

PROGRAM DE ÎMBUNĂTĂȚIRE

A EFICIENȚEI ENERGETICE-

COMUNA UMBRĂREȘTI

JUDEȚUL GALAȚI

**conf. art.9 alin (12) din Legea eficienței
energetice nr 121/2014**

CUPRINS

	Pag.
Introducere	3
• Necesitatea aprobării programului	3
• Locul Programului de îmbunătățire a eficienței energetice în cadrul Strategiei de dezvoltare locala	5
○ 1. Cadrul legislativ	6
○ 2. Descrierea generală a localității	8
○ 3. Pregătirea Programului de îmbunătățire a eficienței energetice - date statistice	12
3.1 Date tehnice pentru sistemele de iluminat public	12
3.2 Date tehnice despre sectorul rezidențial	13
3.3 Date tehnice pentru clădiri	14
3.4 Date tehnice pentru sectorul transporturi	14
3.5 Date tehnice privind potențialul de producere și utilizare proprie mai eficientă a energiei regenerabile la nivel local	15
○ 4. Crearea Programului de îmbunătățire a eficienței energetice	15
4.1 Determinarea nivelului de referință	15
4.2 Formularea obiectivelor	16
4.3 Proiecte prioritare	17
4.4 Mijloace financiare	18
○ 5 Monitorizarea rezultatelor implementării măsurilor de creștere a eficienței energetice.	19
ANEXE	20
• Anexa 1– Matrice evaluare din punct de vedere al managementului energetic	21
• Anexa 2 – Fișă de prezentare energetică a localității	23
• Anexa 6 – Sinteza programului de îmbunătățire a eficienței energetice	25
Bibliografie	28

INTRODUCERE

In documentul de evaluare a studiului de impact care a stat la baza promovării Directivei nr 27/2012 cu privire la eficiența energetică se precizează că : “ *Liderii UE s-au angajat să atingă obiectivul de reducere cu 20% a consumului de energie primară până în 2020 în raport cu un scenariu de referință. Aceasta înseamnă economisirea a 368 milioane de tone echivalent petrol (Mtep) de energie primară (consumul intern brut minus utilizările neenergetice) până în 2020 comparativ cu consumul prevăzut pentru anul respectiv, de 1 842 Mtep la nivel European.*

Întrucât progresele pentru realizarea acestui obiectiv nu sunt satisfăcătoare, principalul obiectiv al prezentei evaluări a impactului este de a contribui la acoperirea lacunelor prin explorarea măsurilor în toate sectoarele care prezintă un potențial economic neexploatat.

Sectorul public poate fi un actor important în ceea ce privește orientarea pieței către produse, clădiri și servicii mai eficiente, datorită volumului ridicat al cheltuielilor publice.”

De asemenea in documentul EUCO 169/14 din octombrie 2014 se stabilește un obiectiv orientativ de cel puțin 27 % la nivelul UE pentru îmbunătățirea eficienței energetice în 2030 în comparație cu proiecțiile privind consumul de energie în viitor, pe baza criteriilor actuale. Acesta va fi reexaminat până în 2020, luând în considerare un nivel al UE de 30 %.

Strategia energetică a României pentru perioada 2007-2020 statuează că „ *Obiectivul general al strategiei sectorului energetic îl constituie satisfacerea necesarului de energie atât în prezent, cât și pe termen mediu și lung, la un preț cât mai scăzut, adecvat unei economii moderne de piață și unui standard de viață civilizat, în condiții de calitate, siguranță în alimentare, cu respectarea principiilor dezvoltării durabile.*”

In vederea susținerii principiului dezvoltării durabile prima opțiune a strategiei naționale este creșterea eficienței energetice.

- **Necesitatea aprobării programului**

Legea nr 121/2014 cu privire la eficiența energetică, transpune Directiva nr 27/2012 și introduce

noi elemente pentru susținerea eficienței energetice la nivel local :

- Obligativitatea realizării planului de creștere a eficienței energetice până la nivelul localităților cu peste 5000 de locuitori

În acest context s-a considerat utilă necesitatea aprobării unui model -program, care să contribuie la creșterea capacității autorităților locale în realizarea unor documente de conformare relevante, bazate pe o cunoaștere corectă a modului în care se consumă energia în comuna și eliminarea formalismului de conformare constat prin monitorizarea respectării OG nr. 22/2008.

De asemenea el este un instrument util pentru autoritățile locale la fundamentarea și întocmirea caietelor de sarcini privind achizițiile publice de produse și servicii care să țină seama de aspectele de eficiență energetică.

Programul de îmbunătățire a eficienței energetice trebuie să se integreze Acordului de parteneriat 2014-2020 conform schemei din fig. 1.

Fig. 1



Programul introduce:

- o structură minimală de întocmire a Programul de îmbunătățire a eficienței energetice, (conform cu documente similare realizate pe plan internațional),

- chestionare de evaluare a capacității de management energetic local, care să ofere informații asupra bazelor de date existente și procedurilor de gestiune energetică aplicate,

- calcularea unor indicatori de eficiență energetică, care să permită evaluarea și compararea performanțelor energetice locale, cu valori de referință medii înregistrate la nivel european

- o formă de raportare unică, care să permită centralizarea datelor și sinteza acestora la nivel național, în vederea evaluării impactului;

Totodată modelul oferă unele informații și diagrame cu privire la poziția României, în context internațional, privind eficiența energetică la nivel municipal.

- **Locul Programului de îmbunătățire a eficienței energetice în cadrul Strategiei de dezvoltare locală**

Programul de îmbunătățire a eficienței energetice este un instrument important în elaborarea unei viziuni pe termen de cel puțin 3-6 ani care să definească evoluția viitoare a comunității, ținta spre care se va orienta întregul proces de planificare energetică.

Stabilirea obiectivelor pe termen de cel puțin 3-6 ani, contribuie la creșterea capacității departamentelor și structurilor de execuție aflate sub autoritatea Consiliului local al municipiului /localității de a gestiona problematica energetică și, în același timp, de a adopta o abordare flexibilă, orientată către piață și către consumatorii de energie, în scopul de a asigura dezvoltarea economică a municipiului și de a asigura protecția corespunzătoare a mediului.

Raportarea către Departamentul de eficiență energetică din ANRE se va realiza până la 30 septembrie anual și va cuprinde:

- În anul 2015 se va transmite Programul de îmbunătățire a eficienței energetice integral

realizat in conformitate cu prezentul model;

- In anii urmatori se vor transmite numai informari asupra stadiului de realizare a masurilor de imbunatatire a eficientei energetice introduse in Program precum si elementele de actualizare, dupa caz.

1. CADRUL LEGISLATIV EFICIENTA ENERGETICA

1.1 Legea nr. 121/ 2014 privind eficienta energetica

În conformitate cu cap.4 - Programe de măsuri - art. 9 alin.(12), alin.(13) și alin.(14) sunt prevăzute următoarele obligații :

„(12) Autoritățile administrației publice locale din localitățile cu o populație mai mare de 5.000 de locuitori au obligația sa întocmească programe de îmbunătățire a eficienței energetice in care includ masuri pe termen scurt și masuri pe termen de 3-6 ani.

(13) Autoritățile administrației publice locale din localitățile cu o populație mai mare de 20.000 de locuitori au obligația:

a) sa întocmească programe de îmbunătățire a eficienței energetice in care includ masuri pe termen scurt si masuri pe termen de 3-6 ani;

b) sa numească un manager energetic, atestat conform legislației in vigoare sau sa încheie un contract de management energetic cu o persoana fizica atestata in condițiile legii sau cu o persoana juridica prestatoare de servicii energetice agreeata in condițiile legii.

(14) Programele de îmbunătățire a eficienței energetice prevăzute la alin. (12) si alin. (13) lit.

a) se elaborează in conformitate cu modelul aprobat de Departamentul pentru Eficienta Energetica si se transmit Departamentului pentru Eficienta Energetica pana la 30 septembrie a anului in care au fost elaborate.”

In conformitate cu prevederile art. 7alin. (1) :

„Administrațiile publice centrale achiziționează doar produse, servicii, lucrării sau clădiri cu performante înalte de eficienta energetica, in măsura in care aceasta achiziție corespunde cerințelor de eficacitate a costurilor, fezabilitate economica, viabilitate sporita, conformitate tehnica, precum si unui nivel suficient de concurenta, astfel cum este prevăzut in anexa nr. 1.”

În realizarea Programului de îmbunătățire a eficienței energetice, autoritățile locale vor lua în considerare și alte prevederi ale legii referitoare la reabilitarea clădirilor, contorizarea consumului de energie, promovarea serviciilor energetice, etc.

b) Măsurile de economie de energie incluse în plan trebuie să fie suficient de consistente astfel

încât să contribuie la atingerea țintei naționale asumate de România, cât și la realizarea obiectivelor specifice din Planul național de acțiune în domeniul eficienței energetice. Programele de îmbunătățire a eficienței energetice trebuie să scoată în evidență modul de conformare a măsurilor pe termen scurt și a măsurilor pe termen de 3-6 ani la prevederile altor acte normative, cum sunt:

1.2 HG nr. 1460/2008 - Strategia națională pentru dezvoltare durabilă a României - Orizonturi 2013-2020-2030

1.3 HG nr. 1069/2007 - Strategia Energetică a României 2007 – 2020, actualizată pentru perioada 2011- 2020

1.4 HG nr. 219/2007 privind promovarea cogenerării bazată pe cererea de energie termică

1.5 Legea 372/2005 privind performanța energetică a clădirilor, republicată

1.6 O.G.nr. 28/ 2013 pentru aprobarea Programului național de dezvoltare locală

2. DESCRIEREA GENERALĂ A LOCALITĂȚII

Comuna Umbraresti este situata in partea de vest a judetului Galati, invecinadu-se astfel:

- In partea de nord cu teritoriul comunelor Movileni si Barcea;
- La est cu teritoriul comunei Cudalbi;
- La sud cu teritoriul comunei Ivesti;
- La vest cu teritoriul comunei Suraia, judetul Vrancea.

Comuna Umbraresti se afla la o distanta de aproximativ 65 km fata de resedinta de judet, municipiul Galati si 15 km fata de municipiul Tecuci.

Principalele cai de acces in comuna sunt: E581, DJ253, DC58, DC57.

Accesul in comuna se face dinspre municipiul Tecuci prin satul Umbraresti Deal pe drumul national DN 25 Tecuci-Galati. Reteaua de drumuri publice care strabate teritoriul administrativ al comunei are o lungime totala de 50,6 km din care 29,8 km de drumuri publice asfaltate si 20,80 km drumuri pietruite.

Comuna Umbraresti cuprinde 6 sate: Umbraresti- sat resedinta de comuna, Umbraresti-Deal, Torcesti, Salcia, Condrea si Silistea.

Din punct de vedere al reliefului, comuna Umbraresti se incadreaza in categoria campie, teritoriul comunei fiind positionat in extremitatea nord-estica a Campiei Romane, sectorul Campia Tecuciului, in zona de contact cu Podisul Central Moldovenesc.

Comuna Umbraresti este situata intr-o zona cu o clima temperat-continentala. Temperatura Medie anuala, calculata pe o perioada de 70 de ani, este de 9,8 grade C. Temperatura medie a verii este cuprinsa intre 21 grade C si 21,3 grade C.

In timpul iernii, deasupra judetului Galati vin din nord si nord-est mase de aer rece care produc scaderi de temperatura care oscileaza intre 0,2 grade C, -3 grade C. Temperatura medie lunara este mai scazuta in ianuarie cand are valori de -3, -4 grade C. Temperatura medie a lunii iulie este 21,7 grade C. In timpul anului sunt cca 210 zile cu temperaturi de peste 10 grade C . Repartitia anuala a precipitatiilor este neuniforma, cele mai mari cantitati de apa cad in anotimpul de vara, sub forma de averse. Vantul predominant este Crivatul, care reprezinta 29% din frecventa anuala a vanturilor. Al doilea vant predominant este cel din sud, cu o frecventa de 16% si bate mai mult vara si este destul de uscat.

Din punct de vedere hidrografic, intreg teritoriul apartine de bazinul inferior al

Barladului si al Siretului. Teritoriul comunei este strabatut de raurile Siret si Barlad pe o lungime de 6,26 km.

Conform rezultatelor Recensamantului Populatiei si Locuintelor realizat in anul 2011, comuna Umbraresti are o populatie stabila de 6.628 locuitori, reprezentand 1,10% din populatia stabila totala a judetului Galati. Structura pe sexe a populatiei releva preponderenta persoanelor de sex masculin (49,82%, 3516 persoane) fata de cele de sex feminin (50,17%, 3540 persoane).

Structura populatiei pe grupe mari de varsta(tineri 0-14 ani, adulti 15-59 ani, varstnici 60 de ani si peste) releva ponderea ridicata detinuta de populatia adulta – 4029 locuitori – 60,79% din totalul populatiei stabila.

Populatia tanara reprezinta aproximativ 18,15% din total populatie stabila a comunei Umbraresti (1203 locuitori) in timp ce populatia varstnica reprezinta 21,06% din totalul populatiei stabila(1396 locuitori).

Comuna Umbraresti beneficiaza de 3 categorii de drumuri: drumuri nationale, drumuri judetene si drumuri comunale. Pe teritoriul comunei, DN 25 are o lungime de 5 km. Drumul judetean DJ253 face legatura intre comuna Umbraresti si comuna Cudalbi, acesta strabate comuna pe o distanta de 6,5 km. Drumurile comunale au o lungime totala de 25 km. Comuna mai este traversata si de calea ferata Tecuci-Galati pe o lungime de 5 km, precum si de calea ferata Tecuci-Faurei pe o lungime de 5 km.

In afara de drumurile enumerate mai sus, comuna Umbraresti mai beneficiaza de o retea de drumuri si strazi de interes local care fac legatura zonelor rezidentiale cu drumurile principale, unele dintre ele avand structura de pamant.

Dotarea infrastructurala a zonei este reprezentata de reseaua de apa potabila care deserveste locuitorii din toate satele comunei pe o suprafata de 99% din spatiul comunei. Serviciul de alimentare cu apa a comunei Umbraresti este asigurat de catre S.C.Apa-Canal Galati si este alimentat cu apa din sistemul regional de alimentare cu apa al judetului Galati, din sursa de adancime din zona Galati. Din statia de pompare si clorinare Salcia, apa tratata este transportata prin conducte, cu lungimea de 40 km. Statia de alimentare cu apa din satul Salcia, a fost data in functiune in anul 2008.

In comuna Umbraresti, judetul Galati, incepand din anul 2013, a fost demarat proiectul de construire a retelei de canalizare pe o lungime de 22 km. In cel mai scurt timp locuitorii comunei vor beneficia de aceste servicii de colectare a apelor uzate, menajere si pluviale.

Alimentarea cu energie electrica se intinde pe teritoriul comunei Umbraresti pe o lungime de aproximativ 50 km si este administrata de catre S.C.Electrica SA Muntenia Nord, Sucursala Galati. Nu exista localitati neracordate la sistemul national de alimentare cu energie electrica. Reteaua de iluminat public a comunei functioneaza cu lampi stradale. Conform rezultatelor Recensamantului Populatiei si Locuintelor realizat in anul 2011, la reseaua de alimentare cu energie electrica a comunei sunt racordate un numar de 2092 locuinte, reprezentand 95% din numarul total de locuinte.

In comuna Umbraresti nu exista retea de alimentare cu gaze naturale, populatia utilizand pentru incalzire material lemnos.

La nivelul comunei Umbraresti, judetul Galati, persoana responsabila cu aplicarea prevederilor Legii nr.121/2014 este viceprimarul comunei.

In comuna nu avem un sistem de baze de date cu informatii despre consumurile de energie ale acesteia.

Evaluarea nivelului de performanta a managementului energetic in comuna noastra este prevazut in ANEXA nr.1.

Situatia consumurilor energetice publice a localitatii este prevazuta in ANEXA nr.2, datele fiind furnizate de compania de distributie a energiei.

Comuna Umbraresti este situata intr-o zona cu o clima temperat-continentala. Temperatura medie anuala, calculata pe o perioada de 70 de ani, este de 9,8 grade C. Temperatura medie a verii este cuprinsa intre 21 grade C si 21,3 grade C.

In timpul iernii, deasupra judetului Galati vin din nord si nord-est mase de aer rece care produc scaderi de temperatura care oscileaza intre 0,2 grade C, -3 grade C. Temperatura medie lunara este mai scazuta in ianuarie cand are valori de -3, -4 grade C. Temperatura medie a lunii iulie este 21,7 grade C. In timpul anului sunt cca 210 zile cu temperaturi de peste 10 grade C . Repartitia anuala a precipitatiilor este neuniforma, cele mai mari cantitati de apa cad in anotimpul de vara, sub forma de averse. Vantul predominant este Crivatul, care reprezinta 29% din frecventa anuala a vanturilor. Al doilea vant predominant este cel din sud, cu o frecventa de 16% si bate mai mult vara si este destul de uscat.

Populatia comunei este intr-o usoara crestere. Fondul de locuinte al comunei creste de la an la an, pe alocuri se reconstruiesc cladiri din materiale de constructie mai eficiente si fezabile ce permit in timp reducerea sau eficientizarea consumului energetic.

Pentru descrierea modului de gestionare a serviciilor de utilități publice s-a bifat situația care ne reprezintă, în tabelul 1.

TABEL 1

Servicii utilități publice	Modul de gestionare a serviciului		Indicatori de eficiență energetică stipulați prin contract	
	Contract de delegare a gestiunii Serviciului public	Gestiune directa prin departamentele primăriei	DA Precizați indicatorul	NU
Iluminat Public		×		
Alimentare cu apă si de canalizare	x			×
Alimentare cu energie termică		×		
Transport public				
Clădiri publice		×		
Clădiri individuale				

3. PREGATIREA PROGRAMULUI DE ÎMBUNATĂȚIRE A EFICIENȚEI ENERGETICE - DATE STATISTICE

În cadrul acestei etape pregătitoare este necesară crearea unei baze de date cu informații în domeniul eficienței energetice și sunt derulate etape de instruire ale persoanelor care vor fi implicate în procesul de dezvoltare, de management și de punere în aplicare a programului.

3.1 DATE TEHNICE PENTRU SISTEMELE DE ILUMINAT PUBLIC

Locuitorii comunei noastre beneficiaza de rețeaua de iluminat public, aceasta regasindu-se pe fiecare strada si aria de acoperire a acesteia este rutiera, pietonala si peisagistica (in spatiile de agrement). Rețeaua de iluminat public a fost modernizata in anul 2009 si este prevazuta preponderent cu lampi de iluminat stradal cu puterea de 36-50 W si lampi cu led- 30W pe fiecare stalp, in numar total de 311, cu lampi de iluminat montate, pe raza comunei noastre.

Rețeaua de iluminat public a comunei noastre este dispusa in toate cele sase sate componente si are urmatoarele caracteristici:

-**Umbraresti Deal**- 60 stalpi si corpuri iluminat, cablu iluminat 8,72 km, putere totala instalata de 2,16 kw si 2 puncte de aprindere.

-**Umbraresti** - 98 stalpi si corpuri iluminat, cablu iluminat 11,15 km, putere totala instalata de 3,42 kw si 1 punct de aprindere.

-**Torcesti**- 83 stalpi si corpuri iluminat, cablu iluminat 9,19 km, putere totala instalata de 2,9 kw si 1 punct de aprindere.

-**Silistea**- 24 stalpi si corpuri iluminat, cablu iluminat 4,11 km, putere totala instalata de 0,86 kw si 2 puncte de aprindere.

-**Salcia**- 26 stalpi si corpuri iluminat, cablu iluminat 7,07 km, putere totala instalata de 0,93kw si 2 puncte de aprindere.

-**Condrea**- 20 stalpi si corpuri iluminat, cablu iluminat 2,6 km, putere totala instalata de 0,72 kw si 1 punct de aprindere.

Tabel 2

INDICATOR	AN n-2 2012	AN n-1 2013	Anul precedent anului curent (2015) 2014
Consum energie electrica (MWh/an)	31, 143 MWh/an	29, 167 MWh/an	34,381 MWh/an
Factura energie electrica (lei/an)	21 178 Ron	21 876 Ron	23 380 Ron

3.2 DATE TEHNICE DESPRE SECTORUL REZIDENȚIAL

Pentru descrierea sectorului rezidențial nu detinem date.

Tabel 3

Indicatori	Valoare indicator	Mod de calcul (coloana 3 / coloana 4)	
		Consum de energie	Marime de raportare
1	2	3	4
Consumul de energie termica pentru încălzire pe tip de clădiri [kWh/an,m ²]		Consumul total de energie termica : - Clădiri publice - Locuințe	Suprafața utila totală - Clădiri publice - Locuințe
Consumul mediu de energie termica pentru încălzire pe tip de locuințe [Gcal/an,m ²] ⁽¹⁾		Consumul mediu de energie termica pe tip locuința - Apartament in bloc - Case individuale	Suprafață utila medie pe tip de locuință
Consumul de energie de răcire pe tip de locuința cu aer condiționat [kWh]		Consum mediu de energie de răcire pe tip locuința - Apartament in bloc - Case individuale	Suprafață utila medie răcită pe tip de locuință cu aer condiționat
Consumul de energie încălzire apă pe locuitor ⁽²⁾		Consumul total de energie pentru încălzirea apei - Apartament in bloc - Case individuale	Număr total locuitori
Consumul de energie electrica, pe tip de clădiri [kWh/an,m ²]		Consumul total de energie electrica : - Clădiri publice - Locuințe	Suprafața utila totală - Clădiri publice - Locuințe

3.3 DATE TEHNICE PENTRU CLĂDIRI PUBLICE (școli, spitale, grădinițe, clădiri administrative, instituții de cultură. etc.)

Pentru descrierea sectorului Clădiri publice se va completa tabelul 4.

Tabel 4

Tip clădire	Nr. clădiri in grup	Total arie utilă	Indicatori			
			Consum energie electrică. (MWh/an)	Consum Energie Termica ⁽¹⁾ (Gcal/an)	Factura energie . (lei/an)	
					electrica	termica
Spitale, dispensare, policlinici, etc.	2		3,878 MWh/an	30 m cubi	3 134 Ron	8940 Ron
Școli, licee, creșe, grădinițe ,etc.	7		42,706 MWh/an	200 m cubi	27 795 Ron	59 600 Ron
Clădiri social-culturale (teatre, cinematografe, muzee etc.)	2		15,532 MWh/an	5 m cubi	10 562 Ron	1490 Ron
Clădiri administrative	1		9,512 MWh/an	50 m cubi	6 468 Ron	14 880Ron
Altele						
TOTAL	12		71,628 MWh/an	285 m cubi	47959 Ron	84 910 Ron

3.4 DATE TEHNICE PENTRU SECTORUL TRANSPORTURI

In comuna noastra nu avem sector de transport public.

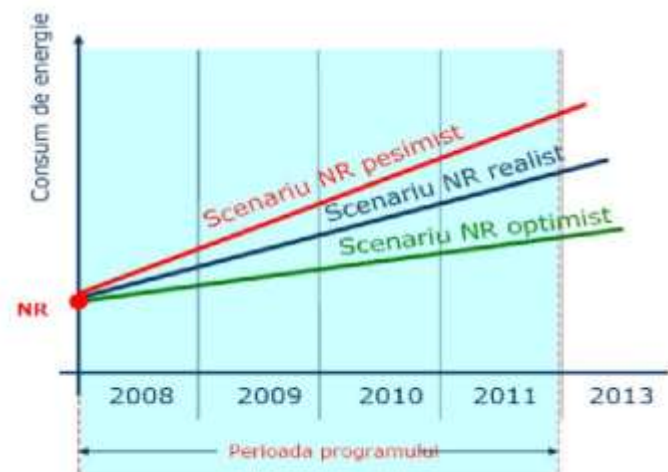
3.5. DATE TEHNICE PRIVIND POTENȚIALUL DE PRODUCERE ȘI UTILIZARE PROPRIE MAI EFICIENTĂ A ENERGIEI REGENERABILE LA NIVEL LOCAL

Energia regenerabila este un punct important in ceea ce priveste eficientizarea consumului de energie electrica si cu privire la acest lucru la noi in comuna s-a intocmitdocumentatia necesarala nivel de studio de fezabilitate pentru construirea unei central eoliene de productie de 300 kw cu record la sistemul electric national.

4. CREAREA PROGRAMULUI DE ÎMBUNĂȚIRE A EFICIENȚEI ENERGETICE

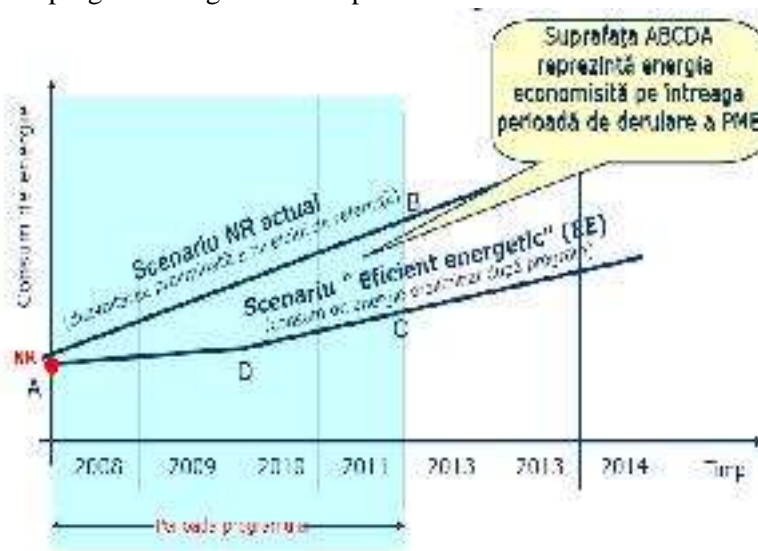
4.1 Determinarea nivelului de referință

Nivelul de referință este un set de date care are la bază datele colectate și descrie starea curentă, înainte de implementarea programului de îmbunătățire a eficienței energetice. Nivelul de referință servește ca punct de comparație, necesar evaluării rezultatelor și impactului implementării programului.



Scenariul evoluției nivelului de referință actual, arată modificările nivelului de referință în cazul în care nu se va implementa niciun program energetic municipal

Scenariile alternative – arata efectul unei politici mai mult sau mai puțin ferma de eficiența energetică



Scenariul „eficient energetic” este evoluția preliminară a consumului de energie după aplicarea Programului de îmbunătățire a eficienței energetice

4.2 Formularea obiectivelor programului trebuie să ia în considerare, de obicei, următoarele elemente:

(a) Politică națională în domeniul energiei și mediului; în caz concret Planul Național de Acțiune în domeniul Eficienței Energetice

(b) Strategiile și politicile locale în acest domeniu (ex. planificarea urbană, sistemul de încălzire agreat în strategie - centralizat/descentralizat, politica de promovare a resurselor regenerabile locale, integrarea în politica de dezvoltare regională, etc.).

(c) Condițiile și nevoile localității (ex. starea tehnică a infrastructurii urbane, potențialul economic al resurselor regenerabile locale, dezvoltarea parcurilor industriale, etc.).

Formularea obiectivelor se va face realist pe baza potențialului economic al localității, de investiții din bugetul propriu, de creditare sau de acces la fonduri europene.

Realizarea potențialului tehnic depinde de resursele economice ale localității, dar și de fonduri suplimentare, specializate, bănci comerciale, parteneriate publice-private. Pe baza obiectivelor programului sunt dezvoltate structura și conținutul acestuia.

Obiective generale ale programului de îmbunătățire a eficienței energetice:

- Reducerea consumului de energie electrică cu 15% în clădirile instituțiilor publice până în 2020;
- Reducerea consumului de energie din cadrul rețelei de iluminat public al comunei până în 2020;
- Obiectiv de îmbunătățire a calității serviciilor energetice: îmbunătățirea calității iluminatului pentru atingerea standardelor în vigoare; idem pentru încălzire; asigurarea continuității și siguranței în alimentare, a consumatorilor finali de energie la parametri stabiliți prin contracte sau prin asumarea medierii între furnizorul de energie electrică și utilizatorii finali.
- Informarea cetățenilor comunei despre programul de îmbunătățire, dar și desfășurarea de sesiuni de formare și informare în școli, Biserici, Camin Cultural.

Obiectivele programului de îmbunătățire a eficienței energetice pentru comuna noastră, în perioada 2015-2021 sunt:

- Înlocuirea, în proporție de 50% a lampilor, componente ale rețelei de iluminat public cu lampi cu led, 30W, în proporție de 30% pe termen scurt respectiv 20% pe termen lung.

- Instalarea in zonele de agreement- Targ Festival, parcuri de joaca, stadion- de panouri solare fotovoltaice.

-anveloparea termica in proportie de 50% a cladirilor institutiilor publice.

-Construirea unei centrale electrice eoliene de productie a energiei electrice de 300 kw cu racord la sistemul electric national.

- Caminul Cultural Umbraresti este cuprins in „ Programul prioritar national pentru reabilitarea, modernizarea, dotarea si finalizarea lucrarilor de constructie a asezamintelor culturale de drept public din mediul rural si mic urban”, proiect declarat eligibil pentru care se asteapta finantare. Programul cuprinde si enveloparea cladirii pentru imbunatatirea eficientei termice.

Mentionam preocuparea pentru acest domeniu, in comuna noastra implementandu-se in anul 2014 programul: „ Lucrari de inlocuire a instalatiilor de preparare agent termic pentru incalzire cu pompe de caldura si instalatiile de preparare agent termic pentru apa calda menajera cu panouri solare pentru: Scoala Nr 1 si Scoala Condrea, Scoala Nr. 2 Umbraresti, subcomponenta a programului Casa Verde, de care se bucura un procent considerabil de elevi din comuna.

In comuna s-au mai realizat lucrari de envelopare termica la constructiile institutiilor publice, respectiv cladirea primariei, cladirea Scolii Nr.1 Umbraresti si baza sportiva, iar celelalte cladiri ale institutiilor publice au fost modernizate si reparate, dotate cu tamplarie termopan.

4.3 Proiectele prioritare sunt în strânsă legătură cu obiectivele programului si sunt clasificate după rezultatele preconizate în funcție de obiectivele prioritare ale programului (de exemplu: economii financiare, economii de energie, reducerea de emisii de gaze cu efect de seră, efecte sociale, etc.):

- Inlocuirea, in proportie de 50% a lampilor, componente ale retelei de iluminat public cu lampi cu led , 30W in proportie de 30% pe termen scurt respectiv 20% pe termen lung.
- enveloparea termica in proportie de 50% a cladirilor institutiilor publice in proportie de 20% pe termen scurt si 30% pe termen lung..
- Caminul cultural este cuprins intr-un program de reabilitare si modernizare proiect eligibil pentru care se asteapta finantare. Programul presupune si enveloparea cladirii pentru imbunatatirea eficientei termice.
- Instalarea in zonele de agreement- Targ Festival, parcuri de joaca, stadion- de panouri solare fotovoltaice.
- Construirea unei centrale electrice eoliene de productie a energiei electrice de 300 kw cu racord la sistemul electric national.

4.4 Mijloace financiare

Determinarea mijloacelor financiare



Mijloace financiare pe care comuna Umbraresti se angajează să le aloce de la bugetul său:

venituri proprii din taxe și impozite locale, activități de afaceri, privatizarea proprietăților comunale, subvenții de la bugetul de stat. Majoritatea proiectelor în care s-a implicat a fost realizată cu ajutorul cofinanțării de la bugetul local și accesarea de fonduri nerambursabile.



Mijloace procurate din surse externe: creditele, parteneriatele public-privat, concesiuni și leasing, de diferite scheme de finanțare cu a treia parte, donații, etc.

Pentru a putea utiliza oportunitățile de finanțare externă pentru programele de eficiență energetică administrația locală va lua în considerare cunoașterea procedurilor pentru multiplele instrumente financiare disponibile în țară, precum și cu schemele financiare inovative folosite la scară largă în practica internațională, atunci unde va fi cazul. Printre acestea se numără de exemplu:

- Finanțare din fonduri speciale dedicate energiei / mediului
- Emiterea de obligațiuni municipale speciale
- Utilizarea de credite comerciale
- Leasing pentru echipamente
- Scheme ESCO – contract de performanță
- Parteneriat public-privat (PPP) – concesiune, etc

5 .MONITORIZAREA REZULTATELOR IMPLEMENTĂRII MĂSURILOR

DE CREȘTERE A EFICIENȚEI ENERGETICE.

Monitorizarea rezultatelor obținute prin implementarea măsurilor din programul de îmbunătățire a eficienței energetice, este prin comparații pe baza datelor cu privire la:

(a) starea obiectivelor înainte și după punerea în aplicare a măsurilor din Programul de

îmbunătățire a eficienței energetice;

(b) cantitatea totală de energie economisită pentru întreaga perioadă de punere în aplicare a programului, precum și proiecțiile pentru o anumită perioadă de timp folosind datele din măsurători reale și previziunile bazate pe rezultatele efective de la măsurile puse în aplicare.

Evaluarea programului include, de asemenea, o comparație a rezultatelor obținute pentru fiecare dintre obiectivele stabilite : scăderea costurilor cu energia, reducerea emisiilor,

îmbunătățirea calității serviciilor energetice și a altor indicatori care fac obiectul programului, etc.

Monitorizarea și evaluarea începe de obicei de la primii pași ai proiectului și continuă după finalizarea implementării măsurilor în scopul stabilirii impactului pe termen lung al programului asupra economiei locale, consumului de energie, mediului și asupra comportamentului uman.

Pentru descrierea măsurilor de eficiență energetică implementate se va completa tabelul 5 iar în Anexa 6 este dat un model de completare a acestuia.

Tabelul 5

Sector consum	Măsuri de economie de energie ⁽¹⁾	Indicator cant	Val. estimata (calculata) a ec. en	Fonduri necesare	Sursa de finanțare	Perioada de aplicare
PUBLIC	Anvelopare cladiri, inlocuire lampi iluminat cu lampi led, instalare panouri fotovoltaice, central eoliana.	U.M	Procent 20%	400000 RON	Bugetul local, fonduri nerambursabile	3-6 ani

ANEXE

ORGANIZARE	NIVEL		
	1	2	3
Manager energetic	Nici unul desemnat	Atribuții desemnate, dar nu împuternicite 20-40% din timp este dedicat energiei	Recunoscut și împuternicit care are sprijinul municipalității
Compartiment specializat EE	Nici unul desemnat	Activitate sporadică	Echipa activă ce coordonează programe de eficiență energetică
Politica Energetică	Fără politică energetică	Nivel scăzut de cunoaștere și de aplicare	Politica organizațională sprijinită la nivel de municipalitate. Toți angajații sunt înștiințați de obiective și responsabilități
Răspundere privind consumul de energie	Fără răspundere, fără buget	Răspundere sporadică, estimări folosite în alocarea bugetelor	Principalii consumatori sunt contorizați separat. Fiecare entitate are răspundere totală în ceea ce privește consumul de energie
PREGATIREA PROGRAMULUI de îmbunătățire a EE			
Colectare informații / dezvoltare sistem bază de date	Colectare limitată	Se verifica facturile la energie/ fără sistem de bază de date	Contorizare, analizare și raportare zilnică Exista sistem de baza de date
Documentație	Nu sunt disponibile planuri, manuale, schițe pentru clădiri și echipamente	Exista anumite documente și înregistrări..	Existenta documentație pentru clădire și echipament pentru punere în funcțiune
Benchmarking	Performanța energetică a sistemelor și echipamentelor nu sunt evaluate	Evaluări limitate ale funcțiilor specifice ale municipalității	Folosirea instrumentelor de evaluare cum ar fi indicatorii de performanță energetică
Evaluare tehnică	Nu exista analize tehnice	Analize limitate din partea furnizorilor	Analize extinse efectuate în mod regulat de către o echipa formată din experți interni și externi.
Bune practici	Nu au fost identificate	Monitorizări rare	Monitorizarea regulată a revistelor de specialitate, bazelor de date interne și a altor documente
Crearea PROGRAMULUI de îmbunătățire a EE			
Obiective Potențial	Obiectivele de reducere a consumului de energie nu au fost stabilite	Nedefinit. Conștientizare mică a obiectivelor energetice de către alții în afara echipei de energie	Potențial definit prin experiență sau evaluări.
Îmbunătățirea planurilor existente de eficiență energetică	Nu este prevăzută îmbunătățirea planurilor existente de eficiență energetică	Există planuri de eficiență energetică	Îmbunătățirea planurilor stabilite; reflectă evaluările. Respectarea deplină cu liniile directe și obiectivele organizației
Roluri și Resurse	Nu sunt abordate, sau sunt abordate sporadic	Sprijin redus din programele organizației	Roluri definite și finanțări identificate. Program de sprijin garantate.
Integrare analiză energetică	Impactul energiei nu este considerat.	Deciziile cu impact energetic sunt considerate numai pe bază de costuri reduse	Proiectele / contractele includ analiza de energie. Proiecte energetice evaluate cu alte investiții. Se aplică durata ciclului de viață în analiza investiției
Implementarea PROGRAMULUI de îmbunătățire a EE			
Planul de comunicare	Planul nu este dezvoltat.	Comunicări periodice pentru proiecte.	Toate părțile interesate sunt abordate în mod regulat.
Conștientizarea eficienței energetice	Nu exista	Campanii ocazionale de conștientizare a eficienței energetice.	Sensibilizare și comunicare. Sprijinirea inițiativelor de organizare.
Consolidare competențe personal	Nu există	Cursuri pentru persoanele cheie.	Cursuri / certificări pentru întreg personalul.
Gestionarea Contractelor	Contractele cu furnizorii de utilități sunt reînnoite automat, fără analiză.	Revizuirea periodică a contractelor cu furnizorii.	Există politică de achiziții eficiente energetic .. Revizuirea periodică a contractelor cu furnizorii.
Stimulente	Nu există	Cunoștințe limitate a programelor de stimulente.	Stimulente oferite la nivel regional și național.
Monitorizarea și Evaluarea PROGRAMULUI de îmbunătățire a EE			

Monitorizarea rezultatelor	Nu există	Comparații istorice, rapoartări sporadice	Rezultatele raportate managementului organizațional
Revizuirea Planului de Acțiune	Nu există	Revizuire informală asupra progresului.	Revizuirea planului este bazat pe rezultate. Diseminare bune practici

NOTA: Marcarea căsuțelor este doar un exemplu de mod de completare.
DVS veți marca astfel conform situației în care vă aflați

ANEXA 2**FIȘĂ DE PREZENTARE ENERGETICĂ a localității UMBRAREȘTI.****ENERGIE ELECTRICĂ**

Destinația consumului	U.M.	Tipul consumatorului		Total
		Casnic	Non casnic	
① populație	MWh	6240	-	4.243.200
② iluminat public	MWh	-	34, 381	23 380
③ sector terțiar (creșe, grădinițe, școli, spitale, alte clădiri publice, etc.)	MWh	-	71, 628	47 959
④ alimentare cu apă *	MWh			
⑤ transport local de călători	MWh	-		
⑥ consum aferent pompajului de energie termică*	MWh			

*Numai dacă factura este plătită de municipalitate și nu de întreprinderea de alimentare cu apă

GAZE NATURALE

Destinația consumului	U.M.	Tipul consumatorului		Total
		Casnic	Non casnic	
① populație	MWh (mii Nmc.)		-	
② sector terțiar (creșe, grădinițe, școli, spitale, alte clădiri publice, etc.)	MWh (mii Nmc.)	-		
③ alți consumatori nespecificați	MWh (mii Nmc.)			

ENERGIE TERMICĂ (din sistemul centralizat)

Destinația consumului	U.M.	Tipul consumatorului		Total
		Casnic	Non casnic	
① populație	Gcal (MWh)			
② sector terțiar (creșe, grădinițe, școli, spitale, alte clădiri publice, etc.)	Gcal (MWh)			

(1 Gcal=1,163 MWh)

BIOMASĂ (lemne de foc, peleți, etc.)

Destinația consumului	U.M.	Total
① populație	15.000 mc	4.500.000
② sector terțiar (creșe ,grădinițe, școli, spitale, alte clădiri publice, etc.)	285 metri cubi	84 910

CARBURANȚI (motorină, benzină)

Destinația consumului	U.M.	Motorină	Benzină
① transport local de călători	to.		
② serviciul public de salubritate	to.		
TOTAL			

NOTĂ: se va preciza dacă sunt utilizați și alți combustibili în afară de gaz natural și biomasă, pentru gătit, apă

ANEXA 6 SINTEZA PROGRAMULUI DE ÎMBUNĂȚIRE A EFICIENȚEI ENERGETICE

Sector consum	Măsurile de economie de energie	Indicator cantitativ	Val. estimată a economiei de energie [tep/an]	Fonduri necesare [lei/euro]	Sursa de finanțare	Perioada de aplicare
ILUMINAT PUBLIC						
Rutier	Inlocuire lampi existente cu lampi iluminat cu led			20 000 lei		
Pietonal						
Arhitectural						
Peisagistic	Panouri fotovoltaice			20 000 lei	Buget local	2016-2017
CLADIRI PUBLICE						
Scoli, grădinițe	Termoizolare, anvelopare	4 scoli	Reducere consum 15 %	200 000 lei	Buget local	2015-2018
Spitale, dispensare, policlinici	Termoizolare, anvelopare	2 dispensare	Reducere consum 10 %	100 000 lei	Buget local	2015-2019
Clădiri social-culturale	Modernizare si anvelopare	1	Reducere consum 10 %	50 000 lei	Buget local Fonduri nerambursabile	2018
Instituții publice						

SECTOR REZIDENTIAL						
Case individuale						
Sediul primăriei	Punct informare populație	Broșuri Pliante, etc	Reducere consum casnic 10%	2000 lei		2016-2017
ALIMENTARE CU ENERGIE TERMICA						

TRANSPORT IN COMUN						
COLECTARE DEȘEURI						
UTILIZARE SURSE REGENERABILE						
Energie electrică	Centrala eoliana 300 kW		Reducere cons. din rețea cu 20%	8000 lei	20% Buget local Fonduri nerambursabile.	2017-2019
Energie termică						

Bibliografie

- 1.** Guide for municipal decision makers and experts MUNICIPAL ENERGY PLANNING - elaborat de EnEffect, Centrul pentru Eficiență Energetică din Bulgaria, cu contribuția Asociația OER, care a participat în calitate de partener al consorțiului proiectului MODEL, finanțat de Comisia Europeană în cadrul Intelligent Energy - Programul Europa (2007-2010).

Proiectul MODEL este precursorul metodologiei de planificare energetică elaborată în cadrul Convenției Primarilor. Noua metodologie, mult mai amplă, a fost elaborată de Centrul Comun de Cercetare, Institutul pentru Energie și Institutul pentru Mediu și Dezvoltare Durabilă al Comisiei Europene și este cuprinsă în lucrarea ”CUM SĂ PREGĂTEȘTI UN PLAN DE ACȚIUNE PRIVIND ENERGIA DURABILĂ (PAED) - GHID”.
- 2.** Urban Transport and Energy Efficiency - Federal Ministry for economic cooperation and development, BMZ
- 3.** ENERGY STAR Guidelines for Energy Management – U.S. Environmental Protection Agency
- 4.** Energy Efficiency Indicators: Essentials for Policy Making - International Energy Agency (IEA)
- 5.** Indicatori de eficiență energetică pentru România - proiectului ODYSSEE-MURE 2012