



Primăria Orașului Dondușeni

Programul Local de Eficiență Energetică pentru consumatorii primăriei Dondușeni

CHIȘINĂU, 2014

CUPRINS

	<u>Pag.</u>
Listă abrevieri și unități de măsură	3
GENERALITĂȚI	4
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
1.6 Egalitatea de gen.....	7
1.7 Asigurarea transparenței.....	8
2 Cadru legislativ în domeniul eficienței energetice și surselor de energie regenerabilă	8
3 Surse posibile de finanțare a proiectelor de EE și SRE	10
SITUAȚIA ENERGETICĂ A ORAȘULUI DONDUȘENI ÎN PREZENT	11
4 Descrierea orașului Dondușeni	12
4.1 Asigurarea cu utilități a orașului Dondușeni	12
4.2 Consumatorii de energie	13
5 Eficiența energetică – situație actuală și de perspectivă	18
PROGRAM LOCAL DE EFICIENȚĂ ENERGETICĂ PENTRU ORAȘUL DONDUȘENI	20
6 Stabilirea situației de referință și a obiectivelor pentru PLEE pentru orașul Dondușeni	20
7 Stabilirea obiectivelor privind economiile de energie aferente fiecarui sector de activitate pentru o perioadă de 3 ani	23
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)	25
9 Constituirea unei structuri organizatorice pentru realizarea și implementarea Programului Local de Eficienta Energetica și a Planului Local de Actiune în domeniul Eficientei Energetice	36
10 Acțiuni de Monitorizare și Evaluare	39
CONCLUZII ȘI RECOMANDĂRI	42
BIBLIOGRAFIE	46
PLAN LOCAL DE ACȚIUNE ÎN DOMENIUL EE	47

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
CT	Centrală termică
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
S	Subsol
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 Dondușeni. **PLEE și PLAEE elaborate pentru orașul Dondușeni 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 și PLAEE (chestionare pentru culegerea datelor generale și energetice necesare elaborării PLEE și 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 Dondușeni și s-au purtat discuții cu persoanele de contact desemnate de Administrația Locală pentru a acorda 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	Rotaru Semion	Primar
2	Rusu Vitalie	Viceprimar
3	Liciu Sergiu	Manager energetic
4	Boico Sofia	Contabil șef
5	Stanila Viorica	Specialist cadastru

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

- A fost evaluată situația actuală (aspecte economice, administrative, energetice) pentru a stabili informațiile tehnice de bază 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 Dondușeni;
- 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 Dondușeni își propune să ofere o documentație pertinentă privind posibilitățile de obținere a unor efecte favorabile sinergice prin implementarea unor soluții de creștere a eficienței

energetice în sistemele consumatoare de energie care sunt în administrarea financiară a APL.

Obiectivele generale ale programului sunt:

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

Programul de Eficiență Energetică al orașului Dondușeni ar putea fi folosit de managerul energetic al raionului Dondușeni la elaborarea Programului raional de Eficiență Energetică.

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

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

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

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

Autoritățile locale trebuie să se concentreze asupra introducerii măsurilor de reducere a consumului de energie finală și implicit a reducerii emisiilor de 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 locale de energie regenerabilă (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 refofosibile 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 Eficiență Energetică nu reprezintă doar un ghid, ci și un instrument de dezvoltare durabilă.** Programul trebuie să aibă în vedere domenii în care autoritatea locală are puterea de a influența consumurile pe termen lung (planificare urbană strategică), să încurajeze piața de produse de înaltă eficiență energetică, precum și schimbarea mentalităților și a comportamentului în domeniul consumului.

1.4 Caracterul documentului

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

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

1.5 Grupurile țintă cărora li se adresează PLEE

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

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

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

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

1.6 Egalitatea de gen

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

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

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

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

Accesul la energie asigura beneficii atat pentru femei și bărbați, cat și pentru fete și băieți în ceea ce privește reducerea efortului fizic și a timpului necesar pentru îndeplinirea sarcinilor lor practice si de productie. Din perspectiva factorului de gen, în general, tehnologiile energetice moderne par să permită îndeplinirea de catre femei a rolurile lor tradiționale, concomitent cu creșterea propriei lor satisfacții și eficiențe. Este importanta informarea tuturor celor implicați pentru ca toți partenerii sa fie conștienți de implicațiile și oportunitățile de gen asociate. Acest lucru va facilita integrarea dimensiunii de gen în cadrul unui proiect / inițiative / deciziilor la nivel local, la toate nivelurile.

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

1.7 Asigurarea transparenței

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

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

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

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

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

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

Rolul, obligațiile și responsabilitățile APL cu privire la dezvoltarea acțiunilor de eficiență energetică și utilizării SRE sunt stabilite în următoarele acte legislative și documente strategice:

- Legea privind Resursele Regenerabile (nr. 160 din 12.07.2007),
- Legea cu privire la Eficiența Energetică (nr.142 din 2.07.2010),
- Programul Național de Eficiență Energetică 2011÷2020 (HG nr 833/ din 10.11.2011)
- Strategia Energetică pînă în 2030.

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

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

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

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

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

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

Ținând cont de faptul că Administrația locală de nivelul I este responsabilă de gestionarea obiectelor aflate în proprietate cât și de întocmirea și aprobarea bugetelor locale, elaborarea Programului Local de Eficiență Energetică va permite Primăriei Dondușeni 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 DONDUȘENI ÎN PREZENT

Primăria orașului Dondușeni a elaborat și aprobat Planul Strategic de dezvoltare social-economică pentru perioada 2009÷2014.

În ultimii ani, primăria Dondușeni a întreprins mai multe măsuri pentru eficientizarea consumului de energie la clădirile publice. Printre aceste măsuri se numără și elaborarea de propuneri de proiecte pentru 2 licee și 2 grădinițe și înaintarea acestora către Fondul de Eficiență Energetică.

Pentru viitorul apropiat Primăria Dondușeni a stabilit câteva obiective ce țin de îmbunătățirea eficienței energetice în oraș, ceea ce include îmbunătățirea eficienței energetice la clădirile publice și dezvoltarea iluminatului stradal.

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

Pentru realizarea dezideratelor ce țin de eficientizarea producerii și consumului de energie, APL Dondușeni intenționează să acceseze cât mai multe fonduri pentru dezvoltarea proiectelor energetice.

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

În prezent, APL Dondușeni conștientizează importanța domeniului energiei, fiind interesată de introducerea măsurilor de creștere a EE.

Din punct de vedere financiar, ponderea cheltuielilor energetice, pe parcursul perioadei 2011 ÷ 2013 variază între 8,6% și 9,2% (vezi tabelul de mai jos).

Denumire indice		2011	2012	2013
Volumul cheltuielilor energetice	<i>mii MDL</i>	845,0	706,3	778,4
Energie electrică	<i>mii MDL</i>	287,9	339,8	276,9
Gaze naturale/Energie termică	<i>mii MDL</i>	455,4	517,8	426,9
Cărbune/Lemn	<i>mii MDL</i>	2,2	0,5	1,7
Apă/canal	<i>mii MDL</i>	99,3	100,1	72,7
Ponderea în bugetul anual al orașului	<i>%</i>	8,6	9,2	8,6
Total cheltuieli	<i>mii MDL</i>	9799,5	10435	9071

Variația valorilor cheltuielilor energetice este determinată în principal de creșterea tarifelor la sursele energetice.

Acestea și alte argumente impun necesitatea introducerii planificării strategice a orașului, care să aibă în vedere inclusiv problemele energetice cu care se confruntă în prezent Primăria Dondușeni, cum ar fi consumul ineficient de energie, nivelul de confort termic care nu corespunde normelor în vigoare, iluminatul stradal insuficient și ineficient, renunțarea la sistemul centralizat de încălzire, etc.

4. Descrierea oraşului Donduşeni



Oraşul Donduşeni are o suprafaţă de 6.450 ha și o populație de 9.870 locuitori. Oraşul este situat în partea de Nord-Est a Republicii Moldova, la o distanță de 177 km de Chişinău, capitala Republicii Moldova și la 65 km de municipiul Bălți.

Donduşeni se învecinează cu localitățile Tîrnova, Țaul, Pivniceni, Scăieni.

Clima este temperat-continentală cu temperatura medie a lunii ianuarie de -4,5 °C și temperatura medie a lunii iulie de +21°C.

Oraşul dispune de 4.718 unități locative, din care 2.686 sunt gospodarii individuale și 2.032 apartamente în blocuri de locuințe.

În oraşul Donduşeni sunt înregistrați circa 240 agenți economici, dintre care 33 societăți cu răspundere limitată, 132 întreprinderi individuale, 5 societăți pe acțiuni și circa 300 de antreprenori care activează în baza patentei de întreprinzător. Comerțul este domeniul cel mai important în care activează agenții economici.

Două bănci comerciale și două companii de asigurare au filiale în Donduşeni.

De asemenea, există două instituții preșcolare, două instituții pentru studii liceale, un centru de cultură și o bibliotecă publică.

4.1 Asigurarea cu utilități a oraşului Donduşeni

Oraşul Donduşeni este conectat și dispune de rețele de electricitate, gaze naturale, lemn, cărbune și apă/canalizare.

Energie

Vectorul energetic pentru alimentarea cu căldură a clădirilor din oraş este gazul natural, livrat prin intermediul întreprinderii SRL "Edineț-Gaz" din sistemul SA "Moldovagaz". Alimentarea cu energie termică se realizează prin intermediul centralelor termice individuale la nivel de clădire sau apartament și cu sobe pe lemn sau cărbune.

În trecut, orașul Dondușeni a avut un sistem de alimentare centralizată cu energie termică, construit în perioada sovietică, care asigura cu energie termică majoritatea instituțiilor publice, blocurile locative, sectorul industrial și alți agenți economici. Sistemul și-a încetat însă activitatea cu peste 10 ani în urmă, din cauza problemelor cu care s-a confruntat în acea perioadă.

În prezent nu există o întreprindere specializată de producere și furnizare de energie termică. Activele fixe folosite pentru producerea și furnizarea energiei termice sunt gestionate de către Primărie, prin intermediul unei structuri din cadrul acesteia.

Energia electrică este asigurată din Sistemul Energetic Național prin intermediul întreprinderii de distribuție "RED Nord - Vest".

În câteva clădiri publice energia termică se produce în sobe, folosind arderea lemnului.

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

Carburantul utilizat de Primărie în transport este benzina.

Alimentare cu apă și canalizarea

În orașul Dondușeni activează întreprinderi municipale care prestează următoarele servicii: alimentare cu apă și evacuare a apelor uzate pentru diferite categorii de consumatori, amenajarea teritoriului și gestionarea deșeurilor menajere.

Sistemul de aprovizionare cu apă are o rețea de 40,5 km, care asigură cu apă majoritatea locuitorilor orașului. Rețeaua de canalizare are o lungime de 15,5 km. Ponderea locuințelor conectate la rețeaua centrală de canalizare este de 26%. În ultimii trei ani investițiile totale în rețelele de apă și canalizare au depășit 6 milioane MDL.

Orașul dispune de o stație funcțională de epurare a apei.

Iluminatul stradal

Lungimea totală a străzilor din oraș este de 77 km.

În perioada 2009÷2012 au fost asigurate surse financiare pentru întreținerea sistemului de iluminat existent, care a rămas funcțional din perioada sovietică. Au fost efectuate lucrări de eficientizare a iluminatului stradal prin instalarea a 50 de lămpi de iluminat economice. În prezent sunt utilizate, în total, un număr de 474 lămpi, majoritate lămpi cu descărcare în halogenuri metalice și cu vapori de sodiu de joasă presiune.

La nivel local nu există o strategie de dezvoltare a infrastructurii drumurilor.

Transportul public

La nivel local nu există transport public de calatori. Primăria a căutat și caută în continuare rezolvarea acestei probleme.

4.2 Consumatorii de energie

Consumatorii de energie finanțați de la bugetul municipal din orașul Dondușeni sunt:

- a. Clădirile publice (clădirea Primăriei și 2 grădinițe);

b. Iluminatul public stradal.

În continuare sunt descriși consumatorii, cu evidențierea caracteristicilor lor energetice.

Primăria

Clădirea a fost construită în anul 1986.

Primăria are 20 de angajați.

Elemente de alcătuire arhitecturală

Sediul primăriei este amplasat într-o clădire proiect tip pentru asemenea instituții, care are un regim de înălțime de S+2.

Casa scării este în două rampe cu podest intermediar.

Dimensiunile maxime în plan ale clădirii sunt 14 x 26 m. Amprenta la sol a clădirii este de 364 m². Suprafața încălzită este de circa 710 m². Volumul clădirii este de 2.150 m³. Înălțimea liberă a nivelului este de 2,9 m.

Subsolul, neîncălzit și neizolat are înălțimea de 2,6 m și o suprafață de 335 m².

Elemente de izolare termică

Pereții exteriori sunt din piatră de calcar având grosimea de 400 mm, fără izolație termică. La interior, finisajele sunt tencuieli subțiri de 0,2 cm grosime cu zugrăveli obișnuite și la exterior, tencuieli de 5 cm mortar de ciment.

Tâmplăria exterioară include 42 ferestre cu rame PVC cu geamuri termopan, având o suprafață totală de 88,2 m², în stare bună și care au fost instalate în anul 2011

Acoperișul este de tip șarpantă și este acoperit cu foi de ardezie.

Planșeul podului nu are izolație termică.

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

Instalațiile

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

Centrala termică are 2 cazane pe gaze naturale de câte 24 kW fiecare, se află într-o clădire separată. Cazanele au fost instalate în anul 2011 și se află în stare bună de funcționare.

Transportul agentului termic de la CT la clădire se realizează prin conducte subterane preizolate care se află în stare bună.

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

Încălzirea spațială se realizează cu radiatoare din fontă fără elemente de reglare a temperaturii din încăpere.

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

Ventilarea clădirii se realizează natural.

Sistemul de iluminat este alcătuit din 35 de becuri incandescente cu puterea de 100 W. Nu există sisteme automate de control.

Grădinița „Solnișco”

Clădirea este construită în anul 1957.

Grădinița are o capacitate de 90 copii și este frecventată de 84 copii iar personalul de îngrijire numara 23 agajați.

Elemente de alcătuire arhitecturală

Grădinița dispune de 2 clădiri. Ambele clădiri sunt folosite pentru dormitoare și bucătării.

- *Clădirea 1.* Este o clădire cu un nivel având dimensiunile maxime de 26x14 m. Suprafața amprenteii la sol este de 364 m². Suprafața încălzită este de circa 122 m², fiind utilizată doar o parte a clădirii. Volumul încălzit al clădirii este de circa 390 m³. Volumul total al clădirii este de 1.165 m³. Înălțimea liberă a nivelului este de 3,2 m.
- *Clădirea 2.* Este o clădire cu două etaje cu dimensiunile maxime de 18x30 m. Suprafața amprenteii la sol este de 464 m². Suprafața încălzită este de circa 870 m². Volumul clădirii este de 2.520 m³. Înălțimea liberă a nivelului este de 2,9 m.

Elemente de izolare termică

La ambele clădiri, pereții exteriori sunt din piatră de calcar având grosimea de 500 mm, fără izolare termică. La interior, finisajele sunt, tencuieli subțiri de 0,2 cm grosime cu zugrăveli obișnuite și la exterior, tencuieli de 5 cm mortar de ciment. Pereții exteriori nu au izolație termică.

Tâmplăria exterioară la ambele clădiri a fost instalată în anul 1957, este din lemn și se află într-o stare necorespunzătoare, prezentând multiple neetanșeități care conduc la pierderi mari de căldură în sezonul de încălzire.

La *clădirea 1* sunt 26 ferestre și 2 uși cu suprafața de 54 m² și respectiv 6 m².

La *clădirea 2* sunt 43 ferestre și 5 uși cu suprafața de 71,2 m² și respectiv 12,5 m².

Planșeul pod este izolat termic cu un strat de 100 mm de cheramzit (nu asigură nivelul de rezistență termică prevăzut de NCM E.04.01-2006 „Protecția termică a clădirilor” și bunele practici contemporane, la fel ca și celelalte elemente structurale ale clădirii).

Acoperișul este de tip șarpantă, având o structură de suport din lemn și acoperită cu foi de ardezie. Starea acoperișului este nesatisfăcătoare.

Instalațiile

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

Clădirea 1 este încălzită cu sobe pe combustibil solid (cărbune, lemne).

Clădirea 2 este alimentată cu energie termică furnizată de o CT care dispune de 2 cazane a câte 35 kW fiecare, instalate în anul 2009. Starea cazanelor este bună. CT se află în incinta clădirii. Reglarea agentului termic se face manual.

Distribuția agentului termic pentru încălzire spațială în clădirea 2 se realizează printr-un sistem bitubular de țevi de oțel. Starea rețelei este bună.

Încălzirea spațiilor se realizează cu radiatoare din aluminiu dotate cu elemente de reglare manuală a temperaturii.

Temperatura interioară pe timp de iarnă în ambele clădiri este menținută la un nivel de 20 °C.

ACM este produsă cu ajutorul a 2 boilere electrice folosite la bucătării (în fiecare clădire câte un boiler). Nu există sistem de distribuție a ACM.

Sistemul de iluminat este alcătuit din 30 de becuri incandescente cu puterea de 100 W în *clădirea 1* precum și 56 becuri incandescente cu puterea de 100 W și 22 becuri fluorescente cu puterea de 36 W în *clădirea 2*.

Grădinița „Luceafărul”

Clădirile au fost construite în anul 1982.

Grădinița are o capacitate pentru 330 copii. În prezent grădinița este frecventată de 259 copii și dispune de 49 angajați pentru îngrijire.

Elemente de alcătuire arhitecturală

Grădinița, construită conform unui proiect tip, este un complex clădiri compus din 7+1 blocuri cu un regim de înălțime de 2 etaje.

Dimensiunile în plan ale fiecăruia din cele 7 blocuri cu dormitoare sunt de 14 x 13 m, iar ale clădirii principale sunt de 21 x 17 m.

Suprafața totală a amprentei la sol a clădirilor este de 1.580 m².

Suprafața totală încălzită este de circa 2.340 m², iar volumul total al clădirilor este de aproximativ 10.082 m³.

Înălțimea liberă a unui nivel este de 2,8 m.

Elemente de izolare termică

Pereții exteriori la ambele clădiri sunt din piatră de calcar având grosimea de 400 mm, fără izolare termică. La interior, finisajele sunt tencuieli subțiri de 0,2 cm grosime cu zugrăveli obișnuite și la exterior, tencuieli de 5 cm mortar de ciment. Pereții exteriori nu au izolație termică.

Tâmplăria exterioară este realizată cu rame din lemn și este compusă din 159 ferestre și uși exterioare cu o suprafață totală de 521 m², instalate în anul 1983. Acestea se afla într-o stare nesatisfăcătoare, ceea ce permite infiltrarea aerului.

Mai există alte 27 ferestre cu rame din PVC, cu o suprafață totală de 72,2 m², care au fost instalate în anul 2007. Starea acestor ferestre este bună.

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

Acoperișul este de tip șarpantă acoperit cu foi de ardezie. Starea acestuia este nesatisfăcătoare, cu multiple puncte prin care apa pluvială se scurge în

interiorul grădiniței. Totuși, acoperișul unui bloc dormitor instalat în anul 2007, în cadrul unui proiect FISM, este în stare bună.

În cadrul proiectului citat, un bloc dormitor a fost reparat integral, însă nu a inclus lucrări de izolare a pereților și a planșeului pod.

Instalațiile

Clădirile au asigurate toate utilitățile: apă curentă/canal, electricitate, gaze naturale și sursă autonomă de energie termică.

Sursa de energie termică este o CT amplasată în incinta grădiniței, care include 2 cazane pe gaze naturale cu puterea de 140 kW fiecare. CT nu dispune de reglare automată a temperaturii agentului termic în funcție de temperatura exterioară.

Distribuția agentului termic de încălzire în clădiri se realizează prin sisteme monotubulare de țevi din oțel, instalate în anul 2006.

Încălzirea spațială se realizează cu radiatoare din oțel, fontă și registre din oțel fără elemente de reglare a temperaturii interioare din încăperi. Temperatura interioară raportată pe timp de iarnă este de 14÷22 °C, fiind o problemă cauzată de distribuția agentului termic în clădire.

În cadrul proiectului FISM din 2006, au fost instalate CT, sistemul de distribuție a agentului termic și o parte din radiatoare (oțel).

Nu există sistem de producere și distribuție ACM, unica sursă fiind 2 boilere electrice de 100 l care se folosesc în blocul reparat.

Sistemul de iluminat este alcătuit din 399 becuri, din care 114 fluorescente de câte 36 W și 285 incandescente de câte 100 W.

Sistemul de iluminat public

Sistemul public de iluminat din orașul Dondușeni are un nivel foarte ridicat de uzură. Pe parcursul ultimilor ani, iluminatul public a fost utilizat la un nivel foarte redus, nefiind asigurată îndeplinirea exigențelor de siguranță și nici un nivel confortabil de iluminare.

În prezent sunt instalate 143 lămpi cu descărcare în vapori de sodiu de joasă presiune cu puterea de 250 W, 277 lămpi cu descărcare în halogenuri metalice cu puterea de 400 W și 50 de lămpi LCF cu puterea de 80 W.

Primăria Dondușeni are în plan extinderea iluminatului stradal la nivelul întregului oraș prin instalarea a circa 54 lămpi noi pe străzile principale și a 26 lămpi noi pe străzile secundare, ceea ce va conduce la un consum suplimentar de electricitate.

În prezent, pentru deservirea sistemului de iluminat stradal al orașului Dondușeni, primăria a subcontractat întreprinderea de distribuție a energiei electrice RED Nord-Vest SA, companie cu capital de stat.

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

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

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

În ultimii ani, primăria Dondușeni a introdus mai multe măsuri pentru eficientizarea consumului de energie la clădirile publice. Printre aceste măsuri se numără și elaborarea de propuneri de proiecte pentru 2 licee și 2 grădinițe și înaintarea acestora către Fondul de Eficiență Energetică.

În afară de aspectele ce țin de consumul de energie, Primăria a acordat și continuă să acorde o mare importanță producerii de energie în viitor, precum și problematicei de mediu.

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

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

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

Aceste funcțiuni sunt prezentate mai jos:

- **Consumator de energie și prestator de servicii**

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

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

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

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

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

- **Producător și furnizor de energie**

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

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

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

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

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

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

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

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

PROGRAM LOCAL DE EFICIENȚĂ ENERGETICĂ PENTRU ORAȘUL DONDUȘENI

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

Pentru a analiza situația energetică actuală a consumatorilor finanțați din bugetul orașului Dondușeni, 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 2013.

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)			
	2012	2013	2014 (necesar*)	2015	2016	2017
Cladiri municipale	623,33	596,85	2537,95	2.361,18	1.895,98	1.735,88
Iluminat public	191,10	159,20	588,91	106,58	106,58	106,58
Transport municipal	0,00	0	0,00	0,00	0,00	0,00
Total	814,43	756,05	3.126,86	2.467,76	2.002,56	1.842,46

***Observatie:** La stabilirea necesarului de energie pentru anul 2014 s-a considerat ca pentru consumatorii APL Dondușeni, nu a fost atins nivelul de confort.

- **Măsurile de EE propuse în PLAEE au fost ierarhizate pe baza următoarelor criterii:**
 - Gradul de urgență pentru implementarea măsurilor de EE la consumator (uzură ridicată a clădirii, importanța clădirii în ceea ce privește satisfacerea serviciilor pentru care a fost proiectată, lipsa parțială sau totală a serviciului, lipsa confortului etc.).
 - Gradul 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 care conduc la durate reduse de recuperare a investițiilor.
- Nivel de ierarhizare al investițiilor - cu costuri mari (termoizolare clădire, iluminat public) și măsuri cu costuri reduse sau fără costuri (cele privind iluminatul, comunicarea, îngrijirea echipamentelor consumatoare de energie, comportamentul favorabil introducerii măsurilor de creștere a EE 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 evalua 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 25%. **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 75% mai mare) și de asemenea se consideră următoarele rate de dezvoltare a consumatorilor municipali:
 - Clădiri municipale 0 %
 - Iluminat public 103 %
 - 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):

- Gaze naturale	0,202 t _{CO2} /MWh
- Cărbune	0,354 t _{CO2} /MWh
- Lemne	0,403 t _{CO2} /MWh
- Motorină	0,267 t _{CO2} /MWh
- Benzină	0,249 t _{CO2} /MWh
- Electricitate	0,701 t _{CO2} /MWh
- SRE	0,000 t _{CO2} /MWh

Calcululele, ca și tabelele care descriu activitățile de creștere 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 2013 (MWh)

Categorie	Electricitate	Combustibili fosili			SRE	Total
		Gaz Natural	Motorina	Benzina		
Cladiri, Echipamente-Instalatii / Servicii publice	269,35	486,70	0	0	0	756,05
Cladiri municipale	110,15	486,70	0	0	0	596,85
Iluminat public	159,20	0,00	0	0	0	159,20
Transport	0	0,00	0	0	0	0,00
Total	269,35	486,70	0	0	0	756,05

Tabelul 3 Emisii anuale de CO₂ defalcate pe categorii de consumatori

Categorie	Consum de energie An 2013	Emisii de CO ₂ An 2013	Necesar de energie	Emisii de CO ₂ aferente necesarului de energie
Sector/U.M.	MWh/an	t/an	MWh/an	t/an
Cladiri municipale	596,85	175,53	2.537,95	567,48
Iluminat public	159,20	111,60	588,91	412,82
Transport municipal	0	0,00	0,00	0,00
Total	756,05	287,13	3.126,86	980,30

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Sector	2015		2016		2017	
	Economii energie	%	Economii energie	%	Economii energie	%
Clădiri municipale	175,57	26,64	464,00	99,74	158,90	99,25
Iluminat public	482,33	73,18	0,00	0,00	0,00	0,00
Achiziții publice ecologice	0,50	0,08	0,50	0,11	0,50	0,31
Comunicare	0,70	0,10	0,70	0,15	0,70	0,44
Total	659,10	100,00	465,20	100,00	160,10	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 Defalcarea investițiilor pe sectoare de consumatori și activități

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

Sector	Economii anuale de energie <i>MWh/an</i>	Investiții estimate <i>mii MDL</i>	Perioada simplă de recuperare <i>ani</i>	Economii emisii CO ₂ <i>t/an</i>	Importanța măsurii / Surse de finanțare
Clădiri municipale					
Sediul Primăriei orașului Dondușeni					
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.	25,1	152,0	6,9	5,1	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: Suplimentar pot fi necesare acțiuni de reparație în vederea refacerii hidroizolației, pentru a exclude pătrunderea apei (nu este inclus în calcul).</i>	30,1	138,3	5,3	6,1	2 FEE, Buget local
Acțiunea 3. Termoizolarea planșeului peste subsol cu aplicarea unui sistem de izolare cu 100 mm polistiren extrudat	7,9	68,4	9,9	1,6	2 FEE, Buget local
Pachet de măsuri pentru îmbunătățirea anvelopei clădirii (Acțiunile 1÷3)	63,1	358,7	6,5	12,8	2 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). <i>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.</i>	9,2	147,0		1,9	3 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 preparare ACM prin instalarea în clădire a unui sistem de producere a ACM folosind energia solară, inclusiv instalație cu rezervor (boiler de acumulare) ACM și colectoare solare. Instalația urmează a fi conectată de asemenea la sistemul de alimentare cu energie termică, cu automatizare pentru funcționare complementară. Colectoarele solare urmează a fi instalate pe acoperișul clădirii. Ca rezervă, rezervorul ACM va conține încălzitoare electrice (care pot fi folosite în calitate de sursă complementară vara). <i>Avantajele acestei măsuri sunt: Prepararea ACM cu energie regenerabilă sau în centrala termică (nu electric).</i></p>	5,7	102,0	14,4	2,7	3 FEE, Buget local
<p>Acțiunea 6. Instalarea unui sistem automat de reglare a temperaturii agentului termic livrat în sistemul de încălzire de la Centrala termică funcție de temperatura exterioară, care:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ va permite un consum mai eficient al energiei termice ▪ va permite funcționarea conform unui grafic de temperatură care să asigure producerea ACM la o temperatură necesară și sigură din punct de vedere sanitar. <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>	9,2	50,0	6,3	1,9	3 FEE, Buget local
<p>Acțiunea 7. Instalarea în clădirea Centralei Termice a unui cazan de 15 kW pe peleți pentru producerea energiei termice necesara pentru încălzire spațială și prepararea ACM. Instalația urmează a fi conectată de asemenea la sistemul existent de alimentare cu energie termică, cu automatizare pentru funcționare. <i>Avantajele acestei măsuri sunt: utilizarea energiei regenerabile, reducerea costurilor de producere a energiei termice.</i></p>	0,0	108,0	10,0	6,0	3 FEE, Buget local
<p>Acțiunea 8. Înlocuirea becurilor incandescente (35x100 W) cu lămpi fluorescente compacte (18÷36 W) cu indicele de redare a culorii ridicat (Ra>80) și care să asigure confortul ambiantal din punct de vedere cromatic. Note: (1) În calcul s-a considerat o durată medie de funcționare de 10 ore pe zi. (2) În cazul în care este necesară înlocuirea corpurilor de iluminat, se recomandă instalarea unor corpuri de iluminat cu tuburi fluorescente (această soluție nu este inclusă în calcul).</p>	0,6	2,5	1,9	0,4	1 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 9. Întreținerea corectă a sistemului de iluminat - acțiuni avute în vedere:</p> <ul style="list-style-type: none"> La înlocuirea tuburilor fluorescente – instalarea tuburilor cu indicele de redare a culorii ridicat (Ra>80) și eficiență ridicată (până la 20% mai multă lumină față de tuburile standard), cu indicele de temperatură a luminii care să asigure și confortul ambiental din punct de vedere cromatic. Întreținerea sistemului de iluminat – curățarea corpurilor de iluminat. Gestionarea sistemului de iluminat – deconectarea luminii în încăperi atunci când aceasta nu este necesară. 	<p>Permanent Comportament favorabil utilizării eficiente a energiei Măsuri cu costuri reduse sau fără costuri</p>				
Grădinița Solnișco					
<p>Acțiunea 1. Termoizolarea a 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>	76,9	371,8	5,5	15,5	1 FEE, 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>	63,2	322,6	5,9	12,8	1 FEE, Buget local
<p>Acțiunea 3. Înlocuirea ferestrelor și ușilor exterioare vechi cu ferestre și uși tip termopan PVC (pachet de sticlă dublă cu straturi termorefectoare Low-E, rame PVC, mecanismele ferestrelor cu diferite posibilități de deschidere – orizontală, verticală, microventilație).</p>	28,4	188,0	7,6	5,7	1 FEE, Buget local
<p>Pachet de măsuri pentru îmbunătățirea anvelopei clădirii (Acțiunile 1÷3)</p>	168,5	882,4	6,0	34,0	1 FEE, Buget local
<p>Acțiunea 4. Instalarea de ventile termostactice pentru reglajul temperaturii interioare la radiatoarele din oțel din clădirea 2.</p>	7,2	72,0	8,3	1,5	2 FEE, FISM, Buget local

Sector	Economii anuale de energie MWh/an	Investiții estimate mii MDL	Perioada simplă de recuperare ani	Economii emisii CO ₂ t/an	Importanța măsurii / Surse de finanțare
Acțiunea 5. Proiectarea și instalarea în clădirea 1 a unui sistem de încălzire bitubular (coloane, conducte orizontale și corpuri de încălzire noi, echipate cu ventile termostactice pentru reglajul temperaturii interioare, dispozitive automate de echilibrare în sistem).	6,3	117,6		1,3	3 Masura este strict necesară pentru asigurarea alimentării corecte cu căldură a spațiilor încălzite și nu este analizată ca o măsură de economisire a energiei în mod special.
Acțiunea 6. Retehnologizarea instalațiilor de preparare ACM prin instalarea în clădiri a unor sisteme de producere a ACM folosind energia solară, inclusiv instalație cu rezervor (boiler de acumulare) ACM și colectoare solare. Instalațiile urmează a fi conectate de asemenea la sistemul de alimentare cu energie termică, cu automatizare pentru funcționare complementară. Colectoarele solare urmează a fi instalate pe acoperișul clădirilor. Ca rezervă, rezervorul ACM va conține încălzitoare electrice (care pot fi folosite în calitate de sursă complementară vara). <i>Avantajele acestei măsuri sunt: Prepararea ACM cu energie regenerabilă sau în centrala termică (nu electric).</i>	16,0	288,2	14,4	7,6	3 FEE, FISM, Buget local
Acțiunea 7. Instalarea la centrala termică din clădirea 2 a unui sistem automat de reglare a temperaturii agentului termic livrat în sistemul de încălzire de la Centrala termică funcție de temperatura exterioară, care: ▪ va permite un consum mai eficient al energiei termice ▪ va permite funcționarea conform unui grafic de temperatură care să asigure producerea ACM la o temperatură necesară și sigură din punct de vedere sanitar. <i>Este cunoscută acțiunea bacteriei Legionella care proliferază în apa caldă la temperaturi între 25-45 °C dar care este distrusă la 60 °C.</i>	7,9	70,0	10,1	1,6	3 FEE, Buget local
Acțiunea 8. Instalarea în clădirea 1 a unui cazan de 25 kW pe peleți pentru producerea energiei termice necesara pentru încălzire spațială și prepararea ACM pentru clădirea 1 pentru cele 2 blocuri ale grădiniței. Instalația urmează a fi conectată de asemenea la sistemul existent de alimentare cu energie termică, cu automatizare pentru funcționare complementară. <i>Avantajele acestei măsuri sunt: utilizarea energiei regenerabile, reducerea costurilor de producere a energiei termice.</i>	0,0	90,0	4,5	11,0	3 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 9. Înlocuirea becurilor incandescente (86 x 100 W) cu lămpi fluorescente compacte (25÷30 W) cu indicele de redare a culorii ridicat (Ra>80) și care să asigure confortul ambiantal din punct de vedere cromatic.</p> <p>Note: (1) În calcul s-a considerat o durată medie de funcționare de 10 ore pe zi. (2) În cazul în care este necesară înlocuirea corpurilor de iluminat, se recomandă instalarea unor corpuri de iluminat cu tuburi fluorescente (această soluție nu este inclusă în calcul).</p>	1,5	6,0	1,9	1,1	1 Buget local
<p>Acțiunea 10. 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. 	<p>Permanent Comportament favorabil utilizării eficiente a energiei Măsuri cu costuri reduse sau fără costuri</p>				
Grădinița-cresă "Luceafărul"					
<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>	202,7	980,4	5,5	40,9	2 FEE, 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>	119,1	608,2	5,9	24,1	2 FEE, Buget local
<p>Acțiunea 3. Înlocuirea ferestrelor și ușilor exterioare vechi cu ferestre și uși tip termopan PVC (pachet de sticlă dublă cu straturi termorelectoare Low-E, rame PVC, mecanismele ferestrelor cu diferite posibilități de deschidere – orizontală, verticală, microventilație).</p>	71,9	678,1	10,8	14,5	2 FEE, Buget local
<p>Pachet de măsuri pentru îmbunătățirea anvelopei clădirii (Acțiunile 1÷3)</p>	393,7	2266,6	6,6	79,5	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
<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>	35,2	781,2		7,1	<p>3</p> <p>Măsura este strict necesară pentru asigurarea alimentării corecte cu căldură a spațiilor încălzite și nu este analizată ca o măsură de economisire a energiei în mod special.</p>
<p>Acțiunea 5. Retechnologizarea instalației de preparare ACM prin instalarea în clădire a unui sistem de producere a ACM folosind energia solară, inclusiv instalație cu rezervor (boiler de acumulare) ACM și colectoare solare. Instalația urmează a fi conectată de asemenea la sistemul de alimentare cu energie termică, cu automatizare pentru funcționare complementară. Colectoarele solare urmează a fi instalate pe acoperișul clădirii. Ca rezervă, rezervorul ACM va conține încălzitoare electrice (care pot fi folosite în calitate de sursă complementară vara).</p> <p><i>Avantajele acestei măsuri sunt: Prepararea ACM cu energie regenerabilă sau în centrala termică (nu electric).</i></p>	25,4	457,5	14,4	12,1	<p>3</p> <p>FEE, FISM, Buget local</p>
<p>Acțiunea 6. Instalarea în clădirea Centrale Termice a unui cazan de 80 kW pe peleți pentru producerea energiei termice necesare pentru încălzire spațială și prepararea ACM. Instalația urmează a fi conectată de asemenea la sistemul existent de alimentare cu energie termică, cu automatizare pentru funcționare complementară.</p> <p><i>Avantajele acestei măsuri sunt: utilizarea energiei regenerabile, reducerea costurilor de producere a energiei termice.</i></p>	0,0	288,0	4,5	35,2	<p>3</p> <p>FEE, Buget local</p>
<p>Acțiunea 7. Instalarea unui sistem automat de reglare a temperaturii agentului termic livrat în sistemul de încălzire de la Centrala termică funcție de temperatura exterioară, care:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ va permite un consum mai eficient al energiei termice ▪ va permite funcționarea conform unui grafic de temperatură care să asigure producerea ACM la o temperatură necesară și sigură din punct de vedere sanitar. <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>	44,0	70,0	1,8	8,9	<p>3</p> <p>FEE, Buget local</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
<p>Acțiunea 8. Înlocuirea becurilor incandescente (285 x 75÷100 W) cu lămpi fluorescente compacte (25÷30 W) cu indicele de redare a culorii ridicat (Ra>80) și care să asigure confortul ambiental din punct de vedere cromatic.</p> <p>Note: (1) În calcul s-a considerat o durată medie de funcționare de 10 ore pe zi. (2) În cazul în care este necesară înlocuirea corpurilor de iluminat, se recomandă instalarea unor corpuri de iluminat cu tuburi fluorescente (această soluție nu este inclusă în calcul).</p>	5,0	20,0	1,9	3,5	1 Buget local
<p>Acțiunea 9. Întreținerea corespunzătoare 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>				
Iluminat public					
<p>Acțiunea 1. Proiectarea și instalarea a 420 corpuri de iluminat cu lămpi cu LED 30 ÷ 60 W, inclusiv suporturi pentru montare pe pilonii existenți și automatizare în vederea înlocuirii celor vechi și ineficiente .</p> <p>Notă: În cadrul proiectului urmează să fie stabilită puterea necesară a surselor de lumină în fiecare caz, pentru a asigura iluminarea străzilor conform normelor în vigoare. Calculele estimative au fost efectuate pentru lămpi cu LED 60W și 30W. Calculul a fost efectuat pentru funcționarea, în medie a sistemului de iluminat, 10 ore pe noapte</p>	482,3	2060,9	1,9	338	1 FEE, Parteneriat Public Privat sau ESCO, Buget local
<p>Notă: Se recomandă examinarea posibilității contractării energiei electrice pentru iluminatul stradal la tarife diferențiate, ceea ce presupune tarif ridicat în ore de vîrf seara și dimineața și tarif scăzut în orele de noapte (detalii disponibile în documentele ANRE). Această opțiune este interesantă pentru implementare în cazul funcționării sistemelor de iluminat pe parcursul întregii nopți. Măsura nu are caracter de economisire a electricității ci aduce economii în bani. Se încadrează la Măsuri fără costuri.</p> <p>Conform Hotărîrii ANRE: „Pentru consumatorii noncasnici, care dispun de echipament de măsurare corespunzător, plata pentru energia electrică consumată se efectuează la tarife diferențiate, în funcție de orele de consum:</p> <ul style="list-style-type: none"> între orele: 10-17, 20-22 în trimestrele I și IV; între orele 10-20 în trimestrele II și III ale anului - cu coeficientul 1,0 de la tariful stabilit; în orele de vîrf: 7-10, 17-20 în trimestrele I și IV; în orele de vîrf 7-10, 20-22 în trimestrele II și III ale anului - cu coeficientul 1,6 de la tariful stabilit; în orele de noapte 22-7 pe parcursul întregului an - cu coeficientul 0,6 de la tariful stabilit.. <p>Aceste prevederi sunt valabile în cazul când contractele de procurare a energiei electrice semnate de furnizor și, respectiv, contractul dintre furnizor și consumatorul final includ asemenea clauze.”</p>					

Sector	Economii anuale de energie MWh/an	Investiții estimate mii MDL	Perioada simplă de recuperare ani	Economii emisii CO ₂ t/an	Importanța măsurii / Surse de finanțare
Achizitii publice					
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	0,5			0,35	Permanent Comportament favorabil utilizării eficiente a energiei Măsură fără costuri
Comunicare					
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.	0,3			0,21	Permanent Comportament favorabil utilizării eficiente a energiei Măsură fără costuri sau cu costuri reduse
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

Sector	Economii anuale de energie MWh/an	Investiții estimate mii MDL	Perioada simplă de recuperare ani	Economii emisii CO ₂ t/an	Importanța măsurii / Surse de finanțare
Actiunea 3 Organizarea Zilelor Municipale ale Energiei, cu competiții, cu accent pe participarea tinerei generații și premierea celor mai bune acțiuni de utilizare eficientă a energiei.	0,1	-	-	0,01	Permanent Comportament favorabil utilizării eficiente a energiei Măsură fără costuri sau cu costuri reduse
TOTAL An 1	659,1	2971,8		377,8	
TOTAL An 2	465,2	2697,4		94,6	
Total An 3	109,4	1523,7		87,8	
Total schimbare sistem încălzire	50,7	1045,8		10,3	
Total general	1284,4	8238,7		570,4	

Notă:

Pentru implementarea măsurilor de eficiență energetică identificate sunt necesare, după caz, efectuarea de audituri energetice și/sau elaborarea documentațiilor de proiect. Calculele pentru măsurile de eficiență energetică în clădiri au fost efectuate folosind ca valori de referință valorile calculate pentru acoperirea necesarului de energie în condiții corespunzătoare (de confort și siguranță) pentru clădiri și iluminat stradal plecând de la situația actuală.

Codul culorilor utilizate:

	Acțiuni permanente
	Acțiuni de EE pentru anul 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 Dondușeni a avut la bază informațiile transmise de APL Dondușeni
- 2.** Înlocuirea sistemului învechit monotubular cu bitubular nu este o măsură strict de EE, dar este necesară pentru asigurarea alimentării corecte cu căldură a spațiilor încălzite și nu este analizată ca o măsură de economisire a energiei în mod special. De aceea, APL poate analiza cel mai bine momentul când o va putea implementa. Aceste măsuri au fost prinse în investițiile aferente pentru anul propus de implementare..
- 3.** De asemenea, se recomanda ca pe viitor, sa fie utilizate numai sisteme bitubulare de distributie a caldurii. Acestea au avantajul ca apa calda patrunde cu aceeasi temperatura in toate corpurile de incalzire unde se raceste uniform. Sistemele monotubulare au dezavantajul ca temperatura agentului de incalzire se raceste pe masura ce parcurge circuitul de incalzire, corpurile de incalzire primind din ce in ce mai putina caldura. Astfel, sunt necesare suprafete din ce in ce mai mari pentru radiatoare, consumatorii de la capatul rețelei fiind cei mai dezavantajati.
- 4.** Reabilitarea sau retehnologizarea 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.
- 5.** Se recomandă ca pentru alegerea soluției de dezvoltare a sistemului de iluminat public (cele 80 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).
- 6.** Analizele situației energetice actuale și a măsurilor de creștere a eficienței energetice au avut în vedere toate domeniile și aspectele care conduc la creșterea eficienței energetice fără a elimina acele măsuri care aparent prezintă importanță economică redusă, dar care prin multiplicare pot deveni semnificative (vezi situația înlocuirii becurilor cu incandescentă).
- 7.** Având în vedere că la majoritatea obiectivelor vizate pentru implementarea măsurilor de creștere a EE nu au fost efectuate bilanțuri energetice, se recomandă programarea executării acestora în conformitate cu reglementările în vigoare și cu cele stipulate în DIRECTIVA 2012/27/UE A PARLAMENTULUI EUROPEAN ȘI A CONSILIULUI din 25 octombrie 2012 privind eficiența energetică, de modificare a Directivelor 2009/125/CE și 2010/30/UE și de abrogare a Directivelor 2004/8/CE și 2006/32/CE.

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

Clădirile 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 tencuială subțire armată cu plasă de fibre de sticlă prezintă următoarele avantaje: corectează punțile 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 fațadelor, elementele de clădire pot fi funcționale pe perioada reabilitării, iar finisajele interioare se păstrează.

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

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

Economiile cele mai importante se găsesc la placarea pereților verticali cu polistiren expandat. Cea mai mare parte a energiei utile pentru încălzirea spațiilor în clădire este reprezentată de căldura necesară pentru acoperirea pierderilor prin transfer, prin părțile opace ale pereților 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 stătătoare. Această soluție are avantajul unui remarcabil spor de confort interior atât termic cât și acustic.

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

Investiția se recuperează pe durata de viață estimată.

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

În cazul podului, se va verifica, starea tehnică a elementelor constructive ale sarpantei (popi, pane, capriori, clești, tălpi, cosoroabe etc.), integritatea așterelii, a cartonului bitumat de sub țiglă. Dacă se constată deteriorări ale elementelor constructive ale șarpantei sau așterelii și cartonului bitumat, se vor lua măsuri de remediere și reparații ale acestora, până la înlocuirea lor parțială sau totală, după caz. De asemenea, se vor verifica la nivelul învelitorii (realizate din țiglă profilată) integritatea și etanșeitățile acestora. Dacă se constată deteriorări ale țiglelor sau infiltrații de apă se vor lua măsuri de înlocuire parțială a țiglelor deteriorate, până la înlocuirea totală a acestora sau schimbarea tipului de învelitoare pentru a împiedica infiltrația apei pluviale sau a zăpezii.

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

Iluminatul interior reprezintă unul din consumatorii de electricitate la care aspectele lumino-tehnice, energetice, economice și estetice, trebuie analizate împreună. Deși costul electricității consumate este important, adaptarea nivelului de iluminare în scopul reducerii consumului total de energie determină costuri mult mai mari ca urmare a cheltuielilor indirecte. Reducerea consumurilor de electricitate la iluminat cu respectarea integrală a parametrilor de confort se realizează printr-un management adecvat care implică: utilizarea de scheme moderne de iluminat: surse, balast, sisteme de alimentare, utilizarea lămpilor și corpurilor de iluminat performante, controlul fluxului luminos (înlocuirea lămpilor uzate, întreținerea surselor-curățire periodică, zugrăveli curate și adaptate, amplasarea lămpilor pentru reducerea neuniformității nivelului de iluminare pe suprafața de lucru).

Iluminatul public

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Sarcinile principale ale acestor structuri locale sunt:

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

10 ACȚIUNI DE MONITORIZARE ȘI EVALUARE

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

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

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

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

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

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

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

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

- Neluarea în 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:

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

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

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

Nr. crt.	Punct verificat	Procedura	Document	Obs./ 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?			

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 PLAAE			
	Există echipamentul de monitorizare și măsurare necesar?			
	Pentru fiecare acțiune din PLAAE implementată, a fost evaluat consumul real de energie față de cel preconizat			
	Programul de audit energetic este planificat/stabilit/implementat/menținut			
	Selecția auditorilor și realizarea auditurilor asigură obiectivitatea și imparțialitatea procesului de audit?			
	Există abateri importante ale performanței energetice?			
	În caz de neîndeplinire a economiilor estimate se analizează 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 Dondușeni 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 Dondușeni, planurile trebuie coroborate cu viziunea Consiliului Raional privind evoluția viitoare a comunității locale precum și a misiunii asumate în acest sens.

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

Pentru a avea localități mai puțin poluate, este necesară mobilizarea tuturor părților interesate, autorităților 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 Dondușeni, 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 Dondușeni 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 Dondușeni. 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 Dondușeni 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 Dondușeni.

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
8. DIRECTIVA 2012/27/UE A PARLAMENTULUI EUROPEAN ȘI A CONSILIULUI din 25 octombrie 2012 privind eficiența energetică, de modificare a Directivelor 2009/125/CE și 2010/30/UE și de abrogare a Directivelor 2004/8/CE și 2006/32/CE
9. Legea nr. 92 din 29.05.2014 cu privire la energia termică și promovarea cogenerării

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

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

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

Dondușeni are ca obiectiv ecomisirea în anul 2015 a **659,1 MWh**, ceea ce reprezintă circa **51,3 %** din ținta prevăzută pentru anii 2015÷2017 în Programul Local de Eficiență Energetică, respectiv **1284,4 MWh**.

Bugetul total pentru acoperirea financiară a măsurilor pentru anul 2015 este de **2971,8 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 Dondușeni	1	8
	2	9
Grădinița Solnișco	3	1
	4	2
	5	3
	6	9
	7	10
Grădinița-creșă "Luceafărul"	8	8
	9	9
Iluminat public	10	1
Achiziții publice	11	1
Comunicare	12	1
	13	2
	14	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 Dondușeni					
<p>Acțiunea 1. Înlocuirea becurilor incandescente (35x100 W) cu lămpi fluorescente compacte (18÷36 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 s-a considerat o durată medie de funcționare de 10 ore pe zi. (2) În cazul în care este necesară înlocuirea corpurilor de iluminat, se recomandă instalarea unor corpuri de iluminat cu tuburi fluorescente (această soluție nu este inclusă în calcul).</p>	0,6	2,5	1,9	0,4	Buget local
<p>Acțiunea 2. Întreținerea corectă a sistemului de iluminat - acțiuni avute în vedere:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ La înlocuirea tuburilor fluorescente – instalarea tuburilor cu indicele de redare a culorii ridicat (Ra>80) 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>				
Grădinița Solnișco					
<p>Acțiunea 3. Termoizolarea a 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>	76,9	371,8	5,5	15,5	FEE, Buget local
<p>Acțiunea 4. 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>	63,2	322,6	5,9	12,8	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. 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).	28,4	188,0	7,6	5,7	FEE, Buget local
Pachet de măsuri pentru îmbunătățirea anvelopei clădirii (Acțiunile 1÷3)	168,5	882,4	6,0	34,0	FEE, Buget local
Acțiunea 6. Înlocuirea becurilor incandescente (86 x 100 W) cu lămpi fluorescente compacte (25÷30 W) cu indicele de redare a culorii ridicat (Ra>80) și care să asigure confortul ambiental din punct de vedere cromatic. Note: (1) În calcul s-a considerat o durată medie de funcționare de 10 ore pe zi. (2) În cazul în care este necesară înlocuirea corpurilor de iluminat, se recomandă instalarea unor corpuri de iluminat cu tuburi fluorescente (această soluție nu este inclusă în calcul).	1,5	6,0	1,9	1,1	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				
Grădinița-creșă "Lucaefărul"					
Acțiunea 8. Înlocuirea becurilor incandescente (285 x 75÷100 W) cu lămpi fluorescente compacte (25÷30 W) cu indicele de redare a culorii ridicat (Ra>80) și care să asigure confortul ambiental din punct de vedere cromatic. Note: (1) În calcul s-a considerat o durată medie de funcționare de 10 ore pe zi. (2) În cazul în care este necesară înlocuirea corpurilor de iluminat, se recomandă instalarea unor corpuri de iluminat cu tuburi fluorescente (această soluție nu este inclusă în calcul).	5,0	20,0	1,9	3,5	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 9. Întreținerea corespunzătoare 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>				
Iluminat public					
<p>Acțiunea 10. Proiectarea și instalarea a 420 corpuri de iluminat cu lămpi cu LED 30 ÷ 60 W, inclusiv suporturi pentru montare pe pilonii existenți și automatizare în vederea înlocuirii celor vechi și ineficiente.</p> <p>Notă: În cadrul proiectului urmează să fie stabilită puterea necesară a surselor de lumină în fiecare caz, pentru a asigura iluminarea străzilor conform normelor în vigoare. Calculele estimative au fost efectuate pentru lămpi cu LED 60W și 30W. Calculul a fost efectuat pentru funcționarea, în medie a sistemului de iluminat, 10 ore pe noapte</p>	482,3	2060,9	1,9	338,0	FEE, Parteneriat Public Privat sau ESCO, Buget local
<p>Notă: Se recomandă examinarea posibilității contractării energiei electrice pentru iluminatul stradal la tarife diferențiate, ceea ce presupune tarif ridicat în ore de vîrf seara și dimineața și tarif scăzut în orele de noapte (detalii disponibile în documentele ANRE). Această opțiune este interesantă pentru implementare în cazul funcționării sistemelor de iluminat pe parcursul întregii nopți. Măsura nu are caracter de economisire a electricității ci aduce economii în bani. Se încadrează la Măsuri fără costuri.</p> <p>Conform Hotărîrii ANRE: „Pentru consumatorii noncasnici, care dispun de echipament de măsurare corespunzător, plata pentru energia electrică consumată se efectuează la tarife diferențiate, în funcție de orele de consum:</p> <ul style="list-style-type: none"> între orele: 10-17, 20-22 în trimestrele I și IV; între orele 10-20 în trimestrele II și III ale anului - cu coeficientul 1,0 de la tariful stabilit; în orele de vîrf: 7-10, 17-20 în trimestrele I și IV; în orele de vîrf 7-10, 20-22 în trimestrele II și III ale anului - cu coeficientul 1,6 de la tariful stabilit; în orele de noapte 22-7 pe parcursul întregului an - cu coeficientul 0,6 de la tariful stabilit... <p>Aceste prevederi sunt valabile în cazul când contractele de procurare a energiei electrice semnate de furnizor și, respectiv, contractul dintre furnizor și consumatorul final includ asemenea clauze.”</p>					
Achizitii publice					
<p>Actiunea 11. 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	<p>Permanent Comportament favorabil utilizării eficiente a energiei 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					
Actiunea 12. 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.	0,3			0,21	Permanent Comportament favorabil utilizării eficiente a energiei Măsură fără costuri sau cu costuri reduse
Actiunea 13. 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 14. Organizarea Zilelor Municipale ale Energiei, cu competiții, cu accent pe participarea tinerei generații și premiarea celor mai bune acțiuni de utilizare eficientă a energiei.	0,1			0,01	Permanent Comportament favorabil utilizării eficiente a energiei Măsură fără costuri sau cu costuri reduse
Total clădiri publice	175,6	911,7		39,0	
Total iluminat public	482,3	2060,1		338,0	
Achiziții publice și Comunicare	1,2	0		0,8	
Total general	659,1	2971,8		377,8	

Pentru anul 2015 au fost planificate un număr de 14 acțiuni distribuite astfel (conform Tabelul 2):

Tabelul 2 Distribuția acțiunilor sectoare

Sector	Număr acțiuni	Economii Energie MWh/an	Economii energie mii MDL/an	Economii de CO₂ t/an
Cladiri municipale	9	175,6	161,6	38,89
Iluminat public	1	482,3	1091,7	338,11
Achizitii publice	1	0,5	0,6	0,35
Comunicare	3	0,7	0,8	0,43
Total	14	659,1	1254,6	377,8

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

Printre cele 14 acțiuni se numără și acțiunea de rețehnologizare a iluminatului public, a cărei realizare conduce la economii substanțiale (de energie și implicit financiare), precum și un pachet mare de reabilitare clădiri deoarece în acest mod se obțin indicatori financiari atractivi pentru investiții.

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

Sectoare	Acțiuni/ măsuri de EE	Departament / Persoane responsabile	Perioada de implementare - tare Început ÷ final	Costuri estimate mii MDL	Economii anuale de energie MWh/an	Perioada recuperare investiție Ani	Importanța măsurii*
Clădiri, Echipamente - Instalații							
Clădiri publice	<p>Acțiunea 1 - Sediul Primăriei orașului Donduseni Înlocuirea becurilor incandescente (8x75 W) cu lămpi fluorescente compacte (18÷36 W) cu indicele de redare a culorii ridicat (Ra>80) și care să asigure confortul ambiental din punct de vedere cromatic. <i>Notă:</i> În cazul în care este necesară înlocuirea corpurilor de iluminat, se recomandă instalarea unor corpuri de iluminat cu tuburi fluorescente (această soluție nu este inclusă în calcul).</p>	Primar Serviciul Construcții Gospodărie Locativ-Comunală / Responsabil clădire	Martie ÷ Iulie 2015	0,6	0,1	1,9	I
	<p>Acțiunea 2 - Sediul Primăriei orașului Donduseni 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. 	Responsabil clădire / Electro-mecanic întreținere	Permanent	Fără costuri			I
	<p>Acțiunea 3 - Grădinița Solnișco Termoizolarea a 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>	Serviciul Construcții Gospodărie Locativ-Comunală / Director Grădinița Solnișco	Februarie ÷ Octombrie 2015	371,8	76,9	5,5	II

Sectoare	Acțiuni/ măsuri de EE	Departament / Persoane responsabile	Perioada de implemen - tare început ÷ final	Costuri estimate mii MDL	Econo- mii anuale de energie MWh/an	Perioada recu- perare inves- tiție Ani	Impor- tanța măsurii*
Clădiri publice	Acțiunea 4 - Grădinița Solnișco 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).	Serviciu Construcții Gospodărie Locativ-Comunală / Director Grădinița Solnișco	Februarie ÷ Octombrie 2015	322,6	63,2	5,9	II
	Acțiunea 5 - Grădinița Solnișco Înlocuirea ferestrelor și ușilor exterioare vechi cu ferestre și uși tip termopan PVC (pachet de sticlă dublă cu straturi termorelectoare Low-E, rame PVC, mecanismele ferestrelor cu diferite posibilități de deschidere – orizontală, verticală, microventilație).			188,0	28,4	7,6	II
	Acțiunea 6 - Grădinița Solnișco Înlocuirea becurilor incandescente (86 x 100 W) cu lămpi fluorescente compacte (25÷30 W) cu indicele de redare a culorii ridicat (Ra>80) și care să asigure confortul ambiental din punct de vedere cromatic. Notă: În cazul în care este necesară înlocuirea corpurilor de iluminat, se recomandă instalarea unor corpuri de iluminat cu tuburi fluorescente (această soluție nu este inclusă în calcul).	Director Grădinița Solnișco / Electro-mecanic întreținere	Martie ÷ Iulie 2015	6,0	1,5	1,9	I
	Acțiunea 7 - Grădinița Solnișco 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. 	Director Grădinița Solnișco / Electro-mecanic întreținere	Permanent	Fără costuri			I

Sectoare	Acțiuni/ măsuri de EE	Departament / Persoane responsabile	Perioada de implemen - tare început ÷ final	Costuri estimate mii MDL	Econo- mii anuale de energie MWh/an	Perioada recu- perare inves- țiție Ani	Impor- tanța măsurii*
Clădiri publice	<p>Acțiunea 8 - Grădinița-creșă "Luceafărul" Înlocuirea becurilor incandescente (285 x 75÷100 W) cu lămpi fluorescente compacte (25÷30 W) cu indicele de redare a culorii ridicat (Ra>80) și care să asigure confortul ambiental din punct de vedere cromatic. Notă: În cazul în care este necesară înlocuirea corpurilor de iluminat, se recomandă instalarea unor corpuri de iluminat cu tuburi fluorescente (această soluție nu este inclusă în calcul).</p>	Director Grădinița-creșă "Luceafărul" / Electro- mecanic întreținere	Martie ÷ Iulie 2015	20,0	5,0	1,9	I
	<p>Acțiunea 9 - Grădinița-creșă "Luceafărul" 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 Grădinița-creșă "Luceafărul" / Electro- mecanic întreținere	Permanent	Fără costuri			
Iluminat public	<p>Acțiunea 10. Proiectarea și instalarea a 420 corpuri de iluminat cu lămpi cu LED 30 ÷ 60 W, inclusiv suporturi pentru montare pe pilonii existenți și automatizare în vederea înlocuirii celor vechi și ineficiente. Notă: În cadrul proiectului urmează să fie stabilită puterea necesară a surselor de lumină în fiecare caz, pentru a asigura iluminarea străzilor conform normelor în vigoare. Calculele estimative au fost efectuate pentru lămpi cu LED 60W și 30W. Calculul a fost efectuat pentru funcționarea, în medie a sistemului de iluminat, 10 ore pe noapte</p>	Primar/ Serviciul Construcții Gospodărie Locativ- Comunală	Martie ÷ Decembrie 2015	2060,9	482,3	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- tanța măsurii*
Achiziții publice	<p>Actiunea 11 - 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		0,35		I
Comuni- care	<p>Actiunea 12 - 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.</p>	Primar / Departamentul de Relații cu publicul	Trimestrial		0,21		I
	<p>Actiunea 33 - 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/</p>		Martie 2015		0,21		I

Sectoare	Acțiuni/ măsuri de EE	Departament / Persoane responsabile	Perioada de implementare - tare început ÷ final	Costuri estimate mii MDL	Economii anuale de energie MWh/an	Perioada recuperare investiție Ani	Importanța măsurii*
Comunicare	Actiunea 14 - Comunicare Organizarea Zilelor Municipale ale Energiei, cu competiții, cu accent pe participarea tinerei generații și premierea celor mai bune acțiuni de utilizare eficientă a energiei.	Primar / Departamentul de Relații cu publicul	Anual		0,01		I
TOTAL				2971,8	659,1		

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