



Primăria Orașului Strășeni

Programul Local de Eficiență Energetică pentru consumatorii primăriei Strășeni

CHIȘINĂU, 2013

Cuprins

	Pag.
Listă abrevieri și unități de măsură	3
GENERALITĂȚI	
1. Introducere	4
1.1 Metodologie pentru elaborarea PLEE si PLAEE	4
1.2 Scopul Programului Local de Eficiență Energetică	5
1.3 De ce este necesar un Program Local de Eficienta Energetică?	6
1.4 Caracterul documentului	7
1.5 Grupurile țintă cărora li se adresează PLEE	7
2 Cadru legislativ în domeniul eficienței energetice și surselor de energie regenerabilă	8
3 Surse posibile de finanțare a proiectelor de EE și SRE	9
SITUAȚIA ENERGETICĂ A ORAȘULUI STRĂȘENI ÎN PREZENT	
4 Descrierea orașului Strășeni	11
4.1 Asigurarea cu utilități a orașului Strășeni	12
4.2 Consumatorii de energie	13
5 Eficiența energetică – situație actuală și de perspectivă	22
PROGRAM LOCAL DE EFICIENȚĂ ENERGETICĂ PENTRU ORAȘUL STRĂȘENI	
6 Stabilirea situației de referință și a obiectivelor pentru PLEE pentru orașul STRĂȘENI	24
7 Stabilirea obiectivelor privind economiile de energie aferente fiecarui sector de activitate pentru o perioadă de 3 ani	27
8 Acțiuni de EE cu estimarea economiilor anuale de energie, a bugetului (investiții necesare), defalcate pe sectoare/activități cu perioadele simple de recuperare a investițiilor și identificarea resurselor financiare (instrumente principale financiare)	29
9 Constituirea unei structuri organizatorice pentru realizarea si implementarea Programului Local de Eficienta Energetica si a Planului Local de Actiune in domeniul Eficientei Energetice	49
10 Acțiuni de Monitorizare și Evaluare	50
CONCLUZII ȘI RECOMANDĂRI	53
BIBLIOGRAFIE	57
PLAN LOCAL DE ACȚIUNE ÎN DOMENIUL EE	58

Listă abrevieri și unități de măsură

Abrevieri

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

Unități de măsură

MDL	Leu Moldovenesc
MWh	Megawatt-ore
MWh_e	Megawatt-ore electric
MWh_t	Megawatt-ore termic
t_{CO2}	tone bioxid de carbon

GENERALITĂȚI

1. INTRODUCERE

1.1 Metodologie pentru elaborarea PLEE si PLAEE

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

Principalele activități desfășurate au fost următoarele:

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

Nr. Crt.	Name	Position
1	Mihai CIUMAS	Viceprimar
2	Nicolae IOVU	Viceprimar
3	Tatiana GALUSCA	Expert construcții
4	Larisa CECAN	Contabil Șef
5	Luiza NICOLAESCU	Arhitect Șef
6	Ilie ISTRATI	Inginer cadastral
7	Dmitri Mînascurta	Inginer îmbunătățiri funciare
8	Nicolae BESCHIERU	Manager energetic raional

- Au fost prezentate scopul și avantajele elaborării unei strategii energetice la nivel local si s-au discutat problemele energetice cu care se confruntă Primăria Strășeni, ca și obiectivele APL Strășeni;

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

Acțiuni viitoare:

- Echipa de experți va prezenta cele două documente către APL Strășeni;
- 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 Strășeni își propune să ofere o documentație pertinentă privind posibilitățile de obținere a unor efecte favorabile sinergice prin implementarea unor soluții de creștere a eficienței energetice în sistemele consumatoare de energie din administrarea financiară a APL.

Obiectivele generale ale programului sunt:

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

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

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

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

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

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

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

În domeniul producerii energiei, autoritățile locale trebuie să promoveze utilizarea echipamentelor cu eficiență ridicată (cazane de înaltă eficiență, instalații de cogenerare a energiei electrice și termice), valorificarea surselor regenerabile de energie locale (biomasă, energie solară, biogaz, pompe de căldură, etc.), să examineze oportunitățile de producere a energiei/biogazului în procesul gestionării deșeurilor și a celor de utilizare a resurselor energetice re folosibile provenite din anumite procese industriale. Toate acestea vor contribui la reducerea consumului de combustibili fosili și la reducerea emisiilor de CO₂ și a altor gaze cu efect de seră în atmosferă. De asemenea, poate fi necesară dezvoltarea sistemelor de furnizare/distribuție a energiei din sursele menționate spre consumatori.

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

1.4 Caracterul documentului

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

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

1.5 Grupurile țintă cărora li se adresează PLEE

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Republica Moldova a devenit membru al Comunității Energetice tot în 2010. Comunitatea Energetică este o organizație europeană, care sprijină țările în proces de aderare la UE în procesul de dezvoltare a sectoarelor lor energetice (de exemplu, transpunerea Directivelor europene în cadrul legal al țărilor).

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

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

În 2007, Primăria orașului Strășeni a elaborat și aprobat Planul de dezvoltare strategică a orașului pentru perioada 2007 – 2011. În prezent, nu este elaborat un plan de dezvoltare strategică a orașului și nu sunt trasate prioritățile clare privind dezvoltarea sectorului energetic.

Totuși, primăria Strășeni a stabilit cateva obiective de îmbunătățire a eficienței energetice în oraș pentru anul 2013, care ar putea fi tratate ca elemente de planificare strategică. Acestea se referă la următorii consumatori:

- Școala de Arte
- Priza de apă Micăuți
- Liceul „Mihai Eminescu”
- Gimnaziul „Mihai Viteazul”
- Extinderea iluminatului stradal.

Pe parcursul ultimilor ani, primăria Strășeni a întreprins cateva măsuri pentru eficientizarea consumului de energie, printre care și elaborarea de audituri energetice la gimnaziu, liceu și școala de arte.

Au fost realizate și proiecte energetice reale, inclusiv pentru îmbunătățirea iluminatului stradal prin achiziționarea și instalarea a 101 corpuri de iluminat cu LED-uri pe străzile principale și a 6 proiectoare în centrul orașului. Valoarea totală a proiectului a fost de circa 350 mii MDL.

De asemenea, în anul 2013 s-a elaborat un proiect pentru reparația capitală a clădirii primăriei Strășeni, în cadrul căruia s-a acordat o importanță majoră aspectelor energetice, pentru ca după implementarea proiectului, clădirea să aibă cu consum foarte redus de energie. Acest proiect urmează să fie realizat pe parcursul anului 2014, finanțarea provenind în totalitate de la bugetul local.

Primăria Strășeni a depus eforturi pentru atragerea de surse financiare extrabugetare, reușind astfel să realizeze un proiect finanțat de către FISM, în valoare de 4 milioane MDL, pentru dezvoltarea rețelei de aprovizionare cu apă. Proiectul a inclus atât instalarea de conducte noi cât și schimbarea pompelor de apă cu unele mai moderne și eficiente.

O altă inițiativă a primăriei avut în vedere realizarea unui proiect de utilizare a resurselor regenerabile prin instalarea unei centrale termice pe biomasă la Grădinița nr. 2, prin finanțare de la FISM (43 mii Euro).

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

Pentru realizarea dezideratelor ce țin de eficientizarea producerii și consumului de energie, APL Strășeni are în vedere accesarea cât mai multor fonduri pentru dezvoltarea proiectelor energetice.

APL Strășeni are preocupări în domeniul EE și este interesată de introducerea măsurilor de EE

În ce privește situația energetică existentă, trebuie menționat faptul că pentru consumatorii aparținând Primăriei, pe timp de iarnă, cu câteva excepții, se atinge nivelul corespunzător de confort termic.

Din punct de vedere financiar, ponderea cheltuielilor energetice în bugetul anual al orașului într 2009 – 2012, a variat între 8,4 % și 11,7% (vezi tabelul de mai jos).

Denumire indice		2009	2010	2011	2012
Volumul cheltuielilor energetice	mii MDL	2.223,1	2.751,7	3.618,5	3860,8
Energie electrică	mii MDL	581,8	826,8	924,6	955,0
Gaze naturale/Energie termică	mii MDL	1.498,6	1.771,8	2369,2	2437,5
Apă/canal	mii MDL	142,7	153,1	323,7	468,3
Ponderea în bugetul anual al orașului	%	8,4	10,4	11,7	10,7
Total cheltuieli	mii MDL	26.517,4	26.400,5	30.923,4	36.211,8

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

Având în vedere acest aspect, precum și alte argumente, se impune ca în planificarea strategică a orașului să fie incluse aspectele energetice cu care se confruntă în prezent orașul Strășeni, cum ar fi: consumul ineficient de energie, nivelul de confort termic necorespunzător care există în unele instituții, iluminatul stradal insuficient și ineficient, necesitatea de a stabili soluții complexe și de a dezvolta sistemele de alimentare cu energie termică, aspecte legate de eficiența energetică la nivelul sectorului locativ etc.

4 Descrierea orașului Strășeni

Orașul Strășeni are o suprafață de 60,82 km² și 21.925 locuitori. Se află situat în partea centrală a Republicii Moldova, la 23 km de Chișinău, capitala Republicii Moldova.

Din punct de vedere administrativ, orașul Strășeni include și satul Făgureni. Strășeni se învecinează cu localitățile Cojușna, Roșcani și Pânășești.

Zona Strășeni se caracterizează printr-o climă temperat continentală, cu iarna blândă și scurtă (temperaturile medii ale lunii ianuarie de 3÷5°C), vara caldă și lungă (temperaturile medii ale lunii iulie 20÷22°C).

Orașul dispune de 7.056 de gospodării (2.891 apartamente în case supraetajate și 4.165 case particulare).

În orașul Strășeni sunt înregistrați 299 de agenți economici, dintre care 218 sunt societăți cu răspundere limitată. Agenții economici care operează în comerț, industria hotelieră și a restaurantelor reprezintă circa 43% din numărul total. Industria vinului și cea producerii de conserve sunt alte doua domenii economice importante pentru Strășeni.

Pe teritoriul orașului funcționează filiale ale 7 bănci comerciale și 3 companii de asigurare.

Fondul funciar al orașului Strășeni este de 6.082 ha, dintre care cele destinate agriculturii reprezintă 1.586 ha. Ponderea fondului silvic aferent orașului Strășeni

este foarte mare, respectiv circa 40% sau 2.340 ha din totalul fondului funciar.

În Strășeni există 6 instituții preșcolare, 4 instituții de învățământ, Școala de arte, Casă pentru bătrâni și Centru cultural.

4.1 Asigurarea cu utilități a orașului Strășeni

Energie

Orașul Strășeni este alimentat cu energie termică produsă pe bază de gaz natural.

Vectorul energetic pentru alimentarea cu căldură a clădirilor din oraș este gazul natural, furnizat de întreprinderea "Strășeni-Gaz" din sistemul SA "Moldovagaz". Alimentarea cu energie termică se realizează prin intermediul centralelor termice individuale la nivel de clădire, apartament, sau a unor centrale termice care alimentează mai multe clădiri prin intermediul unor rețele termice.

În trecut, orașul Strășeni a avut un sistem centralizat de alimentare cu energie termică, construit în perioada sovietică, care asigura cu energie termică instituțiile publice, blocurile locative, sectorul industrial și alți agenți economici. Sistemul și-a încetat activitatea în urmă cu mai bine de zece ani, din cauza problemelor cu care s-a confruntat în acea perioadă.

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

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

Principalele surse regenerabile de energie disponibile sunt energia solară și biomasa. Benzina este carburantul principal utilizat în transport.

Alimentare cu apă și canalizare

În orașul Strășeni activează întreprinderea municipală "Apă-canal Strășeni", care prestează servicii de alimentare cu apă și evacuare a apelor uzate pentru diferite categorii de consumatori.

La sistemul de distribuție a apei sunt conectate în jur de 79,6% din numărul total al gospodăriilor. Tendința de conectare la rețea este pozitivă, în ultimii ani înregistrându-se o extindere cu 13%.

54 % din gospodării sunt conectate la rețeaua de canalizare. Orașul Strășeni dispune de o rețea centralizată de canalizare. În perioada 2009 – 2011, au fost realizate proiecte pentru dezvoltarea sistemului de canalizare pentru care au fost alocați 950 mii MDL.

Orașul nu dispune de o stație funcțională de epurare a apei.

Gestionarea deșeurilor

O altă întreprindere municipală, "Gospodăria comunală Strășeni" efectuează colectarea și prelucrarea deșeurilor, activități de amenajare a teritoriului, construcții și reparații ale rețelelor de apă, canalizare, încălzire, rețele electrice, drumuri și pavaje.

Iluminatul stradal

Siguranța publică în municipiu pe durata nopții este redusă, îndeosebi pentru categoriile social - vulnerabile, deoarece mai puțin de 10 % din lungimea străzilor beneficiază de iluminat public (aproximativ 4,5 km lungime străzi).

Serviciile de transport

Municipiul dispune de o rețea de transport public care este deservită de 3 întreprinderi de transport.

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

Pe parcursul ultimilor 2 ani, au fost efectuate investiții în rețeaua de drumuri și străzi, lungimea totală a acestora este de 90 km.

4.2 Consumatorii de energie

Consumatorii de energie finanțați de la bugetul municipal din municipiul Strășeni sunt:

- a. clădiri publice (clădirea primăriei, 6 grădinițe, Casa de bătrâni, Școala de Arte și Centrul de Cultură)
- b. iluminat stradal
- c. transport care aparține primăriei.

În continuare sunt descriși consumatorii cu evidențierea caracteristicilor lor energetice.

Primăria

Clădirea a fost construită în anii 1960. În clădirea primăriei își desfășoară activitatea 29 de angajați.

Elemente de alcătuire arhitecturală

Clădirea primăriei are un etaj.

Dimensiunile maxime în plan ale clădirii sunt 34,7 x 23,2 m, cu o suprafață încălzită de circa 480 m². Volumul clădirii este de 2.112 m³. Înălțimea liberă a nivelului este de 3,3 m.

Elemente de izolare termică

Pereții exteriori sunt din piatră de calcar având grosimea de 500 mm și nu au termoizolație. Finisajele sunt tencuieli subțiri la interior de circa 2 mm grosime, cu zugrăveli obișnuite.

Tâmplăria exterioară din PVC pentru 18 ferestre instalate în 2007 ÷ 2010 este în stare satisfăcătoare. Tâmplăria din lemn corespunzătoare altor 10 ferestre, cu o suprafață de 24 m², este în stare nesatisfăcătoare.

Planșeul podului este fără izolație.

Acoperișul, de tip șarpantă cu structură de lemn, este acoperit cu un strat de ardezie.

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

Instalațiile

Clădirea are asigurate toate utilitățile: apă curentă/canal, electricitate, sursă locală de energie termică (comună pentru mai multe edificii publice și un bloc locativ). Apa caldă menajeră se prepară cu ajutorul unui boiler electric de 80 l.

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

Încălzirea spațiilor se realizează cu radiatoare din fontă fără elemente de reglare a temperaturii din încăpere. Ventilarea se realizează natural.

Sistemul de iluminat este alcătuit din 103 de lămpi, dintre care 45 incandescente cu puterea de 75 W și 58 lămpi fluorescente cu 36 W, fără sisteme automate de control.

Grădinița-cresă nr.1

Clădirea a fost construită în anul 1973. Capacitatea proiectată a clădirii este de 95 copii. Numărul de copii care frecventează în prezent grădinița este de 109, iar a personalului este de 18 angajați.

Elemente de alcătuire arhitecturală

Clădirea grădiniței are un regim de înălțime de 2 etaje.

Dimensiunile maxime în plan ale blocului 1 sunt 21 x 8,5 m, cu o suprafață încălzită de circa 320 m². Volumul clădirii este de 1.071 m³. Dimensiunile maxime în plan ale blocului 2 este de 25,5 x 5,5 m, cu o suprafață încălzită de 140 m² și volum de 420 m³.

Înălțimea liberă a nivelului este de 3 m.

Elemente de izolare termică

Pereții exteriori sunt din piatră de calcar având grosimea de 400 mm și nu au termoizolație. Finisajele sunt tencuieli subțiri la interior de circa 2 mm grosime, cu zugrăveli obișnuite.

Tâmplăria exterioară din PVC aferentă unui număr de 51 ferestre și 5 uși, a fost instalată în 2007. Suprafața totală a tâmplăriei este de 117 m² și este în stare bună.

Planșeul podului este neizolat.

Acoperișul, de tip șarpantă cu structură de lemn, este acoperit cu un strat de ardezie.

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

Instalațiile

Clădirea are asigurate toate utilitățile: apă curentă/canal, electricitate, sursă autonomă de energie termică. Apa caldă menajeră se prepară cu ajutorul a 3 boilere electrice de câte 80 l fiecare.

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

Încălzirea spațiilor se realizează cu radiatoare din fontă fără elemente de reglare a temperaturii în încăpere. Ventilarea grădiniței se realizează natural. În bucătărie există un sistem de ventilare mecanic instalat în 2009, care este în stare bună de funcționare.

Sistemul de iluminat este alcătuit din 58 de lămpi, dintre care 25 incandescente cu puterea de 75 W, 25 lămpi fluorescente cu 36 W și 8 corpuri de iluminat de 36 W cu becuri fluorescente, fără sisteme automate de control.

Grădinița-creșă nr. 2

Grădinița este frecventată de 300 copii. Un număr 52 de persoane reprezentând personalul de îngrijire își desfășoară activitatea în grădiniță.

Elemente de alcătuire arhitecturală

Anul de construcție a clădirii este 1988.

Are un regim de înălțime de S+2.

Casa scării este în două rampe cu podest intermediar.

Clădirea are o suprafață încălzită de circa 3.230 m², iar volumul clădirii este de 10.637 m³.

Înălțimea liberă a nivelului este de 3 m.

Înălțimea subsolului este de 1,7 m. Subsolul este încălzit.

Elemente de izolare termică

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

Tâmplăria exterioară este realizată parțial din rame de PVC cu geam termopan, instalate în perioada 2008 – 2012, pentru 70 ferestre cu o suprafață de 280 m², este într-o stare bună. Starea tâmplăriei din lemn pentru 205 de ferestre și uși (cu o suprafață de 660 m², care au fost instalate în 1988), , este nesatisfăcătoare.

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

Acoperișul este de tip combinat se află în stare nesatisfăcătoare.

Instalațiile

Clădirea are asigurate toate utilitățile: apă curentă/canal, electricitate, sursă locală de energie termică.

Distribuția agentului termic în clădire se realizează printr-un sistem monotubular de țevi din oțel, instalat în 1988.

Încălzirea spațiilor se realizează cu radiatoare din fontă și oțel fără elemente de reglare a consumului de energie termică în încăpere.

Necesarul de ACM este asigurat de 8 boilere electrice. Nu există un sistem de distribuție a ACM.

Sistemul de iluminat este alcătuit din 287 corpuri de iluminat dintre care 170 corpuri cu becuri fluorescente cu puterea de 75 și 100 W.

Grădinița-cresă nr. 3

Grădinița are o capacitate de 349 locuri, dar frecvent își desfășoară activitatea 360 copii și 40 de persoane reprezentând personalul de îngrijire.

Elemente de alcătuire arhitecturală

Anul de construcție a clădirii este 1985.

Are un regim de înălțime de S+2.

Casa scării este în două rampe cu podest intermediar.

Clădirea are o suprafață încălzită de circa 3.230 m², iar volumul clădirii este de 10.637 m³, dintre care volumul încălzit este de 8.360 m³.

Înălțimea liberă a nivelului este de 2,8 m.

Înălțimea subsolului este de 1,7 m. Subsolul este neîncălzit.

În anii 1990, a fost începută construcția unui bloc suplimentar, însă construcția nu a fost finalizată, acesta fiind neexploatabil pentru necesitățile grădiniței.

Elemente de izolare termică

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

Tâmplăria exterioară, reabilitată în anul 2010, este realizată din rame de PVC cu geam termopan pentru 40 ferestre cu o suprafață de 125 m². Tâmplăria din lemn pentru aproximativ 90 ferestre cu o suprafață de 300 m², se află în stare nesatisfăcătoare.

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

Acoperișul este de tip șarpantă și se află în stare satisfăcătoare.

Instalațiile

Clădirea are asigurate toate utilitățile: apă/canal, electricitate, sursă locală de energie termică.

Distribuția agentului termic în clădire se realizează printr-un sistem monotubular de țevi din fier instalate în 1987.

Încălzirea spațiilor se realizează cu radiatoare din fontă și oțel fără elemente de reglare a consumului de energie termică în încăpere. Radiatoarele sunt în stare nesatisfăcătoare.

ACM este preparată cu ajutorul a 9 boilere electrice.

Sistemul de iluminat este alcătuit din 287 corpuri de iluminat dintre care 170 corpuri cu becuri incandescente cu puterea de 75 și 100 W și 117 becuri fluorescente de 36 W.

Grădinița-cresă nr.4

Grădinița are o capacitate de 110 locuri și este frecventă de 153 copii, la care se adaugă 20 de persoane reprezentând personalul de îngrijire.

Elemente de alcătuire arhitecturală

Anul de construcție a clădirii este 1961.

Are un regim de înălțime de S+2.

Casa scării este în două rampe cu podest intermediar.

Clădirea are o suprafață încălzită de circa 852,2 m², iar volumul încălzit al clădirii este de aproximativ 2.556 m³.

Înălțimea liberă a nivelului este de 3 m.

Înălțimea subsolului este de 2,5 m. Subsolul este neîncălzit. Lipsă de ferestre și uși etanșate pentru subsol.

Elemente de izolare termică

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

Tâmplăria exterioară este realizată din rame de PVC cu geam termopan, pentru 58 ferestre cu o suprafață de 151 m² și se află în stare bună.

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

Acoperișul este plan și se află în stare satisfăcătoare.

Instalațiile

Clădirea are asigurate toate utilitățile: apă/canal, electricitate, alimentare centralizată cu energie termică de la centrala termică comună pentru mai multe clădiri publice (liceu, primărie, grădiniță, clădire rezidențială).

Lungimea rețelelor termice este de 500 m. Izolarea rețelelor este nesatisfăcătoare.

Distribuția agentului termic în clădire se realizează printr-un sistem monotubular de țevi din oțel instalate în 1985÷1990.

Încălzirea spațiilor se realizează cu radiatoare din fontă fără elemente de reglare manuală a consumului de energie termică în încăpere.

ACM este preparată cu ajutorul a 4 boilere electrice instalate în 2007.

Sistemul de iluminat este alcătuit din 49 lămpi cu becuri incandescente cu puterea de 75 W.

Grădinița-cresă nr. 5

Capacitatea proiectată de locuri pentru copii este de 240. În prezent numai 147 copii frecventează grădinița.

Elemente de alcătuire arhitecturală

Clădirea dispune de 2 corpuri de clădiri având un regim de înălțime de S+2, fiind unite printr-o galerie cu 1 etaj.

Casa scării este în două rampe cu podest intermediar.

Dimensiunile maxime în plan ale unui bloc sunt 37,8 x 12,3 m, dimensiunea maximă în plan ale galeriei este de 18 x 7 m. Suprafața încălzită este de circa 1.986 m², iar volumul clădirii este de 5.655 m³.

Înălțimea liberă a nivelului este de 2,8 m.

Elemente de izolare termică

Pereții exteriori sunt din piatră de calcar având grosimea de 400 mm. Finisajele sunt tencuieli subțiri la interior de circa 2 mm grosime fără izolare termică a pereților exteriori. Soclul nu este izolat.

Tâmplăria exterioară, realizată în 2010 este din PVC, pentru 58 ferestre cu o suprafață de 145 m² și este în stare bună.

Planșeul pod este izolat cu un strat de cheramzit de 80 mm (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

Clădirea are asigurate toate utilitățile: apă/canalizare, electricitate, alimentare cu energie termică de la centrala termică care deservește Gimnaziul „Mihai Viteazu” situat la aproximativ 200 m distanță. În clădire nu există sistem de alimentare cu apă caldă, aceasta fiind preparată de un boiler electric destinat pentru necesarul la bucătărie.

Distribuția agentului termic în clădire se realizează printr-un sistem monotubular de țevi (oțel), care se afla într-o stare nesatisfăcătoare.

Încălzirea spațiilor se realizează cu radiatoare din fontă și registre din oțel, starea acestora fiind satisfăcătoare.

Ventilarea grădiniței se realizează natural.

Sistemul de iluminat este alcătuit din 120 de becuri incandescente cu puterea de 100 W și 36 corupuri de iluminat cu becuri fluorescente cu puterea de 18 W.

Scoala primară - gradiniță Făgureni

În prezent grădinița este frecventată de 31 copii, capacitatea proiectată fiind de 50 copii.

Elemente de alcătuire arhitecturală

Clădirea a fost construită în anul 1983.

Clădirea are un regim de înălțime de S+1.

Suprafața încălzită este de circa 472,5 m², iar volumul clădirii este de 1.932 m³.

Înălțimea liberă a nivelului este de 3 m.

Subsolul clădirii nu este încălzit și are înălțimea de 2,6 m.

Elemente de izolare termică

Pereții exteriori sunt din piatră de calcar având grosimea de 400 mm fără izolare termică exterioară. Finisajele sunt tencuieli subțiri la interior de circa 2 mm grosime. Soclul nu este izolat.

Tâmplăria exterioară, schimbată în 2010 cu ferestre și uși din PVC este compusă din 6 ferestre, cu o suprafață vitrată de 31,7 m². Tâmplăria din lemn corespunde unui număr de 72 ferestre cu o suprafață totală de 132,25 m². Starea acestora este nesatisfăcătoare.

Planșeul pod este izolat cu un strat de cheramzit de 100÷140 mm (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 șarpanta și se află în stare bună.

Instalațiile

Clădirea are asigurate toate utilitățile: apă din sursă autonomă, gaze naturale, electricitate, sursă autonomă de căldură. În clădire există sistem de alimentare cu apă caldă, care a fost instalat în 2007.

Distribuția agentului termic în clădire se realizează printr-un sistem bitubular de țevi (PVC), care a fost instalat în 2012.

Încălzirea spațiilor se realizează cu radiatoare din aluminiu și oțel.

Ventilarea grădiniței se realizează natural.

Sistemul de iluminat este alcătuit din 27 becuri incandescente cu puterea de 100 W, 36 corpuri cu becuri fluorescente 2x36 W. Nu există sistem de control automat.

Scoala de Arte Strășeni

În clădire, construită în anul 1988, este amplasată Biblioteca Publică „Mihai Sadoveanu” (etajul 1) și Școala de Arte (etajul 2 și 3). De serviciile instituțiilor menționate beneficiază circa 400 elevi. În cadrul instituțiilor activează 46 profesori și 15 persoane personal tehnic.

Elemente de alcătuire arhitecturală

Clădirea Școlii de Arte are trei niveluri și subsol.

Dimensiunile maxime în plan ale clădirii sunt de circa 63 x 12 m, cu o suprafață încălzită de circa 2.400 m². Volumul clădirii este de circa 7.200 m³.

Înălțimea liberă a nivelului este de 3 m.

Elemente de izolare termică

Pereții exteriori sunt din cărămidă, având grosimea de 400 mm, acoperiți cu plăci decorative din piatră și nu au termoizolație. Finisajele sunt tencuieli subțiri la interior de circa 2 mm grosime, cu zugrăveli obișnuite, holurile sunt acoperite cu plăci de marmură.

Tâmplăria exterioară este din lemn, de tip cuplată cu 2 foi de geam pentru 118 ferestre, prezintă rosturi mari ce favorizează pătrunderea aerului rece.

Suprafața vitrată măsoară circa 328 m² (compusa din ferestre și 7 uși exterioare) și în general este într-o stare avansată de uzură.

Acoperișul este de tip șarpantă, cu panta spre centrul acoperișului, cu structură metalică, fiind acoperit cu strat de ardezie, cu canal central din beton prin mijlocul acoperișului. Pereții laterali ai podului sunt din foi de ardezie fixate cu structură metalică.

Planșeul pod este fără izolare. Deasupra sălii festive lipsește planșeul ca atare, existând o structură metalică cu foi de ardezie, ceea ce provoacă pierderi considerabile de căldură.

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

Instalațiile

Clădirea are asigurate toate utilitățile: apă curentă, electricitate, sursă autonomă de căldură (centrală termică automatizată 2x175 kW, construită în anul 2004). Pentru prepararea apei calde menajere este utilizat un boiler electric de 30 l.

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

Încălzirea spațiilor se realizează cu radiatoare din fontă fără elemente de reglare a temperaturii din încăpere. Ventilarea se realizează natural.

Înainte de orice acțiune de reabilitare termică a clădirii este imperios necesar să se verifice structura de rezistență. Prin acțiuni de termoizolare, această structură va fi încărcată și de asemenea va avea alt necesar de căldură.

Sistemul de iluminat este alcătuit din:

- 107 tuburi fluorescente de 36 W,
- 73 tuburi fluorescente de 18 W,
- 98 becuri incandescente de 100 W,
- 12 becuri incandescente de 60 W,
- 11 becuri fluorescente compacte de 15 W,
- 17 becuri fluorescente compacte de 9 W,

Nu există sisteme automate de control.

Sistemul de Iluminat Public

În municipiul Strășeni sînt instalate 101 becuri LED cu puterea de 60 W.

Primăria Strășeni are în plan extinderea iluminatului stradal la nivelul întregului oraș prin instalarea a circa 450 lămpi noi, ceea ce va conduce la un consum suplimentar de electricitate.

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

In 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 Strășeni a evidențiat preocuparea autorităților (chiar în condițiile dificile în care fondurile lipsesc) pentru introducerea unor măsuri de eficiență energetică. Exemple în acest sens sunt re tehnologizarea sistemului de distribuție interioară a agentului termic la Muzeul de istorie și etnografie, precum și instalarea de circa 1.000 m² de tâmplărie performantă tip Termopan pentru înlocuirea parțială a ferestrelor învechite la majoritatea grădinițelor, Primărie și Muzeul de istorie și etnografie.

Din păcate, aceste acțiuni nu au constituit o activitate sistematică de implementare *planificată*, în cadrul unui program, a unor acțiuni vizând creșterea eficienței energetice.

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

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

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

Aceste funcțiuni sunt prezentate mai jos:

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

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

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

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

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

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

- **Producător și furnizor de energie**

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

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

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

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

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

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

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

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

PROGRAM LOCAL DE EFICIENȚĂ ENERGETICĂ PENTRU ORAȘUL STRĂȘENI

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

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

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

Consum de energie	Prezent (date preluate din documente oficiale)		Estimare (proгноza pe baza evolutiei consumului din ultimii ani sau rezultate din planuri strategice locale)			
	2011	2012	2013 (necesar)	2014	2015	2016
Sector						
Cladiri municipale	1.912,39	2.007,33	5.649,5	4.685,6	3.966,1	3.366,9
Iluminat public	42,96	28,82	89,73	89,73	89,73	89,73
Transport municipal	20,61	22,03	24,23	24,23	24,23	24,23
TOTAL	1.975,96	2.058,18	5.763,46	4.799,56	4.080,06	3.480,16

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

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

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

- **Analiza măsurilor de reducere a consumului de energie** Evaluarea consumurilor a fost făcută pe baza facturilor plătite și se referă la consumul realizat, fără a se cunoaște însă dacă acest consum a acoperit *necesarul* de energie și în ce proporție (de exemplu, din punct de vedere termic, în clădirile aflate în subordinea Primăriei nu s-a realizat confortul termic necesar și nici necesarul de apă caldă menajeră; în condițiile climatice și tehnice existente acest consum ar fi trebuit să fie mai mare). Se pleacă de la ipoteza - susținută nu doar teoretic, că necesarul de energie a fost acoperit într-un procent de **37%**. **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 **63% mai mare**) și de asemenea se consideră următoarele rate de dezvoltare a consumatorilor municipali:
 - Clădiri municipale 0 %
 - Iluminat public 173 %
 - Transport municipal 0 %.

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

Pentru calculul emisiilor anuale de CO₂, aferente atât consumurilor de energie cât și economiilor de energie estimate s-au folosit următorii factori de emisii (conform www.eumayors.eu):

- Pentru gaz natural: 0,202 t_{CO2}/MWh
- Pentru carbune: 0,354 t_{CO2}/MWh
- Pentru motorină: 0,267 t_{CO2}/MWh
- Pentru benzină: 0,249 t_{CO2}/MWh
- Pentru electricitate: 0,701 t_{CO2}/MWh
- Pentru SRE: 0,000 t_{CO2}/MWh

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

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

Categoria	Electricitate	Combustibili fosili			SR E	Total
		Gaz Natural	Motorina	Benzina		
Cladiri, Echipamente-Instalatii / Servicii publice	325,08	1.711,07				2.036,15
Cladiri municipale	296,26	1.711,07				2.007,33
Iluminat public	28,82					28,82
Transport				22,03		22,03
Total	325,08	1.711,07		22,03	0	2.058,18

Tabel 3 Emisii anuale de CO₂ defalcate pe categorii de consumatori

Categorie	Consum de energie An 2012	Emisii de CO ₂ An 2012	Necesar de energie	Emisii de CO ₂ aferente necesarului de energie
Sector/U.M.	MWh/an	t/an	MWh/an	t/an
Cladiri municipale	2.007,33	553,31	5.649,50	1.285,91
Iluminat public	28,82	20,20	89,73	62,90
Transport municipal	22,03	5,49	24,23	6,03
Total	2.058,18	579	4.799,56	1.354,84

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

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

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

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

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

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

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

Pentru a stabili obiectivele care vizează economisirea energiei pentru fiecare categorie de activități au fost analizate datele aferente fiecărui sector. A rezultat astfel Tabelul 4 care cuprinde obiectivele privind economiile de energie aferente fiecărui sector de activitate aflat în responsabilitatea APL pentru perioada 2014÷2016.

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

Sector	2014		2015		2016	
	Economii energie	%	Economii energie	%	Economii energie	%
Clădiri municipale	962,7	99,92	718,3	99,89	598,7	99,87
Iluminat public	0,0	0,00	0,0	0,00	0,0	0,00
Achiziții publice ecologice	0,5	0,05	0,5	0,07	0,5	0,08
Comunicare	0,3	0,03	0,3	0,04	0,3	0,05
Total	963,9	100,0	719,5	100,00	599,9	100,00

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

Tabel 5 Defalcarea investițiilor pe sectoare de consumatori si activități

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

Sector	Economii anuale de energie MWh/an	Investiții estimate mii MDL	Perioada simplă de recuperare ani	Economii emisii CO ₂ t/an	Importanța măsurii / Surse de finanțare
Clădiri municipale					
Sediul Primăriei orașului Strășeni					
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.	42,6	239,9	6,5	8,6	1 Fondul EE, Buget local
Acțiunea 2. Termoizolarea planșeului de sub acoperiș cu aplicarea unui sistem de izolare cu vata minerala cu grosimea de 200 mm și strat superior de protecție. <i>Notă:</i> Suplimentar pot fi necesare acțiuni de reparație în vederea refacerii hidroizolației, pentru a exclude pătrunderea apei (nu este inclus în calcul).	49,3	305,9	7,1	10,0	1 Fondul EE, Buget local
Acțiunea 3. Înlocuirea ferestrelor și ușilor exterioare vechi cu ferestre și uși tip termopan PVC (pachet de sticlă dublă cu straturi termorefectoare Low-E, rame PVC, mecanismele ferestrelor cu diferite posibilități de deschidere – orizontală, verticală, microventilație).	3,5	31,2	10,3	0,7	1 Fondul EE, Buget local
Pachet de măsuri pentru îmbunătățirea anvelopei clădirii (Acțiunile 1÷3)	95,4	577,0	6,9	19,3	1 Fondul EE, Buget local
Acțiunea 4. Înlocuirea becurilor incandescente (45 bucăți, 60-100W) cu lămpi fluorescente compacte (25-30W) cu indicele de redare a culorii ridicat (Ra>80) și care să asigure confortul ambiental din punct de vedere cromatic. <i>Note:</i> (1) În calcul a fost inclusă durata medie de funcționare de 2 ore pe zi. (2) În cazul în care este necesară înlocuirea corpurilor de iluminat, se recomandă instalarea unor corpuri de iluminat cu tuburi fluorescente (această soluție nu este inclusă în calcul).	0,9	3,2	1,8	0,6	1 Fondul EE, Buget local

Sector	Economii anuale de energie <i>MWh/an</i>	Investiții estimate <i>mii MDL</i>	Perioada simplă de recuperare <i>ani</i>	Economii emisii CO ₂ <i>t/an</i>	Importanța măsurii / Surse de finanțare
<p>Acțiunea 5. Întreținerea corespunzătoare a sistemului de iluminat- acțiuni avute în vedere: La înlocuirea tuburilor fluorescente – instalarea tuburilor cu indicele de redare a culorii ridicat (Ra>80) și eficiență ridicată (până la 20% mai multă lumină față de tuburile standard), cu indicele de temperatură a luminii care să asigure și confortul 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				
Grădinița de copii Nr.1					
<p>Acțiunea 1. Termoizolarea pereților verticali exteriori cu aplicarea unui sistem de izolare cu polistiren expandat de 150 mm grosime și a soclului cu 150 mm polistiren extrudat.</p>	42,7	200,9	5,4	8,6	2 Fondul EE, FISM, Buget local
<p>Acțiunea 2. Termoizolarea planșeului de sub acoperiș cu aplicarea unui sistem de izolare cu vata minerala cu grosimea de 200 mm și strat superior de protecție.</p> <p>Notă: Suplimentar pot fi necesare acțiuni de reparație în vederea refacerii hidroizolației, pentru a exclude pătrunderea apei (nu este inclus în calcul).</p>	11,5	121,1	12,1	2,3	2 Fondul EE, FISM, Buget local
<p>Pachet de măsuri pentru îmbunătățirea anvelopei clădirii (Acțiunile 1÷2)</p>	54,2	322,1	6,8	10,9	2 Fondul EE, FISM, Buget local
<p>Acțiunea 3. Reproiectarea și înlocuirea sistemului de încălzire monotubular cu sistem bitubular (coloane, conducte orizontale și corpuri de încălzire noi, echipate cu ventile termostactice pentru reglajul temperaturii interioare, dispozitive automate de echilibrare în sistem). Sistemul monotubular existent este uzat, nu conține elemente de reglaj, nu poate asigura distribuția uniformă a căldurii în clădire și încălzirea fiecărei încăperi conform destinației.</p>	11,1	235,2	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 4. Retehnologizarea instalației de preparare ACM prin:</p> <ul style="list-style-type: none"> Instalarea în clădire a unui sistem de producere a ACM folosind energia solară, inclusiv instalație cu rezervor (boiler de acumulare) ACM și colectoare solare. Instalația urmează a fi conectată de asemenea la sistemul de alimentare cu energie termică, cu automatizare pentru funcționare complementară. Colectoarele solare urmează a fi instalate pe acoperișul grădiniței. Ca rezervă, rezervorul ACM va conține încălzitoare electrice (care vor fi folosite suplimentar în cazul în care primele două surse nu sunt suficiente în anumite condiții iarna, și/sau în calitate de sursă complementară vara). Instalarea conductelor de recirculare pentru întreaga rețea de ACM. Termoizolarea corespunzătoare a rețelelor de ACM <p>Avantajele acestei măsuri sunt: utilizarea energiei solare, înlocuirea preparării ACM electric cu ACM furnizată din Centrala termică funcționând pe gaze naturale.</p>	13,2	238,2	15,0	2,7	3 Fondul EE, Buget local
<p>Acțiunea 5. 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>Notă: <i>Este cunoscută acțiunea bacteriei Legionella care proliferează în apa caldă la temperaturi între 25-45 °C dar care este distrusă la 60 °C.</i></p>	16,7	75,0	5,2	3,4	3 Fondul EE, Buget local
<p>Acțiunea 6. Înlocuirea becurilor incandescente (25 bucăți, 60-100W) cu lămpi fluorescente compacte (25-30W) cu indicele de redare a culorii ridicat (Ra>80) și care să asigure confortul ambiental din punct de vedere cromatic.</p> <p>Note: (1) În calcul a fost inclusă durata medie de funcționare de 2 ore pe zi. (2) În cazul în care este necesară înlocuirea corpurilor de iluminat, se recomandă instalarea unor corpuri de iluminat cu tuburi fluorescente (această soluție nu este inclusă în calcul).</p>	0,5	1,8	1,8	0,4	1 Fondul EE, 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 7. Întreținerea corespunzătoare a sistemului de iluminat- acțiuni avute în vedere: La înlocuirea tuburilor fluorescente – instalarea tuburilor cu indicele de redare a culorii ridicat (Ra>80) și eficiență ridicată (până la 20% mai multă lumină față de tuburile standard), cu indicele de temperatură a luminii care să asigure și confortul ambiental din punct de vedere cromatic. Întreținerea sistemului de iluminat – curățarea corpurilor de iluminat. Gestionarea sistemului de iluminat – deconectarea luminii în încăperi atunci când aceasta nu este necesară.</p>	Permanent Comportament favorabil utilizării eficiente a energiei Măsuri cu costuri reduse sau fără costuri				
Grădinița de copii Nr.2					
<p>Acțiunea 1. Termoizolarea pereților verticali exteriori cu aplicarea unui sistem de izolare cu polistiren expandat de 150 mm grosime și a soclului cu 150 mm polistiren extrudat.</p>	232,0	1.092,5	5,4	46,9	1 Fondul EE, FISM, Buget local
<p>Acțiunea 2. Termoizolarea planșeului de sub acoperiș cu aplicarea unui sistem de izolare cu vata minerala cu grosimea de 200 mm și strat superior de protecție. <i>Notă: Suplimentar pot fi necesare acțiuni de reparație în vederea refacerii hidroizolației, pentru a exclude pătrunderea apei (nu este inclus în calcul).</i></p>	118,1	673,7	6,5	23,9	1 Fondul EE, FISM, Buget local
<p>Acțiunea 3. Înlocuirea ferestrelor și ușilor exterioare vechi cu ferestre și uși tip termopan PVC (pachet de sticlă dublă cu straturi termorefectoare Low-E, rame PVC, mecanismele ferestrelor cu diferite posibilități de deschidere – orizontală, verticală, microventilație).</p>	28,8	204,1	8,1	5,8	1 Fondul EE, FISM, Buget local
<p>Acțiunea 4. Termoizolarea planșeului peste subsol cu aplicarea unui sistem de izolare cu 100 mm polistiren extrudat</p>	42,2	509,1	13,9	8,5	1 Fondul EE, FISM, Buget local
<p>Pachet de măsuri pentru îmbunătățirea anvelopei clădirii (Acțiunile 1÷4)</p>	421,0	2.479,4	6,8	85,0	1 Fondul EE, 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. Reproiectarea și înlocuirea sistemului de încălzire monotubular cu sistem bitubular (coloane, conducte orizontale și corpuri de încălzire noi, echipate cu ventile termostatică pentru reglajul temperaturii interioare, dispozitive automate de echilibrare în sistem). Sistemul monotubular existent este uzat, nu conține elemente de reglaj, nu poate asigura distribuția uniformă a căldurii în clădire și încălzirea fiecărei încăperi conform destinației.	44,4	546			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.
Acțiunea 6. Retehnologizarea instalației de preparare ACM prin: <ul style="list-style-type: none"> Instalarea în clădire a unui sistem de producere a ACM folosind energia solară, inclusiv instalație cu rezervor (boiler de acumulare) ACM și colectoare solare. Instalația urmează a fi conectată de asemenea la sistemul de alimentare cu energie termică, cu automatizare pentru funcționare complementară. Colectoarele solare urmează a fi instalate pe acoperișul grădiniței. Ca rezervă, rezervorul ACM va conține încălzitoare electrice (care vor fi folosite suplimentar în cazul în care primele două surse nu sunt suficiente în anumite condiții iarna, și/sau în calitate de sursă complementară vara). Instalarea conductelor de recirculare pentru întreaga rețea de ACM. Termoizolarea corespunzătoare a rețelelor de ACM Avantajele acestei măsuri sunt: utilizarea energiei solare, înlocuirea preparării ACM electric cu ACM furnizată din Centrala termică funcționând pe gaze naturale sau biomasă.	26,5	477,5	14,9	5,4	1 Fondul EE, Buget local
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: <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. Notă: Este cunoscută acțiunea bacteriei Legionella care proliferază în apa caldă la temperaturi între 25-45 °C dar care este distrusă la 60 °C.	66,6	150,0	2,6	13,5	1 Fondul EE, 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 8. Înlocuirea becurilor incandescente (107 bucăți, 60-100W) cu lămpi fluorescente compacte (25-30W) cu indicele de redare a culorii ridicat (Ra>80) și care să asigure confortul ambiental din punct de vedere cromatic. Note: (1) În calcul a fost inclusă durata medie de funcționare de 2 ore pe zi. (2) În cazul în care este necesară înlocuirea corpurilor de iluminat, se recomandă instalarea unor corpuri de iluminat cu tuburi fluorescente (această soluție nu este inclusă în calcul).	2,2	7,5	1,8	1,5	1 Fondul EE, Buget local
Acțiunea 9. Întreținerea corespunzătoare a sistemului de iluminat-acțiuni avute în vedere: La înlocuirea tuburilor fluorescente – instalarea tuburilor cu indicele de redare a culorii ridicat (Ra>80) și eficiență ridicată (până la 20% mai multă lumină față de tuburile standard), cu indicele de temperatură a luminii care să asigure și confortul ambiental din punct de vedere cromatic. Întreținerea sistemului de iluminat – curățarea corpurilor de iluminat. Gestionarea sistemului de iluminat – deconectarea luminii în încăperi atunci când aceasta nu este necesară.	Permanent Comportament favorabil utilizării eficiente a energiei Măsuri cu costuri reduse sau fără costuri				
Grădinița de copii Nr.3					
Acțiunea 1. Termoizolarea pereților verticali exteriori cu aplicarea unui sistem de izolare cu polistiren expandat de 150 mm grosime și a soclului cu 150 mm polistiren extrudat.	232,0	1.092,5	5,4	46,9	2 Fondul EE, FISM, Buget local
Acțiunea 2. Termoizolarea planșeului de sub acoperiș cu aplicarea unui sistem de izolare cu vata minerală cu grosimea de 200 mm și strat superior de protecție. Notă: Suplimentar pot fi necesare acțiuni de reparație în vederea refacerii hidroizolației, pentru a exclude pătrunderea apei (nu este inclus în calcul).	123,4	673,7	6,3	24,9	2 Fondul EE, FISM, Buget local
Acțiunea 3. Înlocuirea ferestrelor și ușilor exterioare vechi cu ferestre și uși tip termopan PVC (pachet de sticlă dublă cu straturi termorefectoare Low-E, rame PVC, mecanismele ferestrelor cu diferite posibilități de deschidere – orizontală, verticală, microventilație).	51,7	390,0	8,6	10,5	2 Fondul EE, FISM, Buget local
Acțiunea 4. Termoizolarea planșeului peste subsol cu aplicarea unui sistem de izolare cu 100 mm polistiren extrudat	42,2	509,1	13,9	8,5	2 Fondul EE, FISM, Buget local
Pachet de măsuri pentru îmbunătățirea anvelopei clădirii (Acțiunile 1÷4)	449,3	2.665,3	6,8	90,8	2 Fondul EE, 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. Reproiectarea și înlocuirea sistemului de încălzire monotubular cu sistem bitubular (coloane, conducte orizontale și corpuri de încălzire noi, echipate cu ventile termostactice pentru reglajul temperaturii interioare, dispozitive automate de echilibrare în sistem). Sistemul monotubular existent este uzat, nu conține elemente de reglaj, nu poate asigura distribuția uniformă a căldurii în clădire și încălzirea fiecărei încăperi conform destinației.	31,2	546,0			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.
Acțiunea 6. Retehnologizarea instalației de preparare ACM prin: <ul style="list-style-type: none"> Instalarea în clădire a unui sistem de producere a ACM folosind energia solară, inclusiv instalație cu rezervor (boiler de acumulare) ACM și colectoare solare. Instalația urmează a fi conectată de asemenea la sistemul de alimentare cu energie termică, cu automatizare pentru funcționare complementară. Colectoarele solare urmează a fi instalate pe acoperișul grădiniței. Ca rezervă, rezervorul ACM va conține încălzitoare electrice (care vor fi folosite suplimentar în cazul în care primele două surse nu sunt suficiente în anumite condiții iarna, și/sau în calitate de sursă complementară vara). Instalarea conductelor de recirculare pentru întreaga rețea de ACM. Termoizolarea corespunzătoare a rețelelor de ACM Avantajele acestei măsuri sunt: utilizarea energiei solare, înlocuirea preparării ACM electric cu ACM furnizată din Centrala termică funcționând pe gaze naturale.	39,2	709,7	15	7,9	3 Fondul EE, Buget local
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: <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. Notă: <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>	46,7	180,0	4,4	9,4	3 Fondul EE, Buget local
Acțiunea 8. Termoizolarea rețelei termice (supraterane) cu izolație din poliuretan rigid, pe o lungime de 150 m	15,9	84,0	6,6	3,2	1 Fondul EE, 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 (170 bucăți, 60-100W) cu lămpi fluorescente compacte (25-30W) cu indicele de redare a culorii ridicat (Ra>80) și care să asigure confortul ambiental din punct de vedere cromatic.</p> <p>Note: (1) În calcul a fost inclusă durata medie de funcționare de 2 ore pe zi. (2) În cazul în care este necesară înlocuirea corpurilor de iluminat, se recomandă instalarea unor corpuri de iluminat cu tuburi fluorescente (această soluție nu este inclusă în calcul).</p>	3,4	11,9	1,8	2,4	1 Fondul EE, Buget local
<p>Acțiunea 10. Întreținerea corespunzătoare a sistemului de iluminat- acțiuni avute în vedere: La înlocuirea tuburilor fluorescente – instalarea tuburilor cu indicele de redare a culorii ridicat (Ra>80) și eficiență ridicată (până la 20% mai multă lumină față de tuburile standard), cu indicele de temperatură a luminii care să asigure și confortul ambiental din punct de vedere cromatic. Întreținerea sistemului de iluminat – curățarea corpurilor de iluminat. Gestionarea sistemului de iluminat – deconectarea luminii în încăperi atunci când aceasta nu este necesară.</p>	Permanent Comportament favorabil utilizării eficiente a energiei Măsuri cu costuri reduse sau fără costuri				
Grădinița de copii Nr.4					
<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>	46,4	218,5	5,4	9,4	3 Fondul EE, FISM, Buget local
<p>Acțiunea 2. Termoizolarea planșeului de sub acoperiș cu aplicarea unui sistem de izolare cu vata minerala cu grosimea de 200 mm și strat superior de protecție.</p> <p>Notă: Suplimentar pot fi necesare acțiuni de reparație în vederea refacerii hidroizolației, pentru a exclude pătrunderea apei (nu este inclus în calcul).</p>	24,1	161,9	7,7	4,9	3 Fondul EE, FISM, Buget local
<p>Acțiunea 3. Termoizolarea planșeului peste subsol cu aplicarea unui sistem de izolare cu 100 mm polistiren extrudat</p>	18,8	161,9	9,9	3,8	3 Fondul EE, FISM, Buget local
<p>Pachet de măsuri pentru îmbunătățirea învelișului clădirii (Acțiunile 1÷3)</p>	89,3	542,3	7,0	18,0	3 Fondul EE, 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. Reproiectarea și înlocuirea sistemului de încălzire monotubular cu sistem bitubular (coloane, conducte orizontale și corpuri de încălzire noi, echipate cu ventile termostatică pentru reglajul temperaturii interioare, dispozitive automate de echilibrare în sistem). Sistemul monotubular existent este uzat, nu conține elemente de reglaj, nu poate asigura distribuția uniformă a căldurii în clădire și încălzirea fiecărei încăperi conform destinației.	21,3	243,6			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.
Acțiunea 6. Retehnologizarea instalației de preparare ACM prin: <ul style="list-style-type: none"> Instalarea în clădire a unui sistem de producere a ACM folosind energia solară, inclusiv instalație cu rezervor (boiler de acumulare) ACM și colectoare solare. Instalația urmează a fi conectată de asemenea la sistemul de alimentare cu energie termică, cu automatizare pentru funcționare complementară. Colectoarele solare urmează a fi instalate pe acoperișul grădiniței. Ca rezervă, rezervorul ACM va conține încălzitoare electrice (care vor fi folosite suplimentar în cazul în care primele două surse nu sunt suficiente în anumite condiții iarna, și/sau în calitate de sursă complementară vara). Instalarea conductelor de recirculare pentru întreaga rețea de ACM. Termoizolarea corespunzătoare a rețelelor de ACM Avantajele acestei măsuri sunt: utilizarea energiei solare, înlocuirea preparării ACM electric cu ACM furnizată din Centrala termică funcționând pe gaze naturale	11,8	212,8	15,0	2,4	3 Fondul EE, Buget local
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: <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. Notă: <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>	40,4	180,0	5,1	8,2	3 Fondul EE, Buget local
Acțiunea 8. Termoizolarea rețelei termice (supraterane) cu izolație din poliuretan rigid, pe următoarele lungimi: 130 m (diametru 159 mm) și 20 m (diametru 89 mm)	20,3	111,2	6,8	4,1	1 Fondul EE, 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 (105 bucăți, 60-100W) cu lămpi fluorescente compacte (25-30W) cu indicele de redare a culorii ridicat (Ra>80) și care să asigure confortul ambiental din punct de vedere cromatic.</p> <p>Note: (1) În calcul a fost inclusă durata medie de funcționare de 2 ore pe zi. (2) În cazul în care este necesară înlocuirea corpurilor de iluminat, se recomandă instalarea unor corpuri de iluminat cu tuburi fluorescente (această soluție nu este inclusă în calcul).</p>	1,0	3,4	1,8	0,7	1 Fondul EE, Buget local
<p>Acțiunea 10. Întreținerea corespunzătoare a sistemului de iluminat-acțiuni avute în vedere:</p> <p>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.</p> <p>Întreținerea sistemului de iluminat – curățarea corpurilor de iluminat.</p> <p>Gestionarea sistemului de iluminat – deconectarea luminii în încăperi atunci când aceasta nu este necesară.</p>	Permanent Comportament favorabil utilizării eficiente a energiei Măsuri cu costuri reduse sau fără costuri				
Grădinița de copii Nr.5					
<p>Acțiunea 1. Termoizolarea pereților verticali exteriori cu aplicarea unui sistem de izolare cu polistiren expandat de 150 mm grosime și a soclului cu 150 mm polistiren extrudat.</p>	137,1	645,9	5,4	27,7	1 Fondul EE, FISM, Buget local
<p>Acțiunea 2. Termoizolarea planșeului de sub acoperiș cu aplicarea unui sistem de izolare cu vata minerala cu grosimea de 200 mm și strat superior de protecție.</p> <p>Notă: Suplimentar pot fi necesare acțiuni de reparație în vederea refacerii hidroizolației, pentru a exclude pătrunderea apei (nu este inclus în calcul).</p>	59,7	401,3	7,7	12,1	1 Fondul EE, FISM, Buget local
<p>Acțiunea 3. Termoizolarea planșeului peste subsol cu aplicarea unui sistem de izolare cu 100 mm polistiren extrudat</p>	44,2	401,3	10,4	8,9	1 Fondul EE, FISM, Buget local
<p>Pachet de măsuri pentru îmbunătățirea anvelopei clădirii (Acțiunile 1÷3)</p>	241,1	1448,4	6,9	48,7	1 Fondul EE, FISM, Buget local

Sector	Economii anuale de energie MWh/an	Investiții estimate mii MDL	Perioada simplă de recuperare ani	Economii emisii CO ₂ t/an	Importanța măsurii / Surse de finanțare
<p>Acțiunea 4. 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>	18,4	243,6			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>Acțiunea 5. Retehnologizarea instalației de preparare ACM prin:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Instalarea în clădire a unui sistem de producere a ACM folosind energia solară, inclusiv instalație cu rezervor (boiler de acumulare) ACM și colectoare solare. Instalația urmează a fi conectată de asemenea la sistemul de alimentare cu energie termică, cu automatizare pentru funcționare complementară. Colectoarele solare urmează a fi instalate pe acoperișul grădiniței. Ca rezervă, rezervorul ACM va conține încălzitoare electrice (care vor fi folosite suplimentar în cazul în care primele două surse nu sunt suficiente în anumite condiții iarna, și/sau în calitate de sursă complementară vara). ▪ Instalarea conductelor de recirculare pentru întreaga rețea de ACM. ▪ Termoizolarea corespunzătoare a rețelelor de ACM <p>Avantajele acestei măsuri sunt: utilizarea energiei solare, înlocuirea preparării ACM electric cu ACM furnizată din Centrala termică funcționând pe gaze naturale</p>	11,6	209,4	15,0	2,3	3 Fondul EE, 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>Notă: <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>	40,4	160,0	4,5	8,2	3 Fondul EE, 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 7. Înlocuirea becurilor incandescente (120 bucăți, 60-100W) cu lămpi fluorescente compacte (25-30W) cu indicele de redare a culorii ridicat (Ra>80) și care să asigure confortul ambiental din punct de vedere cromatic.</p> <p>Note: (1) În calcul a fost inclusă durata medie de funcționare de 2 ore pe zi. (2) În cazul în care este necesară înlocuirea corpurilor de iluminat, se recomandă instalarea unor corpuri de iluminat cu tuburi fluorescente (această soluție nu este inclusă în calcul).</p>	2,4	8,4	1,8	1,7	1 Fondul EE, Buget local
<p>Acțiunea 8. Întreținerea corespunzătoare a sistemului de iluminat-acțiuni avute în vedere:</p> <p>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.</p> <p>Întreținerea sistemului de iluminat – curățarea corpurilor de iluminat.</p> <p>Gestionarea sistemului de iluminat – deconectarea luminii în încăperi atunci când aceasta nu este necesară.</p>	<p>Permanent</p> <p>Comportament favorabil utilizării eficiente a energiei</p> <p>Măsuri cu costuri reduse sau fără costuri</p>				
Școala primară - grădiniță Făgureni					
<p>Acțiunea 1. Termoizolarea pereților verticali exteriori cu aplicarea unui sistem de izolare cu polistiren expandat de 100 mm grosime și a soclului cu 100 mm polistiren extrudat.</p>	63,3	298,1	5,4	12,8	2 Fondul EE, FISM, Buget local
<p>Acțiunea 2. Termoizolarea planșeului de sub acoperiș cu aplicarea unui sistem de izolare cu vata minerală cu grosimea de 200 mm și strat superior de protecție.</p> <p>Notă: Suplimentar pot fi necesare acțiuni de reparație în vederea refacerii hidroizolației, pentru a exclude pătrunderea apei (nu este inclus în calcul).</p>	35,8	240,4	7,7	7,2	2 Fondul EE, FISM, Buget local
<p>Acțiunea 3. Înlocuirea ferestrelor și ușilor exterioare vechi cu ferestre și uși tip termopan PVC (pachet de sticlă dublă cu straturi termorefectoare Low-E, rame PVC, mecanismele ferestrelor cu diferite posibilități de deschidere – orizontală, verticală, microventilație).</p>	22,8	171,9	8,6	4,6	2 Fondul EE, FISM, Buget local
<p>Acțiunea 4. Termoizolarea planșeului peste subsol cu aplicarea unui sistem de izolare cu 100 mm polistiren extrudat</p>	6,2	71,4	13,1	1,3	2 Fondul EE, FISM, Buget local
<p>Pachet de măsuri pentru îmbunătățirea anvelopei clădirii (Acțiunile 1÷4)</p>	128,1	781,8	7,0	25,9	2 Fondul EE, FISM, Buget local

Sector	Economii anuale de energie MWh/an	Investiții estimate mii MDL	Perioada simplă de recuperare ani	Economii emisii CO ₂ t/an	Importanța măsurii / Surse de finanțare
<p>Acțiunea 5. Înlocuirea becurilor incandescente (27 bucăți, 60-100W) cu lămpi fluorescente compacte (25-30W) cu indicii de redare a culorii ridicat (Ra>80) și care să asigure confortul ambiental din punct de vedere cromatic.</p> <p>Note: (1) În calcul a fost inclusă durata medie de funcționare de 2 ore pe zi. (2) În cazul în care este necesară înlocuirea corpurilor de iluminat, se recomandă instalarea unor corpuri de iluminat cu tuburi fluorescente (această soluție nu este inclusă în calcul).</p>	0,5	1,9	1,8	0,4	1 Fondul EE, Buget local
<p>Acțiunea 6. Întreținerea corespunzătoare a sistemului de iluminat-acțiuni avute în vedere:</p> <p>La înlocuirea tuburilor fluorescente – instalarea tuburilor cu indicii de redare a culorii ridicat (Ra>80) și eficiență ridicată (până la 20% mai multă lumină față de tuburile standard), cu indicii de temperatură a luminii care să asigure și confortul ambiental din punct de vedere cromatic.</p> <p>Întreținerea sistemului de iluminat – curățarea corpurilor de iluminat.</p> <p>Gestionarea sistemului de iluminat – deconectarea luminii în încăperi atunci când aceasta nu este necesară.</p>	Permanent Comportament favorabil utilizării eficiente a energiei Măsuri cu costuri reduse sau fără costuri				
Școala de Arte Strășeni					
<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>	68,1	320,6	5,4	13,8	3 Fondul EE, 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 reparațiecapitală și reparații în vederea refacerii hidroizolației, pentru a exclude pătrunderea apei (nu au fost incluse în calcul).]</p>	70,8	287,3	4,7	14,3	3 Fondul EE, 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>	68,2	454,4	7,6	13,8	3 Fondul EE, Buget local
<p>Acțiunea 4. Termoizolarea planșeului peste subsol cu aplicarea unui sistem de izolare cu 100 mm polistiren extrudat</p>	31,6	287,3	10,4	6,4	3 Fondul EE, Buget local
<p>Pachet de măsuri pentru îmbunătățirea anvelopei clădirii (Acțiunile 1÷4)</p>	238,7	1.349,5	6,5	48,2	3 Fondul EE, Buget local

Sector	Economii anuale de energie MWh/an	Investiții estimate mii MDL	Perioada simplă de recuperare ani	Economii emisii CO ₂ t/an	Importanța măsurii / Surse de finanțare
Acțiunea 5. Reproiectarea și înlocuirea sistemului de încălzire monotubular cu sistem bitubular (coloane, conducte orizontale și corpuri de încălzire noi, echipate cu ventile termostatică pentru reglajul temperaturii interioare, dispozitive automate de echilibrare în sistem). Sistemul monotubular existent este uzat, nu conține elemente de reglaj, nu poate asigura distribuția uniformă a căldurii în clădire și încălzirea fiecărei încăperi conform destinației.	29,4	525,0			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.
Acțiunea 6. Înlocuirea becurilor incandescente (110 bucăți, 60-100W) cu lămpi fluorescente compacte (25-30W) cu indicele de redare a culorii ridicat (Ra>80) și care să asigure confortul ambiental din punct de vedere cromatic. Note: (1) În calcul a fost inclusă durata medie de funcționare de 2 ore pe zi. (2) În cazul în care este necesară înlocuirea corpurilor de iluminat, se recomandă instalarea unor corpuri de iluminat cu tuburi fluorescente (această soluție nu este inclusă în calcul).	2,2	7,7	1,8	1,6	1 Fondul EE, Buget local
Acțiunea 7. Întreținerea corespunzătoare a sistemului de iluminat- acțiuni avute în vedere: La înlocuirea tuburilor fluorescente – instalarea tuburilor cu indicele de redare a culorii ridicat (Ra>80) și eficiență ridicată (până la 20% mai multă lumină față de tuburile standard), cu indicele de temperatură a luminii care să asigure și confortul ambiental din punct de vedere cromatic. Întreținerea sistemului de iluminat – curățarea corpurilor de iluminat. Gestionarea sistemului de iluminat – deconectarea luminii în încăperi atunci când aceasta nu este necesară.					Permanent Comportament favorabil utilizării eficiente a energiei Măsuri cu costuri reduse sau fără costuri
Iluminat public					
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. 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: - 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.. 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.”					

Sector	Economii anuale de energie MWh/an	Investiții estimate mii MDL	Perioada simplă de recuperare ani	Economii emisii CO ₂ t/an	Importanța măsurii / Surse de finanțare
Achizitii publice					
<p>Actiunea 1 Introducerea criteriilor de eficiență energetică în caietele de sarcini pentru achiziționarea de produse, servicii și lucrări. Criteriul principal de selecție să fie varianta cea mai bună din punct de vedere economic și nu varianta cu prețul cel mai scăzut, deoarece aceasta nu ia în considerare și cheltuielile pe ciclul de viață. Exemple de informații în acest sens pot fi consultate la: http://www.buy-smart.info/ro sau http://ec.europa.eu/environment/gpp/first_set_en.htm</p>	0,5	-	-	0,35	Permanent Comportament favorabil utilizării eficiente a energiei Măsură fără costuri
Comunicare					
<p>Actiunea 1 Sesiuni de instruire dedicate funcționarilor din primărie, consumatorilor finali cu privire la măsuri de eficiență energetică posibile și la modul lor de implementare. Campanii de informare în școli cu exemple de bună practică. Va crește astfel gradul de conștientizare cu privire la aceste aspecte și va fi stimulat un comportament care favorizează reducerea consumurilor de energie.</p>	0,3	-	-	0,21	Permanent Comportament favorabil utilizării eficiente a energiei Măsură fără costuri sau cu costuri reduse
<p>Actiunea 2 Organizarea de Servicii sau/si a unui Punct de Informare cu privire la eficiența energetică. Zona de informare poate fi și pe site-ul Primăriei. Exemplu:Un simplu click spre economia de energie (acestea putând fi platforme on-line realizate în cadrul unor proiecte de eficiență energetică după exemple din țări europene sau cu legătură inclusă în site-ul Primăriei la: www.topten.info.ro sau www.buy-smart.info, www.appliance-energy-costs.eu/ro/)</p>	0,3	-	-	0,21	Permanent Comportament favorabil utilizării eficiente a energiei Măsură fără costuri sau cu costuri reduse

Sector	Economii anuale de energie <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
Actiunea 3 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	-	-	0,0701	Permanent Comportament favorabil utilizării eficiente a energiei Măsură fără costuri sau cu costuri reduse
TOTAL An 1	901,1	5.373,3		188,74	
TOTAL An 2	632,8	3.769,2		127,84	
Total An 3	549,2	3.856,9		110,94	
Total schimbare sistem încălzire	200,2	2.885,4		40,44	
Total general	2.283,3	15.884,8		467,96	

Notă:

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

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

Codul culorilor utilizate:

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

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

Observații

1. Analiza energetică a consumatorilor din orașul Strășeni a avut la bază informațiile transmise de APL Strășeni
2. Consumurile au inclus și consumatorii obiectivelor deja reabilite
3. Înlocuirea sistemului învechit monotubular cu bitubular nu este o măsură strictă de EE, dar este necesară pentru asigurarea alimentării corecte cu căldură a spațiilor încălzite și nu este analizată ca o măsură de economisire a energiei în mod special. De aceea, APL poate analiza cel mai bine momentul când o va putea implementa. Totuși, aceste măsuri sunt recomandate a fi realizate în anul în care se face reabilitarea anvelopei clădirii obiectivului avut în vedere și astfel au fost prinse și în investițiile aferente pentru fiecare an.
4. Reabilitarea sau re tehnologizarea surselor de alimentare cu căldură include în toate cazurile instalarea de contoare de căldură la sursă și la consumatori. De asemenea, la modificarea distribuției interioare de căldură se presupune și instalarea de ventile termostactice pe fiecare corp de încălzire.
5. Elaboratorii documentului prezent recomandă realizarea unui Studiu de fezabilitate cu privire la varianta optimă de alimentare cu căldură pentru încălzire și preparare ACM, a consumatorilor finanțați de la bugetul local în următoarele variante:
 - Centrală termică nouă de zonă funcționând pe gaze naturale și / sau biomasă;
 - Centrală de cogenerare funcționând pe combustibil gazos și / sau biomasă;

Studiul va ține cont de necesarul nou de energie termică (după aplicarea măsurilor din PLEE). Suplimentar, este necesară re tehnologizarea rețelelor termice care vor putea fi folosite în cazul unei furnizări centralizate a căldurii.

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

Clădiri municipale

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

Soluția de amplasare a unui strat termoizolant suplimentar de 100 mm, din polistiren expandat protejat cu tencuiala subțire armată cu plasa de fibre de sticlă prezintă următoarele avantaje: corectează punctele termice, protejează elementele de construcție structurale și structura în ansamblu de variațiile temperaturii exterioare, păstrează suprafețele interioare utile și locuibile, păstrează poziția corpurilor statice și a conductelor, se finalizează cu renovarea fatadelor, elementele de clădire pot fi funcționale pe perioada reabilitării iar finisajele interioare se păstrează.

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

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

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

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

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

Investiția se recuperează pe durata de viață estimată.

Totodată este necesară verificarea aspectului zidăriei (prezența fisurilor) precum și integritatea tencuiei, iar înainte de aplicarea acestui document a fost elaborat cu suportul proiectului USAID de Susținere a Autorităților Locale din Moldova (LGSP) în parteneriat cu Encon Services International LLC. Viziunile exprimate nu corespund în mod obligatoriu celor ale Agenției Statelor Unite pentru Dezvoltare Internațională (USAID) ori Guvernului SUA.

termosistemului, se vor îndepărta zonele de tencuială neaderente, fisurate sau crapate, se vor repara local după care se poate aplica polistirenul expandat.

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

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

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

Iluminatul public

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Sarcinile principale ale acestor structuri locale sunt:

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

10 ACȚIUNI DE MONITORIZARE ȘI EVALUARE

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

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

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

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

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

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

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

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

- Neluarea în considerare a tuturor costurilor și bazarea deciziilor doar pe prețul de achiziție

- Neconsiderarea tuturor beneficiilor
- Speranța că rambursarea investițiilor din economiile realizate se va face rapid
- Ignorarea riscului redus al investițiilor în minimalizarea energiei, care face foarte atractive chiar și investițiile cu o perioadă de rambursare moderată

Evaluarea energetică a consumatorilor municipali presupune:

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

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

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

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

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

CONCLUZII ȘI RECOMANDĂRI

În viitorul apropiat, ca urmare a dezvoltării economice, este de așteptat să se înregistreze creșterea consumului de energie. În consecință, administrația publică locală Strășeni 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 Strășeni, planurile trebuie coroborate cu viziunea Consiliului Raional privind evoluția viitoare a comunității locale precum și a misiunii asumate în acest sens.

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

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

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

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

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

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

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

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

PLEE este un document cheie care permite identificarea celor mai adecvate domenii de acțiune pentru atingerea obiectivului autorității locale de reducere a emisiilor de CO₂. Acesta definește măsuri concrete de reducere, termene și responsabilități prin care se pot realiza obiectivele strategiei locale în domeniul energiei.

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

Una dintre problemele majore ale orașului Strășeni, 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 Strășeni 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 Strășeni. 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 Strășeni 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 Strășeni.

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

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

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

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

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

Bibliografie

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

Plan Local de Actiune în domeniul Eficientei
Energetice
pentru anul 2014
pentru consumatorii Primăriei STRĂȘENI

Plan Local de Actiune în domeniul Eficienței Energetice al orașului Strășeni pentru anul 2014

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

Obiectivul orașului Strășeni privind economiile de energie ce urmează a fi realizate în anul 2014 este **964 MWh**, ceea ce constituie circa **42%** din obiectivul de **2.283 MWh** prevăzut în Programul Local de Eficiență Energetică pentru anii 2014÷2016.

Bugetul total pentru acoperirea financiară a măsurilor pentru anul 2014 este de **6.163 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 Strășeni	1	1
	2	2
	3	3
	4	4
	5	5
Gradinița nr. 1	6	6
	7	7
Gradinița nr. 2	8	1
	9	2
	10	3
	11	4
	12	5
	13	6
	14	7
	15	8
Gradinița nr. 3	16	9
	17	8
	18	9
Gradinița nr. 4	19	10
	20	8
	21	9
Gradinița nr. 5	22	10
	23	1
	24	2
	25	3
	26	4
	27	7
Școala primară - gradiniță Făgureni	28	8
	29	5
Școala de arte	30	6
	31	6
Achiziții publice	32	7
	33	1
Comunicare	34	1
	35	2
	36	3

Tabel 1 Defalcarea investițiilor pe sectoare de consumatori și activități

Sector	Economii anuale de energie MWh/an	Investiții estimate mii MDL	Perioada simplă de recuperare ani	Economii emisii CO ₂ t/an	Surse de finanțare
Clădiri municipale					
Sediul Primăriei orașului Strășeni					
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.	42,6	239,9	6,5	8,6	Fondul EE, Buget local
Acțiunea 2. Termoizolarea planșeului de sub acoperiș cu aplicarea unui sistem de izolare cu vata minerală cu grosimea de 200 mm și strat superior de protecție. <i>Notă: Suplimentar pot fi necesare acțiuni de reparație în vederea refacerii hidroizolației, pentru a exclude pătrunderea apei (nu este inclus în calcul).</i>	49,3	305,9	7,1	10,0	Fondul EE, Buget local
Acțiunea 3. Înlocuirea ferestrelor și ușilor exterioare vechi cu ferestre și uși tip termopan PVC (pachet de sticlă dublă cu straturi termorefectoare Low-E, rame PVC, mecanismele ferestrelor cu diferite posibilități de deschidere – orizontală, verticală, microventilație).	3,5	31,2	10,3	0,7	Fondul EE, Buget local
Pachet de măsuri pentru îmbunătățirea anvelopei clădirii (Acțiunile 1÷3)	95,4	577,0	6,9	19,3	Fondul EE, Buget local
Acțiunea 4. Înlocuirea becurilor incandescente (45 bucăți, 60-100W) cu lămpi fluorescente compacte (25-30W) cu indicele de redare a culorii ridicat (Ra>80) și care să asigure confortul ambiental din punct de vedere cromatic. <i>Note: (1) În calcul a fost inclusă durata medie de funcționare de 2 ore pe zi. (2) În cazul în care este necesară înlocuirea corpurilor de iluminat, se recomandă instalarea unor corpuri de iluminat cu tuburi fluorescente (această soluție nu este inclusă în calcul).</i>	0,9	3,2	1,8	0,6	Fondul EE, Buget local

Sector	Economii anuale de energie MWh/an	Investiții estimate mii MDL	Perioada simplă de recuperare ani	Economii emisii CO ₂ t/an	Surse de finanțare
<p>Acțiunea 5. Întreținerea corespunzătoare a sistemului de iluminat- acțiuni avute în vedere: La înlocuirea tuburilor fluorescente – instalarea tuburilor cu indicele de redare a culorii ridicat (Ra>80) și eficiență ridicată (până la 20% mai multă lumină față de tuburile standard), cu indicele de temperatură a luminii care să asigure și confortul ambiental din punct de vedere cromatic. Întreținerea sistemului de iluminat – curățarea corpurilor de iluminat. Gestionarea sistemului de iluminat – deconectarea luminii în încăperi atunci când aceasta nu este necesară.</p>	Permanent Comportament favorabil utilizării eficiente a energiei Măsuri cu costuri reduse sau fără costuri				
Grădinița de copii Nr.1					
<p>Acțiunea 6. Înlocuirea becurilor incandescente (25 bucăți, 60-100W) cu lămpi fluorescente compacte (25-30W) cu indicele de redare a culorii ridicat (Ra>80) și care să asigure confortul ambiental din punct de vedere cromatic. Note: (1) În calcul a fost inclusă durata medie de funcționare de 2 ore pe zi. (2) În cazul în care este necesară înlocuirea corpurilor de iluminat, se recomandă instalarea unor corpuri de iluminat cu tuburi fluorescente (această soluție nu este inclusă în calcul).</p>	0,5	1,8	1,8	0,4	Fondul EE, Buget local
<p>Acțiunea 7. Întreținerea corespunzătoare a sistemului de iluminat- acțiuni avute în vedere: La înlocuirea tuburilor fluorescente – instalarea tuburilor cu indicele de redare a culorii ridicat (Ra>80) și eficiență ridicată (până la 20% mai multă lumină față de tuburile standard), cu indicele de temperatură a luminii care să asigure și confortul ambiental din punct de vedere cromatic. Întreținerea sistemului de iluminat – curățarea corpurilor de iluminat. Gestionarea sistemului de iluminat – deconectarea luminii în încăperi atunci când aceasta nu este necesară.</p>	Permanent Comportament favorabil utilizării eficiente a energiei Măsuri cu costuri reduse sau fără costuri				
Grădinița de copii Nr.2					
<p>Acțiunea 8. Termoizolarea pereților verticali exteriori cu aplicarea unui sistem de izolare cu polistiren expandat de 150 mm grosime și a soclului cu 150 mm polistiren extrudat.</p>	232,0	1092,5	5,4	46,9	Fondul EE, FISM, Buget local
<p>Acțiunea 9. Termoizolarea planșeului de sub acoperiș cu aplicarea unui sistem de izolare cu vata minerală cu grosimea de 200 mm și strat superior de protecție. Notă: Suplimentar pot fi necesare acțiuni de reparație în vederea refacerii hidroizolației, pentru</p>	118,1	673,7	6,5	23,9	Fondul EE, 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	Surse de finanțare
<i>a exclude pătrunderea apei (nu este inclus în calcul).</i>					
Acțiunea 10. 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).	28,8	204,1	8,1	5,8	Fondul EE, FISM, Buget local
Acțiunea 11. Termoizolarea planșeului peste subsol cu aplicarea unui sistem de izolare cu 100 mm polistiren extrudat	42,2	509,1	13,9	8,5	Fondul EE, FISM, Buget local
Pachet de măsuri pentru îmbunătățirea anvelopei clădirii (Acțiunile 1÷4)	421,0	2479,4	6,8	85,0	Fondul EE, FISM, Buget local
Acțiunea 12. Reproiectarea și înlocuirea sistemului de încălzire monotubular cu sistem bitubular (coloane, conducte orizontale și corpuri de încălzire noi, echipate cu ventile termostatică pentru reglajul temperaturii interioare, dispozitive automate de echilibrare în sistem). Sistemul monotubular existent este uzat, nu conține elemente de reglaj, nu poate asigura distribuția uniformă a căldurii în clădire și încălzirea fiecărei încăperi conform destinației.	44,4	546	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.		
Acțiunea 13. Retehnologizarea instalației de preparare ACM prin: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Instalarea în clădire a unui sistem de producere a ACM folosind energia solară, inclusiv instalație cu rezervor (boiler de acumulare) ACM și colectoare solare. Instalația urmează a fi conectată de asemenea la sistemul de alimentare cu energie termică, cu automatizare pentru funcționare complementară. Colectoarele solare urmează a fi instalate pe acoperișul grădiniței. Ca rezervă, rezervorul ACM va conține încălzitoare electrice (care vor fi folosite suplimentar în cazul în care primele două surse nu sunt suficiente în anumite condiții iarna, și/sau în calitate de sursă complementară vara). ▪ Instalarea conductelor de recirculare pentru întreaga rețea de ACM. ▪ Termoizolarea corespunzătoare a rețelelor de ACM Avantajele acestei măsuri sunt: utilizarea energiei solare, înlocuirea preparării ACM electric cu ACM furnizată din Centrala termică funcționând pe gaze naturale sau biomasă.	26,5	477,5	14,9	5,4	Fondul EE, Buget local
Acțiunea 14.	66,6	150,0	2,6	13,5	Fondul EE,

Sector	Economii anuale de energie MWh/an	Investiții estimate mii MDL	Perioada simplă de recuperare ani	Economii emisii CO ₂ t/an	Surse de finanțare
<p>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>Notă: Este cunoscută acțiunea bacteriei Legionella care proliferează în apa caldă la temperaturi între 25-45 °C dar care este distrusă la 60 °C.</p>					Buget local
<p>Acțiunea 15. Înlocuirea becurilor incandescente (107 bucăți, 60-100W) cu lămpi fluorescente compacte (25-30W) cu indicele de redare a culorii ridicat (Ra>80) și care să asigure confortul ambiental din punct de vedere cromatic.</p> <p>Note: (1) În calcul a fost inclusă durata medie de funcționare de 2 ore pe zi. (2) În cazul în care este necesară înlocuirea corpurilor de iluminat, se recomandă instalarea unor corpuri de iluminat cu tuburi fluorescente (această soluție nu este inclusă în calcul).</p>	2,2	7,5	1,8	1,5	Fondul EE, Buget local
<p>Acțiunea 16. Întreținerea corespunzătoare a sistemului de iluminat-acțiuni avute în vedere:</p> <p>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.</p> <p>Întreținerea sistemului de iluminat – curățarea corpurilor de iluminat.</p> <p>Gestionarea sistemului de iluminat – deconectarea luminii în încăperi atunci când aceasta nu este necesară.</p>	Permanent Comportament favorabil utilizării eficiente a energiei Măsuri cu costuri reduse sau fără costuri				
Grădinița de copii Nr.3					
<p>Acțiunea 17. Termoizolarea rețelei termice (supraterane) cu izolație din poliuretan rigid, pe o lungime de 150 m</p>	15,9	84,0	6,6	3,2	Fondul EE, Buget local

Sector	Economii anuale de energie MWh/an	Investiții estimate mii MDL	Perioada simplă de recuperare ani	Economii emisii CO ₂ t/an	Surse de finanțare
<p>Acțiunea 18. Înlocuirea becurilor incandescente (170 bucăți, 60-100W) cu lămpi fluorescente compacte (25-30W) cu indicele de redare a culorii ridicat (Ra>80) și care să asigure confortul ambiental din punct de vedere cromatic.</p> <p>Note: (1) În calcul a fost inclusă durata medie de funcționare de 2 ore pe zi. (2) În cazul în care este necesară înlocuirea corpurilor de iluminat, se recomandă instalarea unor corpuri de iluminat cu tuburi fluorescente (această soluție nu este inclusă în calcul).</p>	3,4	11,9	1,8	2,4	Fondul EE, Buget local
<p>Acțiunea 19. Întreținerea corespunzătoare a sistemului de iluminat- acțiuni avute în vedere: La înlocuirea tuburilor fluorescente – instalarea tuburilor cu indicele de redare a culorii ridicat (Ra>80) și eficiență ridicată (până la 20% mai multă lumină față de tuburile standard), cu indicele de temperatură a luminii care să asigure și confortul ambiental din punct de vedere cromatic. Întreținerea sistemului de iluminat – curățarea corpurilor de iluminat. Gestionarea sistemului de iluminat – deconectarea luminii în încăperi atunci când aceasta nu este necesară.</p>	Permanent Comportament favorabil utilizării eficiente a energiei Măsuri cu costuri reduse sau fără costuri				
Grădinița de copii Nr.4					
<p>Acțiunea 20. Termoizolarea rețelei termice (supraterane) cu izolație din poliuretan rigid, pe următoarele lungimi: 130 m (diametru 159 mm) și 20 m (diametru 89 mm)</p>	20,3	111,2	6,8	4,1	Fondul EE, Buget local
<p>Acțiunea 21. Înlocuirea becurilor incandescente (105 bucăți, 60-100W) cu lămpi fluorescente compacte (25-30W) cu indicele de redare a culorii ridicat (Ra>80) și care să asigure confortul ambiental din punct de vedere cromatic.</p> <p>Note: (1) În calcul a fost inclusă durata medie de funcționare de 2 ore pe zi. (2) În cazul în care este necesară înlocuirea corpurilor de iluminat, se recomandă instalarea unor corpuri de iluminat cu tuburi fluorescente (această soluție nu este inclusă în calcul).</p>	1,0	3,4	1,8	0,7	Fondul EE, Buget local
<p>Acțiunea 22. Întreținerea corespunzătoare a sistemului de iluminat- acțiuni avute în vedere: La înlocuirea tuburilor fluorescente – instalarea tuburilor cu indicele de redare a culorii ridicat (Ra>80) și eficiență ridicată (până la 20% mai multă lumină față de tuburile standard), cu indicele de temperatură a luminii care să asigure și confortul ambiental din punct de vedere cromatic. Întreținerea sistemului de iluminat – curățarea corpurilor de iluminat. Gestionarea sistemului de iluminat – deconectarea luminii în încăperi atunci când aceasta nu este necesară.</p>	Permanent Comportament favorabil utilizării eficiente a energiei Măsuri cu costuri reduse sau fără costuri				

Sector	Economii anuale de energie MWh/an	Investiții estimate mii MDL	Perioada simplă de recuperare ani	Economii emisii CO ₂ t/an	Surse de finanțare
Grădinița de copii Nr.5					
Acțiunea 23. 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.	137,1	645,9	5,4	27,7	Fondul EE, FISM, Buget local
Acțiunea 24. 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>	59,7	401,3	7,7	12,1	Fondul EE, FISM, Buget local
Acțiunea 25. Termoizolarea planșeului peste subsol cu aplicarea unui sistem de izolare cu 100 mm polistiren extrudat	44,2	401,3	10,4	8,9	Fondul EE, FISM, Buget local
Pachet de măsuri pentru îmbunătățirea anvelopei clădirii (Acțiunile 1÷3)	241,1	1.448,4	6,9	48,7	Fondul EE, FISM, Buget local
Acțiunea 26. 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.	18,4	243,6	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.		
Acțiunea 27. Înlocuirea becurilor incandescente (120 bucăți, 60-100W) cu lămpi fluorescente compacte (25-30W) cu indicele de redare a culorii ridicat (Ra>80) și care să asigure confortul ambiental din punct de vedere cromatic. <i>Notă: (1) În calcul a fost inclusă durata medie de funcționare de 2 ore pe zi. (2) În cazul în care este necesară înlocuirea corpurilor de iluminat, se recomandă instalarea unor corpuri de iluminat cu tuburi fluorescente (această soluție nu este inclusă în calcul).</i>	2,4	8,4	1,8	1,7	Fondul EE, Buget local
Acțiunea 28. Întreținerea corespunzătoare a sistemului de iluminat-acțiuni avute în vedere: La înlocuirea tuburilor fluorescente – instalarea tuburilor cu indicele de redare a culorii ridicat (Ra>80) și eficiență ridicată (până la 20% mai multă lumină față de tuburile standard), cu indicele de temperatură a luminii care să asigure și confortul ambiental din punct de vedere cromatic. Întreținerea sistemului de iluminat – curățarea corpurilor de iluminat.	Permanent Comportament favorabil utilizării eficiente a energiei Măsuri cu costuri reduse sau fără costuri				

Sector	Economii anuale de energie MWh/an	Investiții estimate mii MDL	Perioada simplă de recuperare ani	Economii emisii CO ₂ t/an	Surse de finanțare
Gestionarea sistemului de iluminat – deconectarea luminii în încăperi atunci când aceasta nu este necesară.					
Școala primară - gradiniță Făgureni					
<p>Acțiunea 29. Înlocuirea becurilor incandescente (27 bucăți, 60-100W) cu lămpi fluorescente compacte (25-30W) cu indicele de redare a culorii ridicat (Ra>80) și care să asigure confortul ambiental din punct de vedere cromatic.</p> <p>Note: (1) În calcul a fost inclusă durata medie de funcționare de 2 ore pe zi. (2) În cazul în care este necesară înlocuirea corpurilor de iluminat, se recomandă instalarea unor corpuri de iluminat cu tuburi fluorescente (această soluție nu este inclusă în calcul).</p>	0,5	1,9	1,8	0,4	Fondul EE, Buget local
<p>Acțiunea 30. Întreținerea corespunzătoare a sistemului de iluminat- acțiuni avute în vedere:</p> <p>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.</p> <p>Întreținerea sistemului de iluminat – curățarea corpurilor de iluminat.</p> <p>Gestionarea sistemului de iluminat – deconectarea luminii în încăperi atunci când aceasta nu este necesară.</p>	<p>Permanent</p> <p>Comportament favorabil utilizării eficiente a energiei</p> <p>Măsuri cu costuri reduse sau fără costuri</p>				
Școala de Arte Strășeni					
<p>Acțiunea 31. Înlocuirea becurilor incandescente (110 bucăți, 60-100W) cu lămpi fluorescente compacte (25-30W) cu indicele de redare a culorii ridicat (Ra>80) și care să asigure confortul ambiental din punct de vedere cromatic.</p> <p>Note: (1) În calcul a fost inclusă durata medie de funcționare de 2 ore pe zi. (2) În cazul în care este necesară înlocuirea corpurilor de iluminat, se recomandă instalarea unor corpuri de iluminat cu tuburi fluorescente (această soluție nu este inclusă în calcul).</p>	2,2	7,7	1,8	1,6	Fondul EE, Buget local
<p>Acțiunea 32. Întreținerea corespunzătoare a sistemului de iluminat- acțiuni avute în vedere:</p> <p>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.</p> <p>Întreținerea sistemului de iluminat – curățarea corpurilor de iluminat.</p> <p>Gestionarea sistemului de iluminat – deconectarea luminii în încăperi atunci când aceasta nu este necesară.</p>	<p>Permanent</p> <p>Comportament favorabil utilizării eficiente a energiei</p> <p>Măsuri cu costuri reduse sau fără costuri</p>				

Sector	Economii anuale de energie MWh/an	Investiții estimate mii MDL	Perioada simplă de recuperare ani	Economii emisii CO ₂ t/an	Surse de finanțare
Achizitii publice					
<p>Actiunea 33 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 sau http://ec.europa.eu/environment/gpp/first_set_en.htm</p>	0,5	-	-	0,35	Permanent Comportament favorabil utilizării eficiente a energiei Măsură fără costuri
Comunicare					
<p>Actiunea 34 Sesiuni de instruire dedicate funcționarilor din primărie, consumatorilor finali cu privire la măsuri de eficiență energetică posibile și la modul lor de implementare. Campanii de informare în școli cu exemple de bună practică. Va crește astfel gradul de conștientizare cu privire la aceste aspecte și va fi stimulat un comportament care favorizează reducerea consumurilor de energie.</p>	0,3	-	-	0,21	Permanent Comportament favorabil utilizării eficiente a energiei Măsură fără costuri sau cu costuri reduse
<p>Actiunea 35 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 sau www.buy-smart.info, www.appliance-energy-costs.eu/ro/)</p>	0,3	-	-	0,21	Permanent Comportament favorabil utilizării eficiente a energiei Măsură fără costuri sau cu costuri reduse

Sector	Economii anuale de energie <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>	Surse de finanțare
Actiunea 36 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	-	-	0,0701	Permanent Comportament favorabil utilizării eficiente a energiei Măsură fără costuri sau cu costuri reduse
Total clădiri publice	899,9	5.373,3		188,5	
Total iluminat public	0	0		0	
Total schimbare sistem încălzire, Achiziții publice și Comunicare	64,0	789,6		12,93	
Total general	963,9	6.162,9		201,43	

Pentru anul 2014 au fost planificate un număr de 36 acțiuni distribuite astfel (conform *Tabelul 2*):

Tabelul 2 Distribuția acțiunilor pe sectoare

Sector	Număr acțiuni	Economii Energie MWh/an	Economii energie mii MDL/an	Economii de CO₂ t/an
Cladiri municipale	32	962,7	444,12	200,56
Iluminat public	0	0,0	0,0	0,0
Achizitii publice	1	0,5	0,6	0,35
Comunicare	3	0,7	0,8	0,52
TOTAL	36	963,9	445,52	201,43

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

În cadrul celor 36 de acțiuni se regăsesc 3 pachete mari de reabilitare clădiri deoarece în acest mod se obțin indicatori financiari atractivi pentru investiții.

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

Sectoare	Acțiuni/ măsuri de EE	Departament / Persoane responsabile	Perioada de implementare început ÷ final	Costuri estimate mii MDL	Economii anuale de energie MWh/an	Perioada recuperare investiție ani	Importanță măsură
Clădiri, Echipamente - Instalații							
Clădiri publice	Acțiunea 1 - Sediul Primăriei orașului Strășeni 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.			239,9	42,6	6,5	
	Acțiunea 2 - Sediul Primăriei orașului Strășeni Termoizolarea planșeului de sub acoperiș cu aplicarea unui sistem de izolare cu vata minerala cu grosimea de 200 mm și strat superior de protecție. <i>Notă:</i> Suplimentar pot fi necesare acțiuni de reparație în vederea refacerii hidroizolației, pentru a exclude pătrunderea apei (nu este inclus în calcul).			305,9	49,3	7,1	
	Acțiunea 3 - Sediul Primăriei orașului Strășeni 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).			31,2	3,5	10,3	



USAID
DIN PARTEA POPORULUI AMERICAN

70

Proiectul de Susținere a Autorităților
Locale din Moldova

Acest document a fost elaborat cu suportul proiectului USAID de Susținere a Autorităților Locale din Moldova (LGSP) în parteneriat cu Encon Services International LLC. Viziunile exprimate nu corespund în mod obligatoriu celor ale Agenției Statelor Unite pentru Dezvoltare Internațională (USAID) ori Guvernului SUA.

Sectoare	Acțiuni/ măsuri de EE	Departament / Persoane responsabile	Perioada de implementare început ÷ final	Costuri estimate mii MDL	Economiile anuale de energie MWh/an	Perioada recuperare investiție ani	Importanță măsură
	Pachet de măsuri pentru îmbunătățirea anvelopei clădirii - Sediul Primăriei orașului Strășeni (Acțiunile 1 ÷ 3)	Primar, Serviciul Construcții Gospodărie Locativ-Comunală/ Responsabil clădire	Martie ÷ Noiembrie 2014	577,0	95,4	6,9	
	Acțiunea 4 - Sediul Primăriei orașului Strășeni Înlocuirea becurilor incandescente (45 bucăți, 60-100W) cu lămpi fluorescente compacte (25-30W) cu indicele de redare a culorii ridicat (Ra>80) și care să asigure confortul ambiental din punct de vedere cromatic. Note: (1) În calcul a fost inclusă durata medie de funcționare de 2 ore pe zi. (2) În cazul în care este necesară înlocuirea corpurilor de iluminat, se recomandă instalarea unor corpuri de iluminat cu tuburi fluorescente (această soluție nu este inclusă în calcul).	Primar, Serviciul Construcții Gospodărie Locativ-Comunală / Responsabil clădire		3,2	0,9	1,8	
	Acțiunea 5. - Sediul Primăriei orașului Strășeni Întreținerea corectă a sistemului de iluminat - acțiuni avute în vedere: - La înlocuirea tuburilor fluorescente – instalarea tuburilor cu indicele de redare a culorii ridicat (Ra>80) și eficiență ridicată (până la 20% mai multă lumină față de tuburile standard), cu indicele de temperatură a luminii care să asigure și confortul ambiental din punct de vedere cromatic. - Întreținerea sistemului de iluminat – curățarea corpurilor de iluminat. - Gestionarea sistemului de iluminat – deconectarea luminii în încăperi atunci când aceasta nu este necesară.	Primar, Serviciul Construcții Gospodărie Locativ-Comunală / Electro-mecanic întreținere	Permanent	Fără costuri			
	Acțiunea 6 - Grădinița de copii Nr.1 Înlocuirea becurilor incandescente (25 bucăți, 60-100W) cu lămpi	Serviciul Construcții	Martie ÷	1,8	0,5	1,8	

Sectoare	Acțiuni/ măsuri de EE	Departament / Persoane responsabile	Perioada de implementare început ÷ final	Costuri estimate mii MDL	Economii anuale de energie MWh/an	Perioada recuperare investiție ani	Importanță măsură
	fluorescente compacte (25-30W) cu indicele de redare a culorii ridicat (Ra>80) și care să asigure confortul ambiental din punct de vedere cromatic. Note: (1) În calcul a fost inclusă durata medie de funcționare de 2 ore pe zi. (2) În cazul în care este necesară înlocuirea corpurilor de iluminat, se recomandă instalarea unor corpuri de iluminat cu tuburi fluorescente (această soluție nu este inclusă în calcul).	Gospodărie Locativ-Comunală / Director Grădinița Nr. 1	Iunie 2014				
	Acțiunea 7 - Grădinița de copii Nr.1 Întreținerea corectă a sistemului de iluminat- acțiuni avute în vedere: - La înlocuirea tuburilor fluorescente – instalarea tuburilor cu indicele de redare a culorii ridicat (Ra>80) și eficiență ridicată (până la 20% mai multă lumină față de tuburile standard), cu indicele de temperatură a luminii care să asigure și confortul ambiental din punct de vedere cromatic. - Întreținerea sistemului de iluminat – curățarea corpurilor de iluminat. - Gestionarea sistemului de iluminat – deconectarea luminii în încăperi atunci când aceasta nu este necesară.	Serviciul Construcții Gospodărie Locativ-Comunală / Director Grădinița Nr. 1	Permanent	Fără costuri			
	Acțiunea 8 - Grădinița de copii Nr.2 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.			1092,5	232	5,4	
	Acțiunea 9 - Grădinița de copii Nr.2 Termoizolarea planșeului de sub acoperiș cu aplicarea unui sistem de izolare cu vata minerală cu grosimea de 200 mm și strat superior de protecție. Notă: Suplimentar pot fi necesare acțiuni de reparație în vederea refacerii hidroizolației, pentru a exclude pătrunderea apei (nu este inclus în calcul).			673,7	118,1	6,5	
	Acțiunea 10 - Grădinița de copii Nr.2 Înlocuirea			204,1	28,8	8,1	

Sectoare	Acțiuni/ măsuri de EE	Departament / Persoane responsabile	Perioada de implementare început ÷ final	Costuri estimate mii MDL	Economii anuale de energie MWh/an	Perioada recuperare investiție ani	Importanță măsură
	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).						
	Acțiunea 11 - Grădinița de copii Nr.2 Termoizolarea planșeului peste subsol cu aplicarea unui sistem de izolare cu 100 mm polistiren extrudat			509,1	42,2	13,9	
	Pachet de măsuri pentru îmbunătățirea anvelopei clădirii - Grădinița de copii Nr.2 (Acțiunile 1 ÷ 4)	Serviciu Construcții Gospodărie Locativ-Comunală / Director Grădinița Nr. 2	Martie ÷ Noiembrie 2014	2479,4	421	6,8	
	Acțiunea 12 - Grădinița de copii Nr.2 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.	Serviciul Construcții Gospodărie Locativ-Comunală / Director Grădinița Nr. 2	Martie ÷ Noiembrie 2014	546	44,4		
	Acțiunea 13 - Grădinița de copii Nr.2 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	Serviciul Construcții Gospodărie Locativ-Comunală / Director	Martie ÷ Septembrie 2014	477,5	26,5	14,9	

Sectoare	Acțiuni/ măsuri de EE	Departament / Persoane responsabile	Perioada de implementare început ÷ final	Costuri estimate mii MDL	Economiile anuale de energie MWh/an	Perioada recuperare investiție ani	Importanță măsură
	<p>funcționare complementară. Colectoarele solare urmează a fi instalate pe acoperișul grădiniței. Ca rezervă, rezervorul ACM va conține încălzitoare electrice (care vor fi folosite suplimentar în cazul în care primele două surse nu sunt suficiente în anumite condiții iarna, și/sau în calitate de sursă complementară vara).</p> <ul style="list-style-type: none"> - Instalarea conductelor de recirculare pentru întreaga rețea de ACM. - Termoizolarea corespunzătoare a rețelelor de ACM - Avantajele acestei măsuri sunt: utilizarea energiei solare, înlocuirea preparării ACM electric cu ACM furnizată din Centrala termică funcționând pe gaze naturale sau biomasă. 	Grădinița Nr. 2					
	<p>Acțiunea 14 - Grădinița de copii Nr.2 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>Notă: Este cunoscută acțiunea bacteriei Legionella care proliferază în apa caldă la temperaturi între 25-45 °C dar care este distrusă la 60 °C.</p>	Serviciul Construcții Gospodărie Locativ-Comunală / Director Grădinița Nr. 2	Martie ÷ Noiembrie 2014	150	66,6	2,6	
	<p>Acțiunea 15 - Grădinița de copii Nr.2 Înlocuirea becurilor incandescente (107 bucăți, 60-100W) cu lămpi fluorescente compacte (25-30W) cu indicele de redare a culorii ridicat (Ra>80) și care să asigure confortul ambiental din punct de vedere cromatic.</p> <p>Note: (1) În calcul a fost inclusă durata medie de funcționare de 2 ore pe zi. (2) În cazul în care este necesară înlocuirea corpurilor de</p>	Serviciu Construcții Gospodărie Locativ-Comunală / Director	Martie ÷ Septembrie 2014	7,5	2,2	1,8	

Sectoare	Acțiuni/ măsuri de EE	Departament / Persoane responsabile	Perioada de implementare început ÷ final	Costuri estimate mii MDL	Economii anuale de energie MWh/an	Perioada recuperare investiție ani	Importanță măsură
	<i>iluminat, se recomandă instalarea unor corpuri de iluminat cu tuburi fluorescente (această soluție nu este inclusă în calcul).</i>	Grădinița Nr. 2					
	Acțiunea 16 - Grădinița de copii Nr.2 Întreținerea corectă a sistemului de iluminat - acțiuni avute în vedere: - La înlocuirea tuburilor fluorescente – instalarea tuburilor cu indicele de redare a culorii ridicat (Ra>80) și eficiență ridicată (până la 20% mai multă lumină față de tuburile standard), cu indicele de temperatură a luminii care să asigure și confortul ambiant 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 Nr. 2 / Electro-mecanic întreținere	Permanent	Fără costuri			
	Acțiunea 17 - Grădinița de copii Nr.3 Termoizolarea rețelei termice (supraterane) cu izolație din poliuretan rigid, pe o lungime de 150 m	Serviciul Construcții Gospodărie Locativ-Comunală / Director Grădinița Nr. 3	Martie ÷ Noiembrie 2014	84	15,9	6,6	
	Acțiunea 18 - Grădinița de copii Nr.3 Înlocuirea becurilor incandescente (170 bucăți, 60-100W) cu lămpi fluorescente compacte (25-30W) cu indicele de redare a culorii ridicat (Ra>80) și care să asigure confortul ambiant din punct de vedere cromatic. Note: (1) În calcul a fost inclusă durata medie de funcționare de 2 ore pe zi. (2) În cazul în care este necesară înlocuirea corpurilor de iluminat, se recomandă instalarea unor corpuri de iluminat cu tuburi fluorescente (această soluție nu este inclusă în calcul).	Serviciul Construcții Gospodărie Locativ-Comunală / Director Grădinița Nr. 3	Martie ÷ Iunie 2014	11,9	3,4	1,8	
	Acțiunea 19 - Grădinița de copii Nr.3 Întreținerea corectă a sistemului de iluminat- acțiuni avute în vedere:	Director Grădinița Nr. 3	Permanent	Fără costuri			

Sectoare	Acțiuni/ măsuri de EE	Departament / Persoane responsabile	Perioada de implementare început ÷ final	Costuri estimate mii MDL	Economii anuale de energie MWh/an	Perioada recuperare investiție ani	Importanță măsură
	<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. 	/ Electro-mecanic întreținere					
	Acțiunea 20 - Grădinița de copii Nr.4 Termoizolarea rețelei termice (supraterane) cu izolație din poliuretan rigid, pe următoarele lungimi: 130 m (diametru 159 mm) și 20 m (diametru 89 mm)	Serviciul Construcții Gospodărie Locativ-Comunală / Director Grădinița Nr. 4	Martie ÷ Iunie 2014	111,2	20,3	6,8	
	Acțiunea 21 - Grădinița de copii Nr.4 Înlocuirea becurilor incandescente (170 bucăți, 60-100 W) cu lămpi fluorescente compacte (25-30 W) cu indicele de redare a culorii ridicat (Ra>80) și care să asigure confortul ambiantal din punct de vedere cromatic. Note: (1) În calcul a fost inclusă durata medie de funcționare de 2 ore pe zi. (2) În cazul în care este necesară înlocuirea corpurilor de iluminat, se recomandă instalarea unor corpuri de iluminat cu tuburi fluorescente (această soluție nu este inclusă în calcul).	Serviciul Construcții Gospodărie Locativ-Comunală / Director Grădinița Nr. 6	Martie ÷ Septembrie 2014	3,4	1,0	1,8	
	Acțiunea 22 - Grădinița de copii Nr. 4 Întreținerea corectă a sistemului de iluminat- acțiuni avute în vedere: - La înlocuirea tuburilor fluorescente – instalarea tuburilor cu indicele de redare a culorii ridicat (Ra>80) și eficiență ridicată (până la 20% mai multă lumină față de tuburile standard), cu indicele de temperatură	Director Grădinița Nr. 4 / Electro-mecanic întreținere	Permanent	Fără costuri			

Sectoare	Acțiuni/ măsuri de EE	Departament / Persoane responsabile	Perioada de implementare început ÷ final	Costuri estimate mii MDL	Economii anuale de energie MWh/an	Perioada recuperare investiție ani	Importanță măsură
	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.						
	Acțiunea 23 - Grădinița de copii Nr.5 Termoizolarea pereților verticali exteriori cu aplicarea unui sistem de izolare cu polistiren expandat de 150 mm grosime și a soclului cu 150 mm polistiren extrudat.			645,9	137,1	5,4	
	Acțiunea 24 - Grădinița de copii Nr.5 Termoizolarea planșeului de sub acoperiș cu aplicarea unui sistem de izolare cu vata minerala cu grosimea de 200 mm și strat superior de protecție. Notă: Suplimentar pot fi necesare acțiuni de reparație în vederea refacerii hidroizolației, pentru a exclude pătrunderea apei (nu este inclus în calcul).			401,3	59,7	7,7	
	Acțiunea 25 - Grădinița de copii Nr.5 Termoizolarea planșeului peste subsol cu aplicarea unui sistem de izolare cu 100 mm polistiren extrudat				44,2	401,3	10,4
	Pachet de măsuri pentru îmbunătățirea anvelopei clădirii - Grădinița de copii Nr.5 (Acțiunile 1 ÷ 3)	Serviciul Construcții Gospodărie Locativ-Comunală / Director Grădinița Nr. 5	Martie ÷ Noiembrie 2014	1448,4	241,1	6,9	
	Acțiunea 26. - Grădinița de copii Nr.5 Reproiectarea și înlocuirea sistemului de încălzire monotubular cu sistem bitubular (coloane, conducte orizontale și corpuri de încălzire noi, echipate cu	Serviciu Construcții Gospodărie Locativ-	Martie ÷ Octombrie 2014	243,6	18,4		

Sectoare	Acțiuni/ măsuri de EE	Departament / Persoane responsabile	Perioada de implementare început ÷ final	Costuri estimate mii MDL	Economiile anuale de energie MWh/an	Perioada recuperare investiție ani	Importanță măsură
	ventile termostatică pentru reglajul temperaturii interioare, dispozitive automate de echilibrare în sistem). Sistemul monotubular existent este uzat, nu conține elemente de reglaj, nu poate asigura distribuția uniformă a căldurii în clădire și încălzirea fiecărei încăperi conform destinației.	Comunală / Director Grădinița Nr. 5					
	Acțiunea 27 - Grădinița de copii Nr.5 Înlocuirea becurilor incandescente (120 bucăți, 60-100W) cu lămpi fluorescente compacte (25-30W) cu indicele de redare a culorii ridicat (Ra>80) și care să asigure confortul ambiantal din punct de vedere cromatic. Note: (1) În calcul a fost inclusă durata medie de funcționare de 2 ore pe zi. (2) În cazul în care este necesară înlocuirea corpurilor de iluminat, se recomandă instalarea unor corpuri de iluminat cu tuburi fluorescente (această soluție nu este inclusă în calcul).	Serviciul Construcții Gospodărie Locativ-Comunală / Director Grădinița Nr. 5	Martie ÷ Septembrie 2014	8,4	2,4	1,8	
	Acțiunea 28 - Grădinița de copii Nr.5 Întreținerea corectă a sistemului de iluminat- acțiuni avute în vedere: - La înlocuirea tuburilor fluorescente – instalarea tuburilor cu indicele de redare a culorii ridicat (Ra>80) și eficiență ridicată (până la 20% mai multă lumină față de tuburile standard), cu indicele de temperatură a luminii care să asigure și confortul ambiantal din punct de vedere cromatic. - Întreținerea sistemului de iluminat – curățarea corpurilor de iluminat. - Gestionarea sistemului de iluminat – deconectarea luminii în încăperi atunci când aceasta nu este necesară.	Director Grădinița Nr. 5 / Electro-mecanic întreținere	Permanent	Fără costuri			
	Acțiunea 29 - Școala primară - gradiniță Făgureni Înlocuirea becurilor incandescente (27 bucăți, 60-100 W) cu lămpi fluorescente compacte (25-30 W) cu indicele de redare a culorii ridicat (Ra>80) și care să asigure confortul ambiantal din punct de vedere cromatic. Note: (1) În calcul a fost inclusă durata medie de funcționare de 2 ore pe zi.	Serviciul Construcții Gospodărie Locativ-Comunală / Director Șc.	Martie ÷ Iulie 2014	1,9	0,5	1,8	

Sectoare	Acțiuni/ măsuri de EE	Departament / Persoane responsabile	Perioada de implementare început ÷ final	Costuri estimate mii MDL	Economiile anuale de energie MWh/an	Perioada recuperare investiție ani	Importanță măsură
	<i>(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).</i>	prim. - grad. Făgureni					
	Acțiunea 30 - Școala primară - gradiniță Făgureni Întreținerea corectă a sistemului de iluminat-acțiuni avute în vedere: - La înlocuirea tuburilor fluorescente – instalarea tuburilor cu indicele de redare a culorii ridicat (Ra>80) și eficiență ridicată (până la 20% mai multă lumină față de tuburile standard), cu indicele de temperatură a luminii care să asigure și confortul ambiental din punct de vedere cromatic. - Întreținerea sistemului de iluminat – curățarea corpurilor de iluminat. - Gestionarea sistemului de iluminat – deconectarea luminii în încăperi atunci când aceasta nu este necesară.	Director Șc. prim. - grad. Făgureni / Electro-mecanic întreținere	Permanent	Fără costuri			
	Acțiunea 31 - Școala de Arte Strășeni Înlocuirea becurilor incandescente (110 bucăți, 60-100W) cu lămpi fluorescente compacte (25-30W) cu indicele de redare a culorii ridicat (Ra>80) și care să asigure confortul ambiental din punct de vedere cromatic. Note: (1) În calcul a fost inclusă durata medie de funcționare de 2 ore pe zi. (2) În cazul în care este necesară înlocuirea corpurilor de iluminat, se recomandă instalarea unor corpuri de iluminat cu tuburi fluorescente (această soluție nu este inclusă în calcul).	Serviciul Construcții Gospodărie Locativ-Comunală / Director Șc. de Arte	Martie ÷ Iulie 2014	7,7	2,2	1,8	
	Acțiunea 32 - Școala de Arte Strășeni Întreținerea corectă a sistemului de iluminat-acțiuni avute în vedere: - La înlocuirea tuburilor fluorescente – instalarea tuburilor cu indicele de redare a culorii ridicat (Ra>80) și eficiență ridicată (până la 20% mai multă lumină față de tuburile standard), cu indicele de temperatură a luminii care să asigure și confortul ambiental din punct de vedere cromatic. - Întreținerea sistemului de iluminat – curățarea	Director Șc. de Arte / Electro-mecanic întreținere	Permanent	Fără costuri			

Sectoare	Acțiuni/ măsuri de EE	Departament / Persoane responsabile	Perioada de implementare început ÷ final	Costuri estimate mii MDL	Economiile anuale de energie MWh/an	Perioada recuperare investiție ani	Importanță măsură
	corpurilor de iluminat. - Gestionarea sistemului de iluminat – deconectarea luminii în încăperi atunci când aceasta nu este necesară.						
Achizitii publice	Actiunea 33 - 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 sau http://ec.europa.eu/environment/gpp/first_set_en.htm	Primar / Departamentul de Achiziții	Permanent	0,5			
Comunicare	Actiunea 34 - Comunicare Sesiuni de instruire dedicate funcționarilor din primărie, consumatorilor finali cu privire la măsuri de eficiență energetică posibile și la modul lor de implementare. Campanii de informare în școli cu exemple de bună practică. Va crește astfel gradul de conștientizare cu privire la aceste aspecte și va fi stimulat un comportament care favorizează reducerea consumurilor de energie.	Primar / Departamentul de Relații cu publicul	Trimestrial	0,3			
	Actiunea 35 - 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:	Primar / Departamentul de Relații cu publicul	Martie 2014	0,1			

Sectoare	Acțiuni/ măsuri de EE	Departament / Persoane responsabile	Perioada de implementare început ÷ final	Costuri estimate <i>mii MDL</i>	Economii anuale de energie <i>MWh/an</i>	Perioada recuperare investiție ani	Importanță măsură
	www.topten.info.ro sau www.buy-smart.info , www.appliance-energy-costs.eu/ro/						
	Actiunea 36 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	0,1			
TOTAL				6163,0	963,9		