus în calcul).</p>			621,3	124,1	5,7	
	<p>Acțiunea 19. - Instituția Preșcolară nr. 8 „Florica” Termoizolarea planșeului peste subsol cu aplicarea unui sistem de izolare cu 100 mm polistiren extrudat</p>			589,0	76,6	8,8	

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 inves- tiție Ani	Impor- tanță măsură*
	Pachet de măsuri pentru îmbunătățirea învelișului clădirii - Instituția Preșcolară nr. 8 „Florica” (Acțiunile 1÷3)	Serviciu Construcții Gospodărie Locativ-Comunală / Director Instituția Preșcolară nr. 8 „Florica”	Martie ÷ Noiembrie 2014	2357,4	453,8	6,0	II
	Acțiunea 20. - Instituția Preșcolară nr. 8 „Florica” 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.	Serviciu Construcții Gospodărie Locativ-Comunală / Director Instituția Preșcolară nr. 8 „Florica”	Martie ÷ Noiembrie 2014	579,6	40,6		II
	Acțiunea 21. - Instituția Preșcolară nr. 8 „Florica” Înlocuirea becurilor incandescente (168 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. 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 Instituția Preșcolară nr. 8 „Florica”	Martie ÷ Iulie 2014	11,8	3,0	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 inves- tiție Ani	Impor- tanță măsură*
	<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 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. 	Director Instituția Preșcolară nr. 8 „Florica”/ Electro- meccanic întreținere	Permanent				I
	<p>Acțiunea 23. - Instituția Preșcolară nr. 9 „Mărțișor” Înlocuirea becurilor incandescente (48 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.</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 Instituția Preșcolară nr. 9 „Mărțișor”	Martie ÷ Iulie 2014	3,4	0,8	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 inves- tiție Ani	Impor- tanță măsură*
	<p>Acțiunea 24. - Instituția Preșcolară nr. 9 „Mărțișor” 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. 	Director Instituția Preșcolară nr. 9 „Mărțișor”/ Electro- meccanic întreținere	Permanent				I
Achiziții publice	<p>Actiunea 25 - Achiziții publice 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>	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 inves- țiție Ani	Impor- tanță măsură*
Comuni- care	Actiunea 26 - 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
	Actiunea 27 - 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
	Actiunea 28 - 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				6662,8	1118,1		

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