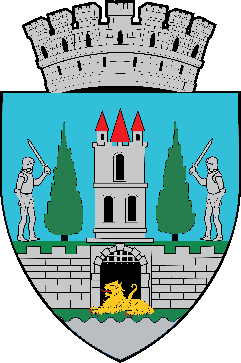
****

Program de îmbunătăţire

a Eficienţei Energetice

**Municipiul Satu Mare**



2021

**SERVELECT – ESCO**

**Soluții și servicii de optimizare a consumurilor**

**energetice și reducerea costurilor operaționale**

**Viziunea Servelect**

Viziunea noastră este să oferim oamenilor posibilitatea de a achiziționa produse realizate cu un consum energetic eficient și cu impact pozitiv de CO2 asupra mediului.

**Cartea noastră de vizită**

**Soluții și Servicii**

|  |  |
| --- | --- |
| Soluții la cheie | Servicii |
| Turbine Cogenerare / Trigenerare | Audit Energetic |
| Modernizare iluminat LED | Management Energetic |
| Sisteme de monitorizare a consumurilor  de energie | Management Energetic Localități |
| Instalații Fotovoltaice | SF Finanțare EU / Norvegiană |
| Compensare energie reactivă | Elaborare PAED |
| Alimentare cu energie PT | Implementare ISO 50001 |

**FOAIE DE SEMNĂTURI:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Prestator:** | **SERVELECT Cluj-Napoca** |
|  | |
|  | Iulia BÂRGĂUAN – Director General |
|  | |
|  | Ing. Adrian-Ilie URDA – Responsabil energetic comunități locale |
| Dr. Ing. Andrei CECLAN – Manager energetic pentru localităţi, atestat de Ministerul Energiei |
| Ing. Bogdan BÂRGĂUAN – Manager energetic industrie, atestat de Ministerul Energiei |
| Ing. Tiberiu TARCO – Inginer soluții eficiență energetică |

|  |  |
| --- | --- |
| **Beneficiar**: | **Primăria Municipiului Satu Mare** |
|  |  |
|  | [**KERESKÉNYI GÁBOR**](http://www.satu-mare.ro/subpagina/primarul-municipiului-kereskenyi-gabor) **– Primar** |

Cuprins

[Preambul 4](#_Toc80261708)

[1. Elaborator – asistenţă tehnică de management energetic 6](#_Toc80261709)

[2. Descrierea modului de gestionarea a serviciilor de utilităţi publice 8](#_Toc80261710)

[3. Managementul energetic la nivelul comunităţii urbane 9](#_Toc80261711)

[4. Analiza energetică a Municipiului Satu Mare 12](#_Toc80261712)

[4.1. Sectorul rezidenţial de clădiri 12](#_Toc80261713)

[4.2. Sectorul public de clădiri 13](#_Toc80261714)

[4.3. Sistemul de iluminat public 16](#_Toc80261715)

[4.4. Sistemul de transport public 20](#_Toc80261716)

[4.5. Sistemul de alimentare cu apă şi canalizare 20](#_Toc80261717)

[5. Ţinte orientative în domeniul energiei durabile şi emisiilor de CO2 21](#_Toc80261718)

[5.1. Ţinte orientative pe termen lung (2030) şi în perspectiva anilor 2050 21](#_Toc80261719)

[ANEXE 26](#_Toc80261720)

[ANEXA 1 – Matrice de evaluare din punct de vedere al managementului energetic 26](#_Toc80261721)

[ANEXA 2 – Fișă de prezentare energetică – anul 2020 28](#_Toc80261722)

[ANEXA 3 – Sinteza programului de îmbunătăţire a eficienţei energetice 30](#_Toc80261723)

[A.3.1. Proiecte implementate 30](#_Toc80261724)

[A.3.1.1. Proiecte implementate la nivelul sistemului public de iluminat 30](#_Toc80261725)

[A.3.2. Proiecte în curs de implementare 32](#_Toc80261726)

[A.3.2.1. Proiecte în curs de implementare la nivelul sistemului public de iluminat 32](#_Toc80261727)

[A.3.2.2. Proiecte în curs de implementare la nivelul clădirilor publice 34](#_Toc80261728)

[A.3.2.3. Proiecte în curs de implementare la nivelul clădirilor rezidenţiale 35](#_Toc80261729)

[A.3.2.4. Proiecte în curs de implementare pentru modernizarea şi dezvoltarea municipiului Satu Mare 36](#_Toc80261730)

[A.3.2.5. Proiecte în curs de implementare la nivelul transportului public local 38](#_Toc80261731)

[A.3.3. Proiecte propuse 39](#_Toc80261732)

[A.3.3.1. Proiecte propuse la nivelul sistemului public de iluminat 39](#_Toc80261733)

[A.3.3.2. Proiecte propuse la nivelul clădirilor publice 39](#_Toc80261734)

[A.3.4. Alte proiecte demonstrative şi de organizare propuse 44](#_Toc80261735)

[A.3.4.1. Proiectele propuse pentru producerea locală de energie din surse regenerabile 44](#_Toc80261736)

[A.3.4.2. Proiectele propuse la nivel de urbanism local 45](#_Toc80261737)

[A.3.4.3. Proiectele propuse la nivelul comunităţii 46](#_Toc80261738)

[A.3.4.4. Proiecte propuse pentru îmbunătăţirea organizării interne 48](#_Toc80261739)

[A.3.4.5. Proiectele propuse la nivelul achiziţiilor publice 50](#_Toc80261740)

[A.3.4.6. Proiecte demonstrative pilot 51](#_Toc80261741)

## Preambul

Reducerea costurilor, consumului şi creşterea performanţei energetice în clădirile şi obiectivele de utilizare a energiei, eficientizarea mobilităţii urbane şi a serviciilor publice se numără printre principalele obiective şi priorităţi ale administraţiei publice a Municipiului Satu Mare.

Eficienţa energetică este de o importanţă considerabilă, fapt confirmat de către Primarul Municipiului Satu Mare prin măsurile, acţiunile şi soluţiile avute în vedere, respectiv prin asumarea unui program de accesare finanţări (ne)rambursabile şi de punere în practică a proiectelor prioritare expuse inclusiv în planul acestei documentaţii.

Prin eficienţă energetică la nivelul comunităţii urbane şi chiar extins la nivelul judeţului, întelegem un factor determinant pentru o creştere economică inteligentă, sănătoasă şi durabilă, cu impact major în dezvoltarea urbană.

Prin eficienţă energetică la nivelul clădirilor publice, rezidenţiale şi private, întelegem reducerea necesarului şi utilizarea raţională a energiei, în acelaşi timp cu asigurarea unui confort termic adaptat, a calităţii aerului interior şi a unui iluminat interior respectând normele luminotehnice în vigoare.

Prin acţiuni de instruire şi educare în domeniul utilizării eficiente a energiei se obţine conştientizare şi schimbare de comportament.

**Prezentul Program oferă soluţii privind:**

* Promovarea sistematică a unui management energetic, conform unor proceduri, roluri, instrumente, responsabilităti şi asumarea unor indicatori de performanţă;
* Reducerea cererii şi a risipei de energie;
* Utilizarea mai eficienţă a energiei în toate tipurile de activitate urbană şi rurală;
* Promovarea producerii de energie la nivel local din surse regenerabile şi prin microcogenerare bazată pe cererea de energie termică, dacă și unde este cazul;
* Conservarea şi utilizarea durabilă a resurselor naturale existente;
* Utilizarea raţională a combustibililor fosili;
* Promovarea parteneriatelor public-private pentru creşterea eficienţei energetice, atât în zona sectorului public, cât şi în cel rezidenţial şi privat;
* Informarea şi motivarea cetăţenilor, a companiilor şi a altor părţi interesate la nivelul comunităţii urbane cu privire la modul de utilizare eficientă a energiei;

Existenţa şi punerea în aplicare a unui program de eficienţă energetică în comunitatea urbană şi rurală, ambiţios, realist, coerent şi susţinut financiar şi politic de către Primăria, Consiliul Local Satu Mare şi comunitatea locală.

Programul este propus pentru consultare publică şi înaintat pentru aprobare Primarului şi în Consiliul Local al Municipiului Satu Mare şi este întocmit în conformitate cu cerinţele legale de către o echipă mixtă formată din specialişti din cadrul Primăriei, cu asistenţă tehnică din partea companiei de servicii energetice Servelect, din Cluj-Napoca.

# Elaborator – asistenţă tehnică de management energetic

**SERVELECT**, companie de servicii energetice, atestată ANRE/ME, Cluj-Napoca [www.servelect.ro](http://www.servelect.ro)

Persoană de contact: **Andrei CECLAN**, Dr. Ing.

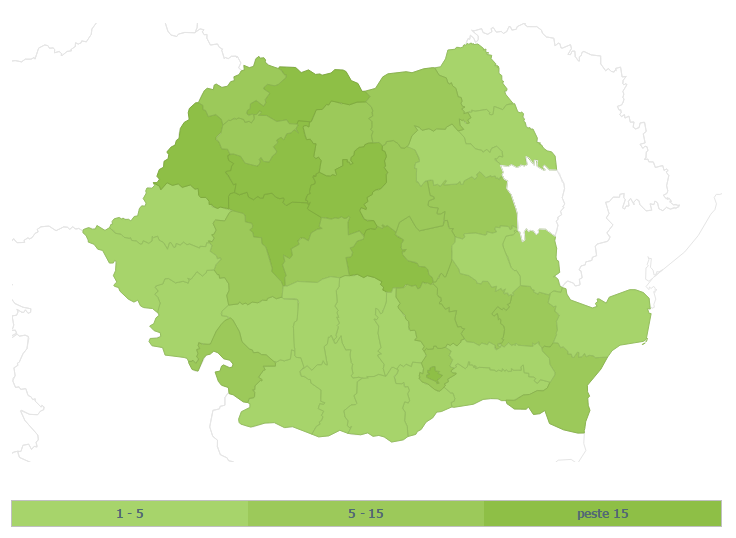
Str. Teleorman, Cod 400 573 nr. 33, Cluj-Napoca, jud. CLUJ;

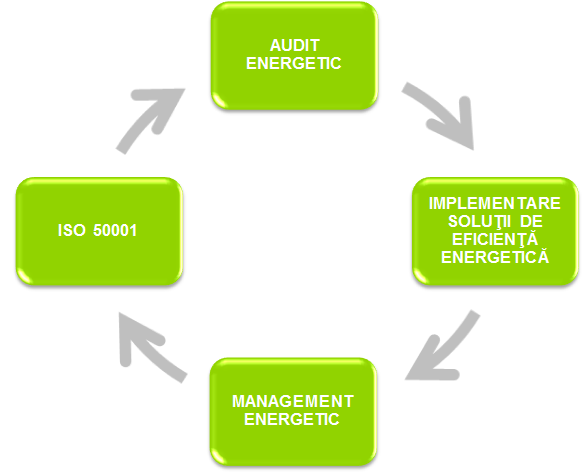
Contact: Tel/Fax: +04 (364) 730 808; Mobil: 0728 932 290;

E-mail: [Andrei.Ceclan@servelect.ro](mailto:Andrei.Ceclan@servelect.ro)

Atestatul ANRE, nr. 14/2016, prelungit prin decizia nr. 508/2019; Manager Energetic pentru localităţi;

Atestatul ANRE, nr. 109/2019/2016/2010/2007; Auditor energetic clasa a II-a complex;





**Obiectivele serviciului de asistenţă tehnică de Management Energetic**

|  |  |
| --- | --- |
| **Obiectivele serviciului de Management Energetic** | |
|  | **Contractare şi reprezentare** |
|  | Stabilirea echipelor de lucru; procedurilor de comunicare/corespondenţă; sistemului de gestiune a datelor energetice (prezentarea draftului şi a fişierelor de lucru); |
|  | Reprezentarea în relaţia cu Ministerul Energiei conform OUG. 1/2020 şi OM MEEMA 1726/2020, pe baza Legii 121/2014 cu modificările şi completările din Legea 160/2016; |
|  | **Colectare şi date** |
|  | Coordonarea de colectare de date privind consumurile energetice de la nivelul autorităţii administraţiei publice locale; |
|  | Analiza datelor de consum şi a curbei de sarcină; |
|  | Întâlnire de lucru trimestrială privind prezentarea analizei centralizate a datelor energetice trimestriale (comparaţia datelor cu datele din istoric) – concluzii şi recomandări; |
|  | **Raportare luna Septembrie** |
|  | Elaborarea **Programului de îmbunătăţire a eficienţei energetice** conform modelului aprobat, prin propunerea de măsuri fără cost, cu cost redus sau măsuri ce presupun investiţii; |
|  | Raportarea "Programului de îmbunătăţire a eficienţei energetice" la Direcția de Eficiență Energetică din cadrul **Ministerului** **Energiei**, până la data de **30 Septembrie** a fiecărui an care intră sub incidenţa contractului, conform Deciziei 8/DEE/12.02.2015, OUG nr. 1 / 2020 privind unele măsuri fiscal-bugetare şi pentru modificarea şi completarea unor acte normative, respectiv OM MEEMA 1726/2020; |
|  | **Analize şi servicii incluse** |
|  | Propunerea spre implementare de măsuri fără cost, cu cost redus sau măsuri ce presupun investiţii; |
|  | Analiza **Programului îmbunătăţire a eficienţei energetice** şi monitorizarea implementării măsurilor de eficienţă energetică incluse în acesta; |
|  | Calcularea şi analiza indicatorilor specifici de eficienţă energetică solicitaţi de Beneficiar, care să permită evaluarea şi compararea performanţelor energetice locale, cu valori de referinţă medii înregistrate la nivel naţional şi/sau european; propunerea de măsuri pentru îmbunătăţirea acestor indicatori; |
|  | Instruirea personalului de exploatare al Beneficiarului privind culegerea datelor de importanţă deosebită conform Deciziei 1033/DEE/22.06.2016, OM MEEMA 1726/2020 pe baza Legii 121/2014 cu modificările şi completările din Legea 160/2016; |
|  | Acordarea de consiliere pentru întocmirea caietelor de sarcini pentru achiziţiile publice ale echipamentelor în vederea achiziţiei echipamentelor eficiente energetic şi verificarea încadrării acestora în cerinţele stabilite de Anexa nr.1 la Legea nr. 121/2014 privind eficienţa energetică precum şi de regulamentele europene de ecoproiectare; |
|  | Consultanţă online privind modul de aplicare a legislaţiei şi reglementărilor în vigoare privind eficienţa energetică; |
|  | Participarea la instruiri organizate de **Direcția Eficiență Energetică** şi informarea în scris a conducerii Beneficiarului despre problemele discutate în cadrul acestora; |
|  | Întocmirea anuală la solicitarea Beneficiarului de rapoarte privind eficienţa energetică. Aceste rapoarte pot să includă: analiza evoluţiei consumurilor de energie, evoluţia consumurilor specifice, oportunitatea implementării unor măsuri/proiecte de eficienţă energetică, achiziţia unor echipamente eficiente energetic etc.). |

# Descrierea modului de gestionarea a serviciilor de utilităţi publice

Modul de gestionare a serviciilor de utilităţi publice din Municipiul Satu Mare este prezentat în tabelul urmator:

***Modul de gestionare a serviciilor de utilităţi publice – anul 2020***

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Servicii comunitare de utilităţi publice** | **Modul de gestionare a serviciului** | | | | **Indicatori de eficiență energetică stipulaţi prin contract** | |
| Contract de gestiune delegată cu operatori de drept privat | Hotărâre CL de dare în administrare către operatori de drept public | Contract de gestiune directă cu operatori de drept privat | Alte tipuri de contracte (dacă există) | DA Precizaţi indicatorul | NU |
|  | | | | | | |
| Iluminat Public | - | X | - | - | - | - |
| Alimentare cu apă si canalizare | - | - | - | S.C. APASERV Satu Mare S.A | - | - |
| Alimentare cu energie termică | Nu există sistem centralizat de alimentare cu energie termică în Municipiul Satu Mare | | | | | |
| Transport public local | - | - | - | TRANSURBAN S.A. | - | - |
| Clădiri publice sub autoritatea Primăriei și Consiliu local | - | X | - | - | - | - |
| Salubrizare | FLORISAL S.A | - | - | - | - | - |
| Gestiune Domeniu Public | - | - | - | ADP SC FLORISAL SA SC GARDEN DESIGN SRL SC REVERDE LANDSCAPING SRL SC NASTAND SRL SC DIFERIT SRL SC ARL CLUJ SA | - | - |

# 3. Managementul energetic la nivelul comunităţii urbane

Primăria Municipiului beneficiază de asistenţă tehnică în management energetic, inclusiv pentru elaborarea acestui Program din partea companiei de servicii energetice Servelect pentru perioada 2019 – 2021.

În prezent, există acţiuni fixate de către Ministerul Energiei pentru activitatea de management energetic urban, unele deja stabilite la nivelul Primăriei, care sunt incluse în activitatea personalului din Primărie sau contractate, după cum urmează:

**Acţiuni propuse pentru management energetic urban**

* Coordonarea datelor privind consumurile energetice de la nivelul autorităţii administraţiei publice locale;
* Alinierea la impunerile Direcţiei Eficienţă Energetică din cadrul Ministerului Energiei, privind prestarea serviciului de Management Energetic pentru localităţile în conformitate cu:
* Legea nr. 121/2014 privind eficienţa energetică;
* Legea nr. 160/2016 pentru modificarea şi completarea Legii nr. 121/2014 privind eficienţa energetică;
* Decizia nr. 1033/DEE/22.06.2016 emisă de ANRE, privind aprobarea clauzelor minime care trebuie introduse în contractele de prestări servicii de management energetic pentru operatorii economici şi în contractele de prestări servicii de management energetic pentru autorităţile administraţiei publice locale aplicabile societăţilor prestatoare de servicii energetice şi persoanelor fizice autorizate;
* HGR nr. 877/2018 privind adoptarea Strategiei naţionale pentru dezvoltarea durabilă a României 2030;
* Legea nr. 372/2005 privind: Performanţa energetică a clădirilor;
* Legea nr. 101/2020 pentru modificarea şi completarea legii nr. 372/2005 privind performanţa energetică a clădirilor;
* Ordinul nr. 1726/2020 privind măsurii tranzitorii în vederea asigurării continuităţii sistemului de autorizare a auditorilor energetici persoane fizice şi juridice, de atestare a managerilor energetici şi de autorizare a societăţilor prestatoare de servicii energetice;
* OUG nr. 1/2020 privind unele măsuri fiscal – bugetare şi pentru modificarea şi completarea unor acte normative, inclusiv privind trecerea atribuţiilor legale privind gestionarea eficienţei energetice de la ANRE la Ministerul Economiei, Energiei şi Mediului de Afaceri, actual Ministerul Energiei.
* OM ME 64/2021 privind aprobarea tarifelor pentru autorizarea auditorilor energetici persoane fizice, persoane fizice autorizate sau persoane juridice, atestarea managerilor energetici şi a societăţilor prestatoare de servicii energetice, pentru prelungirea valabilităţii autorizaţiei/atestatului, pentru eliberarea duplicatului autorizaţiei/ atestatului, pentru modificarea atestatului.
* Prelucrarea datelor din sistemul de evidenţă şi monitorizarea consumurilor energetice al Beneficiarului în cadrul raportărilor solicitate de către Conducerea Primăriei şi de către Ministerul Energiei.
* Calcularea şi analiza unor indicatori specifici de eficienţă energetică şi propunerea de măsuri pentru aceşti indicatori în funcţie de datele colectate în cadrul Programului de îmbunătăţire a eficienţei energetice, respectiv de proiectele aprobate pentru finanţare la nivelul Municipiului.
* Acordarea consilierii pentru întocmirea caietelor de sarcini pentru achiziţiile publice ale Primăriei pentru proiectare şi execuţie renovări şi modernizări clădiri publice, surse locale (regenerabile) de energie, staţii de încărcare vehicule electrice, echipamente consumatoare de energie şi verificarea documentaţiilor tehnice în cerinţele stabilite de Anexa nr. 1 la Legea nr. 121/2014 privind eficienţa energetică precum şi de regulamentele europene de ecoproiectare, inclusiv întocmirea de documente referitoare la eficienţa energetică necesare accesării de fonduri nerambursabile.
* Întocmirea rapoartelor privind eficienţa energetică. Aceste rapoarte vor include: analiza evoluţiei consumurilor de energie, evoluţia consumurilor specifice, oportunitatea implementării unor măsuri / proiecte de eficienţă energetică, achiziţii a unor echipamente eficiente energetic etc.
* Acordarea de consultanţă privind modul de aplicare a legislaţiei şi reglementărilor în vigoare privind eficienţa energetică.
* Reprezentarea UAT în relaţia cu ME-DEE, pe probleme de eficienţă energetică.
* Acordarea consilierii privind întocmirea de audituri energetice pentru clădirile publice.
* Oferirea de suport direct,telefonic/e-mail:
* în actualizarea procedurii (ISO, dacă este cazul) de achiziţie publică a echipamentelor de către Beneficiar, în vederea respectării regulamentelor Europene de Ecoproiectare;
* în modul de aplicare a legislaţiei privind eficienţa energetică;
* privind instruirile organizate de către Ministerul Energiei.
* Efectuarea unor vizite anuale în conturul energetic al Municipiului în vederea stabilirii tuturor detaliilor care ţin de pregătirea şi actualizarea Programului de îmbunătăţire a eficienţei energetice, respectiv de identificarea unor soluţii de optimizare energetică.
* Achiziţia datelor şi informaţiilor necesare, pe e-mail de la obiectivele publice, instituţiile subordonate şi companiile de utilităţi (energie electrică, energie termică, gaz metan, apă potabilă, transport public, colectare deşeuri menajere), pentru completarea datelor de analiză energetică până la data de 01 Septembrie a fiecărui an care intră sub incidenţa contractului.
* Raportarea Programului de îmbunătăţirea a Eficienţei Energetice la DEE din cadrul ME, de către Primărie până la data de 30 Septembrie a fiecărui an, cu obţinerea în prealabil a aprobării Primarului şi Consiliului Local, dacă este cazul.
* Aplicarea Protocolului Internaţional de Măsurare şi Verificare a Economiilor de Energie (IPMVP, denumirea în engleză) pentru cuantificarea economiilor energetice şi de costuri rezultate în urma implementării unor soluţii de eficienţă energetică şi/sau de introducerea unor surse regenerabile de energie.
* Facilitarea relaţiei cu companiile de servicii energetice de tip ESCO în vederea implementării, posibil prin parteneriate public-private, a unor proiecte de creştere a eficienţei energetice. Facilitarea relaţiei cu Fondul Român pentru Eficienţa Energiei (FREE) în accesarea de creditare rambursabilă pentru proiecte de creştere a eficienţei energetice.
* Asigurarea unui training de formare profesională în domeniul eficienţei energetice pentru angajaţii autorităţii publice locale, cu ocazia unei vizite programate în cadrul deplasărilor planificate.

Colaborarea cu alţi specialişti în domeniul managementului energetic şi al iluminatului public.

# 4. Analiza energetică a Municipiului Satu Mare

În acest capitol se prezintă datele de consum energetic la nivelul Municipiului Satu Mare.

## 4.1. Sectorul rezidenţial de clădiri

Consumurile energetice ale acestui sector sunt evidenţiate în tabelul următor pentru anul de referinţă 2020.

***Indicatorii de consumuri energetic în clădirile rezidenţiale – 2020***

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Nr. crt.** | **Indicatori** | **Valoare indicator** | **Consum de energie** | | **Marimi de raportare** | |
| **0** | **1** | **2 (=4 / 6)** | **3** | **4** | **5** | **6** |
| 1 | Consum anual specific de energie pentru încălzire şi a.c.m  [kWh/m² an] | 138,5 | Consumul total de energie pentru încălzire a.c.m. pe tip de locuinţă (gaze naturale) [MWh/an]: | 380.188 | Suprafaţa utilă totală încălzită pe tip de locuinţă [m²]: | 2.744.723 |
| apartament în bloc | apartament în bloc |
| case individuale | case individuale |
| 2 | Consum anual mediu specific de energie pentru încălzire pe tip de locuinţă [kWh/m² an] | 114,9 | Cumsum mediu de energie pentru încălzire pe tip locuinţă (gaze naturale) [MWh/an]: | 6,3 | Suprafaţă utilă medie încălzită pe tip de locuinţă [m²]: | 54,8 |
| apartament în bloc | apartament în bloc |
| case individuale | case individuale |
| 3 | Consum anual mediu specific de energie de răcire pe tip de locuinţă cu aer condiţionat  [kWh/m² an] | - | Consum mediu de energie de răcire pe tip locuinţă [MWh/an]: | - | Suprafaţă utilă medie racită pe tip de locuinţă cu aer condiţionat [m²]: | - |
| apartament în bloc | apartament în bloc |
| case individuale | case individuale |
| 4 | Consum anual specific de energie electrică  [kWh/m² an] | 27 | Consum total de energie electrică  [MWh/an] -locuinţe | 72.980 | Suprafaţa utilă totală [m²] -locuinţe | 2.744.723 |

Notă:Suprafață preluată de pe site-ul INS.

Pentru calculul consumului anual specific de energie pentru încălzire şi a.c.m, s-a eliminat consumul folosit pentru pregătirea hranei, considerat aproximativ 5 % din consumul total de gaz metan.

Numarul de locuinţe (apartamente în bloc şi case individuale) luat în calcul este de 71.141 locuinţe, la nivelul anului 2020.

## 4.2. Sectorul public de clădiri

Sectorul de clădiri publice analizate în cadrul acestui program este alcătuit din următoarele tipuri de clădiri:

* Clădiri din sectorul de educaţie;
* Clădiri din sectorul social-cultural;
* Clădiri din sectorul administrativ;
* Alte clădiri.

***Evidenţă consumuri şi costuri energetice pe tipuri de clădiri publice***

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Nr. Crt** | **Tip clădire** | **Nr. Clădiri în grup** | **Total suprafață utilă încălzită [m2]** | **Indicatori** | | | | |
| **Consum energie electrică (MWh/an)** | **Consum energie termică (MWh/an)** | **Consum combust. MWh/an** | **Factura energie (mii lei)** | |
| **electrică** | **termică** |
| 1 | Învățământ preuniversitar (grădinițe, școli, licee, etc.) – corpuri clădiri | 87 | 122.370 | 1.017 | 13.544 | - | 727,8 | 2.676,9 |
| 2 | Clădiri social-culturale (creșe, cămine de bătrâni, teatre, centre de zi, muzee etc.) | 11 | 5.681 | 172,1 | 811 | 11 | 130,9 | 133,1 |
| 3 | Clădiri administrative/birouri (cladiri ale primăriei, cladire principală DAS SM şi Serviciul Poliţia locală) | 9 | 5.717 | 171 | 572 | 215 | 115,6 | 125,4 |
| 4 | Alte locuri de consum | 7 | - | 54 | 902 | - | 37,2 | 180,4 |
| **5** | **TOTAL** | **114** | **133.768** | **1.414** | **15.829** | **226** | **1.011,5** | **3.115,9** |

Este de reţinut faptul că aceste consumuri specifice de energie reflectă atât consumul energetic pentru condiţionarea microclimatului interior (HVAC, iluminat, apă caldă menajeră), cât şi consumurile energetice pentru diferite procese birotice sau tehnologice, inclusiv IT.

Se prezintă distribuţia consumului energetic la nivelul clădirilor analizate din Municipiul Satu Mare:

Se observă un consum mare de energie termică (pentru încălzire) în clădirile unităţilor de învăţământ din Municipiu, astfel se propune efectuarea unui audit energetic al clădirilor respective, pentru a identifica cauzele şi a propune măsurile de îmbunătăţire a eficienţei energetice potrivite.

Se prezintă consumul specific de energie aferent clădirilor analizate din Municipiul Satu Mare:

Se prezintă ponderea consumului de energie la nivelul principalilor consumatori din conturul analizat:

Conform diagramei de mai sus se observă că la nivelul municipiului Satu Mare, sectorul în care se consumă cel mai mare procent de energie, pentru care primăria suportă cheltuielile, este în rândul clădirilor.

Conform datelor obţinute pentru sectorul analizat, clădirile consumă aproximativ 72 % din energia vehiculată ca energie intrată în contur, în timp ce sistemul public de iluminat consumă 28 %.

## 4.3. Sistemul de iluminat public

Se prezintă consumul de energie electrică în perioada 2017-2020, pentru sistemul de iluminat public (stradal, pietonal, ornamental, arhitectural, festiv şi evenimente publice):

***Consumurile de energie electrica pentru sistemul de iluminat public***

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Nr. crt.** | **Indicator An** | **U.M.** | **2017** | **2018** | **2019** | **2020** |
| 1 | Consum energie electrică (MWh/an) | MWh/an | **6.441** | **5.443** | **6.586** | **6.865** |
| 2 | Iluminat public | MWh/an | 6.006 | 4.953 | 5.327 | 6.535 |
| 3 | Iluminat semaforizare, semnalizare, arhitectural | MWh/an | 435 | 490 | 1.259 | 330 |
| 4 | Factura energie electrică | Mii lei/an | 2.668 | 2.857 | 3.731 | 4.269 |
| 5 | Număr puncte luminoase | număr | 6.288 | 7.352 | 7.388 | 7.574 |
| 6 | Indicator specific mediu putere | [W/punct luminos\*an] | 229 | 189 | 187 | 176 |
| 7 | Indicator specific mediu energie | [kWh/ punct luminos\*an] | 865 | 740 | 791 | 863 |

Rezultă astfel, la nivelul anului 2020, un cost specific mediu cu energia electrică de **622** **Lei/MWh/an**.

În diagrama de mai jos se prezintă evoluţia consumului de energie electrică aferent sistemului de iluminat public din Municipiul Satu Mare.

În anul 2020 faţă de anul 2017, consumul de energie electrică aferent sistemului de iluminat public a crescut cu aproximativ 6 %, iar creşterea facturii de energie în 2020 faţă de 2017, este de aproximativ 529.000 lei.

Creșterea consumului de energie electrică este justificată prin extinderea sistemului de iluminat public.

Se prezintă situaţia corpurilor de iluminat stradal din Municipiul Satu Mare:

***Situaţia corpurilor de iluminat din Municipiul Satu Mare***

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Tip aparate de iluminat - anul 2020** | **Număr** | **Putere (W)** | **Putere instalată pe tip de aparat (W)** |
| Elba PVB - Na | 1749 | 250 | 437.250 |
| Elba PVB - Na | 79 | 150 | 11.850 |
| Elba PVS - Na | 79 | 250 | 19.750 |
| Elba PVB mic - Hg | 218 | 125 | 27.250 |
| Elba DELFIN - Hg | 18 | 150 | 2.700 |
| Elba DELFIN - Na | 5 | 150 | 750 |
| Elba DELFIN - Na | 4 | 70 | 280 |
| C300 - Norris - Hg | 853 | 250 | 213.250 |
| C300 - Norris - Hg | 93 | 125 | 11.625 |
| C300 - Norris - Na | 152 | 250 | 38.000 |
| Elba - AVIS - Na | 32 | 150 | 4.800 |
| Elba - OLIMP - Hg | 1 | 250 | 250 |
| Elba - OLIMP - Hg | 23 | 125 | 2.875 |
| Elba - OLIMP - Na | 7 | 110 | 770 |
| Elba - OLIMP - Na | 11 | 100 | 1.100 |
| Elba - BEGA - Na | 15 | 70 | 1.050 |
| Elba - LUXOR MHN - TD | 2 | 250 | 500 |
| Elba - Glob Ø400 - Hg | 45 | 125 | 5.625 |
| Lampadar TRONCONIC - Na | 65 | 250 | 16.250 |
| Lampadar TRONCONIC - Na | 220 | 250 | 55.000 |
| Elba - model necunoscut - Na | 4 | 70 | 280 |
| Philips - MALAGA 1 - Na | 643 | 250 | 160.750 |
| Philips - MALAGA 1 - Na | 29 | 150 | 4.350 |
| Philips - MALAGA 2 (mic) - Na | 27 | 150 | 4.050 |
| Philips - MALAGA 2 (mic) - Na | 41 | 70 | 2.870 |
| Philips – ALTRA - HG | 5 | 125 | 625 |
| Philips - POLAR 400 - Hg | 77 | 125 | 9.625 |
| Philips - POLAR 400 - Na | 39 | 70 | 2.730 |
| Philips - CPS 400 - Hg | 18 | 125 | 2.250 |
| Philips - ALTELE - Na | 19 | 250 | 4.750 |
| Philips - ALTELE - Na | 95 | 150 | 14.250 |
| Philips - ALTELE - Na | 9 | 100 | 900 |
| Schreder - Z2 - Na | 153 | 250 | 38.250 |
| Schreder - Saphir 2 - Na | 115 | 250 | 28.750 |
| Schreder - Saphir 2 - Na | 104 | 150 | 15.600 |
| Schreder - Opalo 1 - Na | 2 | 250 | 500 |
| Schreder - Opalo 1 - Na | 10 | 250 | 2.500 |
| Schreder - Opalo 2 - Na | 1 | 70 | 70 |
| Schreder - Onyx 2 CDO - TT | 71 | 150 | 10.650 |
| Schreder - Squalo - Na | 90 | 150 | 13.500 |
| Schreder - JASPER FL 36 W | 37 | 36 | 1.332 |
| Schreder - Albany HCI - T | 17 | 150 | 2.550 |
| Schreder - Albany HQI - T | 3 | 150 | 450 |
| Schreder - Ambar - Na | 16 | 150 | 2.400 |
| Schreder - Nemo COLOANA LUMINOASA CDM - T | 34 | 150 | 5.100 |
| Schreder - Nemo BORNA Tub compact 26 W | 4 | 26 | 104 |
| Schreder - NOCTIS Linea 1500 LED | 1 | 36 | 36 |
| Schreder - NOCTIS Linea LED | 12 | 36 | 432 |
| Schreder - NOCTIS (albastru) LED | 23 | 36 | 828 |
| Schreder - TERRA Maxi CDM – T | 41 | 150 | 6.150 |
| Schreder - TERRA Midi CDM - T | 4 | 70 | 280 |
| Schreder - SPARK Tub compact 18 W | 4 | 18 | 72 |
| Schreder - NEOS 1 CDM - T | 5 | 35 | 175 |
| Schreder - NEOS 1 CDM – T | 3 | 35 | 105 |
| SPOT VISION - Hg | 15 | 125 | 1.875 |
| SPOT VISION - Hg | 2 | 250 | 500 |
| CAN & POWER - Na | 4 | 250 | 1.000 |
| CAN & POWERCAN - Na | 26 | 150 | 3.900 |
| CAN & POWER - Na | 21 | 150 | 3.150 |
| General ELECTRIC - Na | 4 | 150 | 600 |
| PRELUX 136 - corp il. fl. etans 1x36W L36W | 16 | 36 | 576 |
| PRELUX 158 - corp il. fl. etans 1x58W L58W | 24 | 58 | 1.392 |
| Brilux - corp il incastrat in perete bulb halogen | 5 | 70 | 350 |
| SIMES - corp il incastrat in perete tub comp.il. 26 W | 18 | 26 | 468 |
| Glob Ø400 Nav 100W | 38 | 110 | 4.180 |
| Glob Ø400 Na 100W | 70 | 100 | 7.000 |
| Glob PCO Ø300 Tub compact 26 W | 200 | 23 | 4.600 |
| Felinar - cu bec incandescent | 105 | 100 | 10.500 |
| PHILIPS BDP100 PCC 1XGRN25 | 169 | 25 | 4.225 |
| PHILIPS BGP203 T25 1XLED59 | 107 | 59 | 6.313 |
| PHILIPS BGP203 T25 1XLED45 | 134 | 45 | 6.030 |
| PHILIPS BGP203 T25 1XLED79 | 33 | 79 | 2.607 |
| Schreder Ampera Mini LED | 180 | 36 | 6.480 |
| Schreder Mapera Midi LED | 181 | 107 | 19.367 |
| Schreder AMPERA Midi 64 W LED | 21 | 64 | 1.344 |
| Schreder KIO 49 W LED | 5 | 49 | 245 |
| Schreder KIO 63 W LED | 5 | 63 | 315 |
| Schereder Ampera Midi 71 W LED | 8 | 71 | 568 |
| Schreder KIO 73 W LED | 5 | 73 | 365 |
| Schreder KIO 55 W LED | 4 | 55 | 220 |
| Schereder Ampera Midi 55 W LED | 8 | 55 | 440 |
| Philips 35 W LED | 38 | 35 | 1.330 |
| Philips 40 W LED | 6 | 40 | 240 |
| Philips 45 W LED | 65 | 45 | 2.925 |
| Philips 100 W LED - pod DECEBAL | 72 | 100 | 7.200 |
| B dul transilvania | 27 | 93 | 2.511 |
| B dul transilvania | 14 | 100 | 1.400 |
| B dul transilvania-pietonal | 15 | 35,7 | 535,5 |
| parcare pod decebal | 3 | 26,7 | 80,1 |
| Alexiu Berinde | 9 | 55 | 495 |
| B-dul Unirii | 38 | 61 | 2.318 |
| B-dul Unirii | 4 | 93 | 372 |
| Ady Endre | 6 | 93 | 558 |
| Lucian Blaga - Ampera Midi 5112 Flat glass-48 OSLON -44 buc | 44 | 80 | 3.520 |
| Lucian Blaga - Ampera Midi 5098 Flat glass-64 OSLON -4 buc, | 4 | 93 | 372 |
| Lucian Blaga - Ampera Maxi 5068 Flat glass-80 OSLON -74 buc. | 74 | 113 | 8.362 |
| Lucian Blaga - Ampera Maxi 5098 Flat glass-80 OSLON -13 buc. | 13 | 113 | 1.469 |
| Lucian Blaga - Ampera Maxi 5139 Flat glass-80 OSLON -2 buc. | 2 | 165 | 330 |
| AMPERA MAXI 5118 Flat glass - 80 OSLON 4 428062, 165 W. | 28 | 165 | 4.620 |
| AMPERA MIDI 5118 Flat glass - 48 OSLON S, 86 W. | 77 | 86 | 6.622 |
| Yoa Midi – 24LED@700mA – 53,5 W | 14 | 53 | 742 |
| AVENTO S 5246 Flat glass - 24 XP-G3@800mA – 61,5 W | 70 | 61,5 | 4.305 |
| Ampera Midi 5145 Zebra Right48 - OslonSquare - 6 buc | 6 | 100 | 600 |
| YOA MIDI 5098 Symmetrical - 48XP – G3@800mA, 116W - 8 bucăţi | 8 | 116 | 928 |
| YOA MIDI 5139 Symmetrical - 48XP – G3@800mA 73W - 8 bucăţi | 8 | 73 | 584 |
| TECEO S-16LED s-860mA - 45 W | 94 | 45 | 4.230 |
| **Total** | **7.574** |  | **1.333.447,6** |

Din analiza preliminară a componenţei sistemului public de iluminat şi a consumului multianual de energie, se observă că SIP are nevoie de lucrării de modernizare, lucru care se întămplă deja, evidenţiat prin proiectele prezentate în Anexa 3.

Se propune realizarea unui audit electroenergetic asupra întregului SIP din Municipiul Satu Mare, în urma căruia se vor propune masuri corecte pentru creşterea performanţei şi imbunătăţirii eficienţei energetice.

Sistemul de iluminat public reprezintă un caz de consum ineficient, datorită componenţei sale, prin prezenţa lămpilor de iluminat cu vapori de sodiu, mercur, incandescente, fluorescente.

Pentru aceste tipuri de lămpi, mai mult de 60 % din energie este consumată sub formă de pierderi.

## 4.4. Sistemul de transport public

Se prezintă consumurile de carburanți și eficiența evaluată a sistemului de transport public la nivelul anului 2020:

***Indicatori specifici transport***

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Indicatori** | **Valoare indicator** | **Consum de energie** | | **Mărime raportare** | |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** |
| **(= 4 / 6)** |
| **Eficiența sistemului** | | | | | |
| Consumul specific de energie la transportul public local (ktep/pas.) | **0,07** | Consumul de energie anual aferent transportului public local (tep) | **545,6** | Număr de pasageri | **8.116.500** |
| **Eficiența călătoriei** | | | | | |
| Consumul specific de energie (tep /pkm) | **105,3** | Consumul anual de energie aferent transportului public local (tep) | **545,6** | pasageri - km(pkm), | **5,2** |
| **Eficiența vehiculului** | | | | | |
| Consumul specific mediu de energie pe tip vehicul (ktep/km) Motorină | **0,35** | Consumul total de energie, din care: autobuze, microbuze, etc. | **545,6** | Total km parcurşi pe categorie de vehicul | **1.566.610** |

## 4.5. Sistemul de alimentare cu apă şi canalizare

Serviciul de alimentare cu apă potabilă şi canalizare la nivelul municipiului Satu Mare este asigurat de compania S.C APASERV S.A

Cantitatea de apă pompată în sistemul de alimentare în anul 2020 a fost de 7.414.589 mc.

Apa potabilă livrată la consumatorii casnici din municipiu a fost de 5.521.773 mc, iar 1.892.817 mc de apă potabilă a fost livrată consumatorilor non-casnici.

Compania de apă APASERV S.A este un operator economic ce inregistrează anual un consum de energie de peste 1.000 tep, astfel că la nivelul companiei există manager energetic.

***Consumul de energie pentru asigurarea alimentării cu apă şi canalizare***

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Nr. crt.** | **Consumul de energie** | **Valoare MWh** | **Valoare tep** |
| 1 | Consumul de energie electrică | 9.580 | 824 |
| 2 | Consumul de energie termică (gaz metan) | 1.345 | 116 |
| 3 | Consum combustibili - motorină | 1.462 | 126 |
| 4 | Consum combustibili - benzină | 125 | 11 |
| **5** | **Total** | **12.512** | **1.077** |

# 5. Ţinte orientative în domeniul energiei durabile şi emisiilor de CO2

## 5.1. Ţinte orientative pe termen lung (2030) şi în perspectiva anilor 2050

Obiectivele propuse pentru Municipiul Satu Mare ca parte a elaborării instrumentului actual de planificare în domeniul eficienței energetice sunt corelate atât cu legislația națională în domeniile:

* eficiență energetică,
* surse regenerabile de energie și reducerea emisiilor de carbon la nivel local cât și cu viziunea de la nivel european privind decarbonizarea teritoriilor și adaptarea la schimbări climatice.

România se află pe traiectoria adecvată pentru respectarea țintei sale referitoare la utilizarea surselor regenerabile de energie.

Procentul de energie electrică provenită din surse regenerabile a fost în anul 2012 de 23,4%, iar ținta pentru anul 2020 a fost de 24%.

Prin documentul strategic „Foaie de parcurs pentru trecerea la o economie competitivă cu emisii scăzute de dioxid de carbon până în 2050” Comisia Europeană se referă la o reducere a emisiilor provenite din sectorul energetic cu 93% – 99% comparativ cu emisiile din anul 1990.

În anul 2050, aproape 100% din mixul energetic va fi asigurat prin tehnologii bazate pe emisii reduse de carbon.

Având în vedere că la nivelul anului 2017 ponderea globală a energiei regenerabile în consumul final brut de energie a depășit ținta de 24% asumată pentru anul 2020 (24,5% în 2017, conform Eurostat), precum și evoluția așteptată a acesteia, proiecțiile realizate pe baza ipotezelor utilizate la realizarea Planului Național Integrat în domeniul Energiei și Schimbărilor Climatice (PNIESC) 2021-2030 - indică atingerea unei ponderi globale de 30,7% SRE la nivelul anului 2030.

Ținta SRE în punctele intermediare a fost calculată ca valoarea minimă prevăzută de Regulamentul (UE) 2018/1999, și anume:

* Până în 2022 traiectoria trebuie să atingă ținta de cel puțin 18% din creșterea totală prevăzută în perioada 2020-2030, față de ținta prevăzută la nivelul anului 2020 (24%);
* Până în 2025 traiectoria trebuie să atingă ținta de cel puțin 43% din creșterea totală prevăzută în perioada 2020-2030, față de ținta prevăzută la nivelul anului 2020 (24%);
* Până în 2027 traiectoria trebuie să atingă ținta de cel puțin 65% din creșterea totală prevăzută în perioada 2020-2030, față de ținta prevăzută la nivelul anului 2020 (24%)

De asemenea, ținta SRE de 30,7%, din versiunea revizuită a planului, are ca ipoteză principală scăderea ponderii producției de energie electrică pe bază de cărbune din producția brută de energie electrică, această ipoteză nefiind reflectată în raportările menționate.

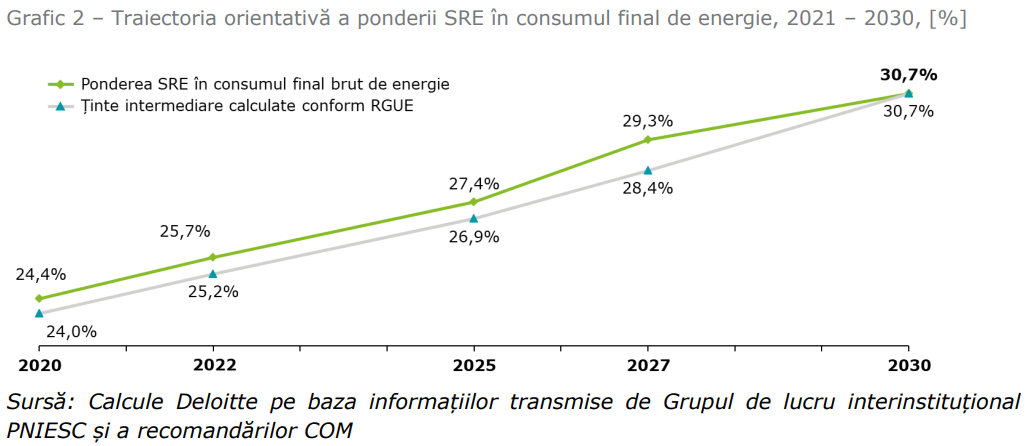
Pentru România, Comisia Europeană a stabilit o țintă de reducere cu 2% în 2030 față de nivelul din 2005, în timp ce media pentru UE este o reducere de 30%.

La atingerea acestei ținte poate contribui, prin respectarea prevederilor și condițiilor aferente fiecărui stat membru și implementarea Regulamentului (UE) 2018/841 al Parlamentului European și al Consiliului cu privire la includerea emisiilor de gaze cu efect de seră și a absorbțiilor rezultate din activități legate de exploatarea terenurilor, schimbarea destinației terenurilor și silvicultură în cadrul de politici privind clima și energia pentru 2030 și de modificare a Regulamentului nr. 525/2013/UE și a Deciziei nr. 529/2013/UE, printr-o compensare de maxim 13,4 milioane tone CO2 echivalent pentru perioada 2021-2030.

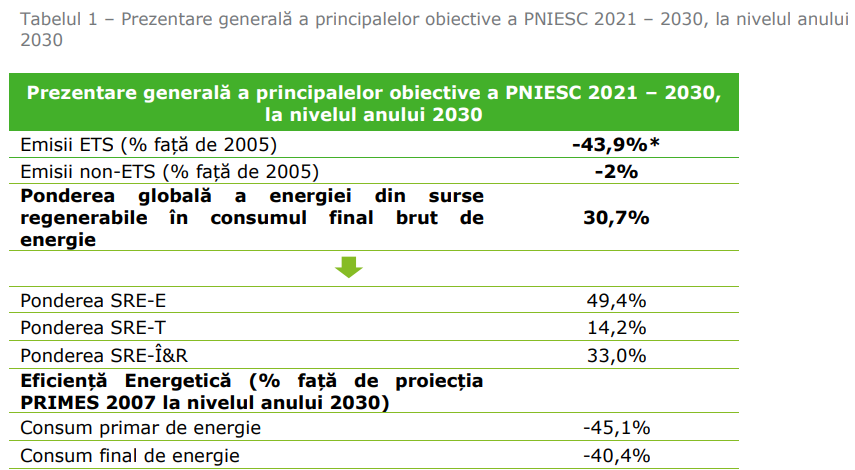
Potrivit proiecțiilor efectuate în cadrul elaborării PNIESC, emisiile GES totale în 2030 (EU-ETS și non-ETS, excluzând LULUCF) vor fi de 118,35 mil. tone CO2 echivalent.

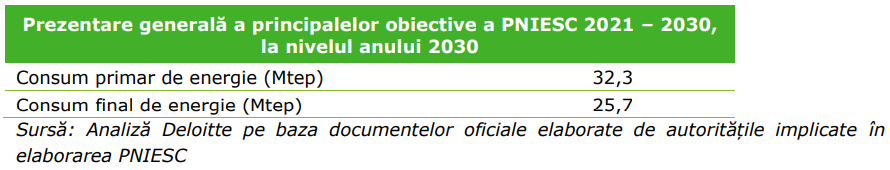
Procesul de decarbonizare va fi influențat și de îndeplinirea următoarelor obiective strategice aferente economiei circulare:

* Creșterea ratei de reutilizare și de reciclare a deșeurilor municipale la minimum 70% până în 2030 (minim 50% până la sfârșitul anului 2025);
* Reducerea cantității de deșeuri biodegradabile municipale depozitate la 35% din cantitatea de deșeuri biodegradabile municipale generată în anul 1995, până la sfârșitul anului 2020;
* Depozitarea până la finalul anului 2025 numai a deșeurilor supuse în prealabil unor operații de tratare;
* Creșterea ratei de reciclare a deșeurilor din ambalaje la 80% până în 2030, având ca obiective intermediare o rată de 60% până în 2020 și de 70% până în 2025;
* Interzicerea depozitării materialelor reciclabile precum mase plastice, metale, sticlă, hârtie și carton, precum și a deșeurilor biodegradabile până în 2025, eliminare completă a depozitării deșeurilor până în 2030;
* Dezvoltarea piețelor de materii prime secundare de înaltă calitate, inclusiv prin evaluarea valorii adăugate aduse de criteriile de stabilire a încetării statutului de deșeu aplicabile anumitor materiale;
* Creșterea gradului de valorificare energetică la minim 15% până la finalul anului 2025;
* Creșterea gradului de colectare separată a deșeurilor reciclabile pe trei fracții (hârtie și carton, plastic și metal și sticlă) astfel încât să se atingă o rată minimă de capturare de 52% în fiecare județ și în municipiul București.



În urma recomandărilor Comisiei, contribuția actualizată a României la realizarea obiectivelor Uniunii Europene până în 2030 este evidențiată în tabelul de mai jos:





*\*Valorile emisiilor corespund celor incluse în proiectul PNIESC, transmis în data de 31 decembrie 2018 către COM; se estimează totuși că este posibil ca valoarea finală pentru anul 2030 să scadă, printre altele, ca urmare a diminuării consumului final de energie, precum și a scăderii producției de energie electrică din cărbune.*

În ceea ce privește cota de energie regenerabilă, Comisia Europeană a recomandat României să crească nivelul de ambiție pentru 2030, până la o pondere a energiei din surse regenerabile de cel puțin 34%.

În consecință, nivelul de ambiție cu privire la ponderea energiei din surse regenerabile a fost revizuit față de varianta actualizată a PNIESC, de la o cotă propusă inițial de 27,9%, la o cotă de 30,7%.

Astfel, pentru atingerea nivelului de ambiție cu privire la ponderea energiei din surse regenerabile de 30,7% în anul 2030, România va dezvolta capacități adiționale de SRE de aproximativ 6,9 GW comparativ cu anul 2015.

Prin urmare, România țintește un consum primar de energie de 32,3 Mtep, respectiv un consum final de energie de 25,7 Mtep, obținând astfel economii de energie de 45,1%, raportate la consumul primar aferent anului 2030, respectiv de 40,4% pentru consumul final de energie, comparativ cu scenariul de referință PRIMES 2007.

Mai mult, pentru a se conforma obligațiilor prevăzute la Art. 7 din Directiva (UE) 2018/2002 de modificare a Directivei 2012/27/UE privind eficiența energetică, România trebuie să atingă o valoare cumulată a economiilor noi de energie echivalentă cu 10,12 Mtep în perioada 2021 – 2030.

În urma unei analize detaliate, România a decis să elaboreze și să implementeze măsuri și politici alternative care să încurajeze economiile de energie.

Din ţintele naţionale, la nivelul localităţii Satu Mare, au fost identificate următoarele valori:

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Municipiul Satu Mare** | **Anul de referință 2019** | **U.M.** | **2022** | **2030** | **2040** | **2050** |
| **A**. Consumul total de energie la nivelul UAT | 1.403.164 | Ținta de reducere | 3% | 18% | 30% | 42% |
| MWh/an | MWh/an | 42.095 | 252.570 | 420.949,3 | 589.329 |
| Impact acțiuni EE | 33.676 | 189.427 | 294.664 | 441.997 |
| MWh/an | MWh/an | MWh/an | MWh/an |
| **B**. Producția locală de energie din surse regenerabile | (în curs de identificare) | Ținta de creștere | - | 31% | 53% | 75% |
| MWh/an | MWh/an | - | 353.233 | 520.574 | 610.376 |
|  | Impact acțiuni EE | - | 282.586 | 390.430 | 457.782 |
|  | MWh/an | MWh/an | MWh/an | MWh/an |
| **C**. Emisii totale  de CO2 echivalent rezultate la nivelul UAT | 350.791 | Ținta de reducere | 3% | 22% | 43% | 72% |
| tCO2eq/an | tCO2eq/an | 10.524 | 63.142 | 105.237 | 147.332 |
|  | Impact acțiuni EE | 8.419 | 47.357 | 73.666 | 110.499 |
|  | MWh/an | MWh/an | MWh/an | MWh/an |
| Notă: valorile numerice prezentate în tabel au caracter estimativ. | | | | | | |

# ANEXE

## ANEXA 1 – Matrice de evaluare din punct de vedere al managementului energetic

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | **NIVEL ACTUAL – August 2021** | | |
| **ORGANIZARE** | **1** | **2** | **3** |
| ***Manager energetic*** | Nici unul desemnat | Atribuţii desemnate, dar nu împuternicite 20-40% din timp este dedicat energiei | Recunoscut şi împuternicit care are sprijinul municipalităţii |
| ***Compartiment specializat EE*** | Nici unul desemnat | Activitate sporadică | Echipa activă ce coordonează programe de eficienţă energetică |
| ***Politica Energetică*** | Fără politică energetică | Nivel scăzut de cunoaştere şi de aplicare | Politica organizaţională sprijinită la nivel de municipalitate. Toţi angajaţii sunt înştiinţaţi de obiective şi responsabilităţi |
| ***Răspundere privind consumul de energie*** | Fără răspundere, fără buget | Răspundere sporadică, estimări folosite în alocarea bugetelor | Principalii consumatori sunt contorizaţi separat. Fiecare entitate are răspundere totală în ceea ce priveşte consumul de energie |
|  | | | |
| **PREGATIREA PROGRAMULUI de îmbunătăţire a EE** | | | |
| ***Colectare informatii / dezvoltare sistem bază de date*** | Colectare limitată | Se verifică facturile la energie/ fără sistem de bază de date | Contorizare şi analizare |
| Există sistem de bază de date |
| ***Documentaţie*** | Nu sunt disponibile planuri, manuale, schiţe pentru clădiri şi echipamente | Există anumite documente şi înregistrări | Existenţa documentaţie pentru clădire şi echipament pentru punere în funcţiune |
| ***Benchmarking*** | Performanţă energetică a sistemelor şi echipamentelor nu sunt evaluate | Evaluări limitate ale funcţiilor specifice ale municipalităţi | Folosirea instrumentelor de evaluare cum ar fi indicatorii de performanţă energetică |
| ***Evaluare tehnică*** | Nu exista analize tehnice | Analize limitate din partea furnizorilor | Analize extinse efectuate în mod regulat de către o echipă formată din experţi interni şi externi |
| ***Bune practici*** | Nu au fost identificate | Monitorizări rare | Monitorizarea regulată a revistelor de specialitate, bazelor de date interne şi a altor documente |
|  | | | |
| **Crearea PROGRAMULUI de îmbunătăţire a EE** | | | |
| ***Obiective Potenţial*** | Obiectivele de reducere a consumului de energie nu au fost stabilite | Nedefinit. Conştientizare mică a obiectivelor energetice de către alţii în afara echipei de energie | Potenţial definit prin experienţă sau evaluări |
| ***Îmbunătăţirea planurilor existente de eficienţă energetică*** | Nu este prevăzută îmbunătăţirea planurilor existente de eficienţă energetică | Există planuri de eficienţă energetică | Îmbunătăţirea planurilor stabilite; reflectă evaluările. Respectarea deplină cu liniile directoare şi obiectivele organizaţiei |
| ***Roluri şi Resurse*** | Nu sunt abordate, sau sunt abordate sporadic | Sprijin redus din programele organizaţiei | Roluri definite şi finanţări 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 investiţii. Se aplică durata ciclului de viaţă în analiza investiţiei |
|
|  | | | |
| **Implementarea PROGRAMULUI de îmbunătăţire a EE** | | | |
| ***Planul de comunicare*** | Planul nu este dezvoltat | Comunicări periodice pentru proiecte | Toate părţile interesate sunt abordate în mod regulat |
| ***Conştientizarea eficienţei energetice*** | Nu există | Campanii ocazionale de conştientizare a eficienţei energetice | Sensibilizare şi comunicare. Sprijinirea iniţiativelor de organizare |
| ***Consolidare competenţe personal*** | Nu există | Cursuri pentru persoanele cheie | Cursuri / certificări pentru întreg personalul |
| ***Gestionarea Contractelor*** | Contractele cu furnizorii de utilităţi sunt reînnoite automat, fără analiză | Revizuirea periodică a contractelor cu furnizorii | Există politică de achiziţii eficiente energetic. Revizuirea periodică a contractelor cu furnizorii |
| ***Stimulente*** | Nu există | Cunoştinţe limitate a programelor de stimulente | Stimulente oferite la nivel regional şi naţional |
| **Monitorizarea şi Evaluarea PROGRAMULUI de îmbunătăţire a EE** | | | |
| ***Monitorizarea rezultatelor*** | Nu există | Comparaţii istorice, raportări sporadice | Rezultatele raportate managementului organizaţional |
| ***Revizuirea Planului de Acţiune*** | Nu există | Revizuire informală asupra progresului | Revizuirea planului este bazat pe rezultate. Diseminare bune practici |

## ANEXA 2 – Fișă de prezentare energetică – anul 2020

**ENERGIE ELECTRICĂ**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Nr.crt** | **Destinația consumului** | **U.M.** | **Tipul consumatorului** | | **Total** |
| **Casnic** | **Non casnic** |
| 1 | Populație | MWh | 72.980 | - | **72.980** |
| 2 | Iluminat public | MWh | - | 6.865 | **6.865** |
| 3 | Clădiri publice sub autoritatea Primăriei si Consiliului Local (unități de învățământ preuniversitar, socio-culturale, administrative, clădiri publice cu altă destinație etc.) | MWh | - | 1.414 | **1.414** |
| 4 | Alimentare cu apă \* | MWh | - |  | **0** |
| **5** | **TOTAL** | **MWh** | **72.980** | **8.279** | **81.259** |

\* Numai daca factura este platita de municipalitate şi nu de compania de apă.

**GAZE NATURALE**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Nr.crt.** | **Destinația consumului** | **U.M.** | **Tipul consumatorului** | | **Total** |
| **Casnic** | **Non casnic** |
| 1 | Populație | MWh | 380.188 | - | **380.188** |
| 2 | Clădiri publice sub autoritatea Consiliului Local (unități de învățământ preuniversitar, socio-culturale, administrative, clădiri publice cu altă destinație etc.) | MWh | - | 15.829 | **15.829** |
| **3** | **TOTAL** | **MWh** | **380.188** | **15.829** | **396.017** |

**CARBURANŢI**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Nr.crt** | **Destinația consumului** | **U.M.** | **Motorină** | **Benzină** | **Total** |
| 1 | Flota auto municipală şi poliţia locală | MWh | 102 | 124 | **226** |
| 2 | Transport public | MWh | 6.344 | - | **6.344** |
| 3 | Alimentare cu apa | MWh | 1.462 | 125 | **1.587** |
| **4** | **TOTAL** | **MWh** | **7.908** | **249** | **8.157** |

## ANEXA 3 – Sinteza programului de îmbunătăţire a eficienţei energetice

## A.3.1. Proiecte implementate

## A.3.1.1. Proiecte implementate la nivelul sistemului public de iluminat

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Sector consum** | **Măsuri** | **Indicator cantitativ** | **Val. Estimată a economiei de energie [tep/an]** | **Reduceri emisii de CO2 [tone/an]** | **Fonduri necesare [lei]** | **Sursa de finanțare** | **Perioada de aplicare** |
| **ILUMINAT PUBLIC** | | | | | | | |
| Sistemul public de iluminat | Extindere iluminat public pe strada Gorunului-pistă biciclete | 94 corpuri LED - 45 W | - | - | 842.529 | Fonduri UE | 2020 |
| Extindere iluminat public pe str. Ialomiţei, A. Mureşan, O Goga, Goldiş, M. Eliade, drum Carei, Universului | 109 corpuri LED | - | - | 975.799 | Surse proprii | 2020 |
| Modernizare iluminat public pe: B-dul Transilvania , str. Alexiu Berinde | 68 corpuri | 3,1 | 10 | 164.000 | Surse proprii | 2020 |
| Modernizare iluminat public pe: Str. Lucian Blaga | 138 corpuri | 5,6 | 17 | 422.000 | Surse proprii | 2020 |
| Modernizare iluminat public pe: Str. Stefan cel Mare, str.Unirii | 68 corpuri | 3,9 | 12 | 145.000 | Surse proprii | 2020 |
| Modernizare iluminat public pe: Str. Lăcrămioarei, str. Ady Endre | 60 corpuri | 3,5 | 11 | 130.000 | Surse proprii | 2020 |
| Modernizare iluminat public pe: B-dul Cloşca | 110 corpuri | 5,6 | 17 | 290.000 | Surse proprii | 2020 |
| Modernizare iluminat public pe: Aurel Vlaicu | 76 corpuri | 4,9 | 15 | 198.000 | Surse proprii | 2020 |
| Modernizare iluminat public pe: Parc Banca Ion Ţiriac | 14 corpuri | 0,9 | 3 | 52.000 | Surse proprii | 2020 |
| **TOTAL** | | | **27,5** | **85** | **3.219.328 lei** | | |

## A.3.2. Proiecte în curs de implementare

## A.3.2.1. Proiecte în curs de implementare la nivelul sistemului public de iluminat

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Sector consum** | **Măsuri** | **Indicator cantitativ** | **Val. Estimată a economiei de energie [tep/an]** | **Reduceri emisii de CO2 [tone/an]** | **Fonduri necesare [lei]** | **Sursa de finanțare** | **Perioada de aplicare** |
| **ILUMINAT PUBLIC** | | | | | | | |
| Sistemul public  de iluminat | Modernizare iluminat public pe: Str.Mihai Viteazul | 18 corpuri | 0,8 | 2,5 | 53.000 | Surse proprii | 2021 |
| Modernizare iluminat public pe: str.Iuliu Maniu | 15 corpuri | 0,8 | 2,5 | 43.000 | Surse proprii | 2021 |
| Modernizare iluminat public pe: Str.Nicolae Golescu | 14 corpuri | 0,5 | 1,5 | 47.000 | Surse proprii | 2021 |
| Modernizare iluminat public pe: Str.Martirii Deportaţi | 20 corpuri | 1,1 | 3,4 | 53.000 | Surse proprii | 2021 |
| Modernizare iluminat public pe: Str.Cuza Vodă | 18 corpuri | 0,9 | 2,8 | 54.000 | Surse proprii | 2021 |
| Modernizare iluminat public pe: Str.Lacramioarei | 22 corpuri | 1 | 3,1 | 60.000 | Surse proprii | 2021 |
| Modernizare iluminat public pe: Str.Ady Endre | 28 corpuri | 1,6 | 4,9 | 75.000 | Surse proprii | 2021 |
| Modernizare iluminat public pe: B-dul.Octavian Goga, de la Burdea pana la pasaj | 25 corpuri | 1,3 | 4,0 | 57.000 | Surse proprii | 2021 |
| Modernizare iluminat public pe: Str. Avram Iancu | 26 corpuri | 1,2 | 3,7 | 70.000 | Surse proprii | 2021 |
| Extindere iluminat public - Str.Pădurea Neagră şi Aurel Vlaicu | 115 corpuri | - | - | 942.546 | Surse proprii | 2021 - 2023 |
| **TOTAL** | | | **9,2** | **28** | **1.454.546 lei** | | |

## A.3.2.2. Proiecte în curs de implementare la nivelul clădirilor publice

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Sector consum** | **Măsuri de economie de energie** | **Indicator cantitativ** | **Data semnare contract** | **Val. economie de energie  tep /an** | **Fonduri necesare [lei]** | **Anul finalizării** | **Sursa de finanţare** |
| **estimată** |
| **CLADIRI PUBLICE** | | | | | | | |
| Unităţi de învăţământ | Modernizare infrastructură educaţională Grădiniţa nr. 7 | 1 clădire | 5/16/2019 | 7,74 | 4.244.071,2 | 16.05.2019 - 2022 | Programul Operaţional Regional |
| Modernizare infrastructură educaţională Grădiniţa nr. 29 şi creşa Punguţa cu doi bani | 1 clădire | 11/14/2019 | 6 | 2.984.852,5 | 14.11.2019 - 31.12.2021 | Programul Operaţional Regional |
| Modernizare infrastructură educaţională Liceul Tehnologic Constantin Brâncuşi | 1 clădire | 11/14/2019 | 12 | 5.585.735,3 | 14.11.2019 - 31.01.2022 | Programul Operaţional Regional |
| **TOTAL** | | | | **25,74 tep / an** | **12.814.659,04 lei** | | |

## A.3.2.3. Proiecte în curs de implementare la nivelul clădirilor rezidenţiale

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Sector** | **Denumire proiect** | **Indicator cantitativ** | **Data semnare contract de finanţare** | **Sursa de finanţare** | **Fonduri necesare**  **[lei]** | **Stadiu proiect** |
| **CLĂDIRI REZIDENŢIALE** | | | | | | |
| Clădiri rezidenţiale | Reabilitări clădiri rezidenţiale Satu Mare 1 (Aleea Milcov bloc T2) | 1 bloc | 7/3/2019 | Programul Operaţional Regional | 1.541.996,05 | În implementare |
| Reabilitări clădiri rezidenţiale Satu Mare 2 (Dariu Pop nr.7 bloc T40) | 1 bloc | 7/3/2019 | Programul Operaţional Regional | 2.910.522,14 | În implementare |
| Reabilitări clădiri rezidenţiale Satu Mare 4 (Careiului nr. 18) | 1 bloc | 7/15/2019 | Programul Operaţional Regional | 1.177.543,09 | În implementare |
| Reabilitări clădiri rezidenţiale Satu Mare 5 (Careiului bloc C6-C8) | 1 bloc | 6/27/2019 | Programul Operaţional Regional | 2.661.673,00 | În implementare |
| Reabilitări clădiri rezidenţiale Satu Mare 7 (Piaţa 25 Octombrie bloc 10-12) | 1 bloc | 6/27/2019 | Programul Operaţional Regional | 1.843.025,59 | În implementare |
| **TOTAL INVESTIŢIE (lei)** | | | | | **10.134.759,87 lei** | |

## A.3.2.4. Proiecte în curs de implementare pentru modernizarea şi dezvoltarea municipiului Satu Mare

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Denumire proiect** | **Data semnare contract de finanţare** | **Sursa de finanţare** | **Fonduri necesare [lei]** | **Stadiu proiect** |
| **INFRASTRUCUTRA ŞI DEZVOLTAREA MUNICIPIULUI** | | | | |
| Modernizarea şi extinderea traseului pietonal şi velo Centrul Vechi | 1/30/2020 | Programul Operaţional Regional | 19.045.539,63 | În implementare |
| Modernizarea şi extinderea traseului pietonal şi velo Centrul Nou | 8/1/2019 | Programul Operaţional Regional | 33.363.982,92 | În implementare |
| Amenajare pista de biciclete Str. Botizului Pod Golescu | 11/14/2019 | Programul Operaţional Regional | 8.089.932,28 | În implementare |
| Transformarea zonei degradate Cubic în zonă de petrecere a timpului liber pentru comunitate | 11/14/2019 | Programul Operaţional Regional | 13.185.373,24 | În implementare |
| Transformarea zonei degradate malurile Someşului între cele 2 poduri în zonă de petrecere a timpului liber pentru comunitate | 5/19/2020 | Programul Operaţional Regional | 8.493.748,01 | În implementare |
| Regenerare fizică a zonei Ostrovului | 10/3/2019 | Programul Operaţional Regional | 6.821.218,18 | În implementare |
| Ensuring public safety through the cooperation of law enforcement agencies and the use of advanced video surveillance systems in Uzhgorod and Satu Mare | 11/23/2019 | Programul de Cooperare Transfrontalier România - Ucraina | 538.982,60 | În implementare |
| Developing cross-border culture: Revitalised theatres in Satu Mare and Uzhgorod | 10/08/2020 | Programul de Cooperare Transfrontalier România - Ucraina | 4.914.602,00 | În implementare |
| Dezvoltarea şi implementarea de măsuri de simplificare a procedurilor administrative din cadrul Primăriei Municipiului Satu Mare pentru cetaţeni | 12/28/2018 | Programul Operaţional Capacitate Administrativă | 2.454.217,35 | În implementare |
| Digitalizare, eficienţa, transparenţa pentru cetaţeni – DECT | 5/22/2020 | Programul Operaţional Capacitate Administrativă | 2.628.334,49 | În implementare |
| Staţii de reîncărcare pentru vehicule electrice şi electrice-hibrid plug-in | 11/25/2019 | Ministerul Mediului, Apelor şi Pădurilor. Administraţia Fondului de Mediu | 1.364.045,84 | În implementare |
| **TOTAL INVESTIŢIE (lei)** | | | **100.899.976,54 lei** | |

## A.3.2.5. Proiecte în curs de implementare la nivelul transportului public local

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Sector consum** | **Măsuri** | **Indicator cantitativ** | **Val. Estimată a economiei de energie [tep/an]** | **Reduceri emisii de CO2 [tone/an]** | **Fonduri necesare [lei]** | **Sursa de finanțare** | **Perioada de aplicare** |
| **TRANSPORT PUBLIC LOCAL** | | | | | | | |
| Transport public local | Dezvoltarea infrastructurii de transport public în municipiul Satu Mare (terminal, sistem de management trafic şi 11 autobuze) | to motorină/an | 20 | 58 | 37.102.839 | POR | În curs de implementare – contract semnat în 10/25/2019 |
| Creşterea eficienţei transportului public urban de călători prin achiziţionarea unor autobuze hibrid şi asigurarea infrstructurii suport | - | Reducerea consumului cu 30% | Cu 33 % / pe autobuz | 13.777.210, | POR | În curs de implementare – contract semnat în 15.05.2020 |
| **TOTAL** | | | **20** | **58** | **50.880.050 lei** | | |

## A.3.3. Proiecte propuse

## A.3.3.1. Proiecte propuse la nivelul sistemului public de iluminat

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Sector consum** | **Măsuri de economie de energie** | **Indicator cantitativ** | **PIF** | **Val. economie de energie  tep /an** | | **Fonduri necesare [lei]** | **Sursa de finanțare** | **Perioada de aplicare** |
| **estimată** | **realizată** |
| **ILUMINAT PUBLIC** | | | | | | | | |
| **Sistemul de iluminat public** | Audit electroenergetic asupra întregului Sistem de iluminat public din Municipiul Satu Mare | MWh/an | - | Economiile se vor obţine în urma implementării soluţiilor din Audit | | 75.000 | Buget local+alte surse de finanţare | 2021 - 2025 |

## A.3.3.2. Proiecte propuse la nivelul clădirilor publice

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Sector consum** | **Măsuri** | **Indicator cantitativ** | **Val. Estimată a economiei de energie [tep/an]** | **Reduceri emisii de CO2 [tone/an]** | **Fonduri necesare [lei]** | **Sursa de finanțare** | **Perioada de aplicare** |
| **CLADIRI PUBLICE** | | | | | | | |
| Unităţi de învăţământ | Reabilitare infrastructură educaţională Grădiniţa nr. 13 | 1 clădire | 5 | 13 | 2.450.000 |  | 2021 - 2027 |
| Reabilitare infrastructură educaţională Grădiniţa nr. 11 de pe Aleea Postovaru nr. 1, inclusă în proiectul European  **“*Our Buildings -* *Accelerating climate action buildings – Strengthening civil society and policy makers in Romania and Bulgaria” -***  în care este prevazut pe lângă realizarea **Strategiei de reabilitare a clădirilor din Municipiul Satu Mare** şi realizarea unui **Audit Energetic** şi a unei **Foaie de parcurs** pentru transformarea grădiniţei în clădire nZEB. | 1 clădire | 14 | 37 | 2.450.000 |  | 2021 - 2027 |
| Reabilitare infrastructură educaţională Grădiniţa nr. 6 şi Creşa Castelul fermecat | 1 clădire | 5 | 13 | 2.450.000 |  | 2021 - 2027 |
| Reabilitare infrastructură educaţională Grădiniţa nr. 5 şi Creşa Țara minunilor | 1 clădire | 12 | 32 | 2.450.000 |  | 2021 - 2027 |
| Reabilitare infrastructură educaţională Grădiniţa nr. 9 şi Creşa Albă ca Zăpada | 1 clădire | 10 | 27 | 2.940.000 |  | 2021 - 2027 |
| Reabilitare infrastructură educaţională Grădiniţa 14 Mai şi Creşa Mica sirenă | 1 clădire | 7 | 19 | 3.920.000 |  | 2021 - 2027 |
| Modernizare infrastructură educaţională Colegiul Tehnic „Unio - Traian Vuia” | 1 clădire | 26 | 70 | 6.370.000 |  | 2021 - 2027 |
| Reabilitare infrastructură educaţională şcoala gimnazială Octavian Goga | 1 clădire | 12 | 32 | 1.470.758,09 |  | 2021 - 2027 |
| Reabilitare infrastructură educaţională şcoala gimnazială Lucian Blaga | 1 clădire | 14 | 37 | 1.849.141,77 |  | 2021 - 2027 |
| Reabilitare infrastructură educaţională şcoala gimnazială Mircea Eliade | 1 clădire | 15 | 40 | 3.615.068,98 |  | 2021 - 2027 |
| Renovare Școala Gimnazială Bălcescu Petofi - Corp A, Sală sport | 1 clădire | - | - | 4.162.954 |  | 2022 - 2027 |
| Implementarea măsurilor de eficienţă energetică la Sala de Scrimă "Alexandru Csipler" din municipiul Satu Mare | 1 clădire | - | - | 3.837.739 |  | 2023 - 2027 |
| Eficientizarea energetică a instituţiilor de învaţământ din municipiu prin instalarea de panouri solare pentru generare de energie electrică şi producere apă caldă | 1 clădire | - | - | 10.000.000 |  | 2021 - 2027 |
| Clădiri culturale | Reabilitare Filarmonica Dinu Lipatti | 1 clădire | 8 | 21 | 5.880.000 |  | 2021 - 2027 |
| Alte clădiri | Reabilitare clădire - srt. Wolfenbuttel | 1 clădire | - | - | 4.900.000 |  | 2021 - 2027 |
| **TOTAL** | | | **128** | **342** | **58.745.662** | | |

## A.3.4. Alte proiecte demonstrative şi de organizare propuse

## A.3.4.1. Proiectele propuse pentru producerea locală de energie din surse regenerabile

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **PRODUCEREA LOCALĂ DE ENERGIE ELECTRICĂ DIN SURSE REGENERABILE** | | | | | | | | |
| **Sector consum** | **Măsuri de economie de energie şi de cost** | **Indicator cantitativ de monitorizare** | **Val. Estimată a economiei de energie [tep/an]** | **Reduceri emisii de CO2 [tone/an]** | **Fonduri necesare [euro]** | **Sursa de finanţare** | **Perioada de aplicare** | **Responsabil** |
| Fotovoltaic | Implementare proiect şi executie centrală fotovoltaică | MWh/an | 5 | 12 | 100.000 | FREE | 2023 | Primăria Municipiului Satu Mare |
| **TOTAL** | | | **5** | **12** | **100.000** | | | |

Indicator performanţă energetică investiţie: Euro/MWh economisit: **1.720 euro/MWh**.

## A.3.4.2. Proiectele propuse la nivel de urbanism local

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **URBANISM** | | | | | | | | |
| **Sector consum** | **Măsuri de economie de energie şi de cost** | **Indicator cantitativ de monitorizare** | **Val. Estimată a economiei de energie [tep/an]** | **Reduceri emisii de CO2 [tone/an]** | **Fonduri necesare [euro]** | **Sursa de finanţare** | **Perioada de aplicare** | **Responsabil** |
| Standarde pentru renovare clădiri existente şi dezvoltarea de clădiri noi | Standarde energetice înspre nZEB (eficienţă şi surse regenerabile) pentru noile clădiri municipale şi lucrări de renovare | kWh/mp/an tone CO2/an | 15 | 4 | 0 | Surse proprii Fonduri norvegiene | 2023 | Primăria Municipiului Satu Mare |
| Standarde pentru renovare şi dezvoltarea de clădiri noi | Impunerea ca la obţinerea autorizatiilor de construcţii pentru clădiri noi, acestea să respecte indicatorii de performanţă energetică aferenţi clădirilor nZEB | kWh/mp/an tone CO2/an | 15 | 4 | 5.000 | Surse proprii Fonduri norvegiene | 2023 | Primăria Municipiului Satu Mare |
| Includere componentă de planificare energetică urbană la actualizarea PUG | Dezvoltarea urbană se va realiza inclusiv prin planificare energetică a zonelor construite | - | - | - | 8.000 | Surse proprii | 2023 | Primăria Municipiului Satu Mare |
| **TOTAL** | | | **30** | **8** | **13.000** | | | |

Indicator performanţă energetică investiţie: Euro/MWh economisit: **34 euro/MWh**.

## A.3.4.3. Proiectele propuse la nivelul comunităţii

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **COLABORAREA CU CETĂTENII, MEDIUL DE BUSINESS şi FACTORII INTERESATI** | | | | | | | | |
| **Sector consum** | **Măsuri de economie de energie şi de cost** | **Indicator cantitativ de monitorizare** | **Val. Estimată a economiei de energie [tep/an]** | **Reduceri emisii de CO2 [tone/an]** | **Fonduri necesare [euro]** | **Sursa de finanţare** | **Perioada de aplicare** | **Responsabil** |
| Servicii de consiliere energetică Conştientizare şi relaţionare locală | Intensificarea consultărilor cu proprietarii de clădiri rezidenţiale şi comerciale | kWh/mp/ an | 26 | 73 | 1.000 | Surse proprii | 2023 | Primăria Municipiului Satu Mare |
| Suport financiar | Reducere la impozitul pe proprietate pentru proprietarii clădirilor verzi şi/sau nZEB | kWh/mp/an | 21 | 58 | 50.000 | Surse proprii Schema de minimis | 2023 | Primăria Municipiului Satu Mare |
| Conştientizare şi relaţionare locală | Cooperarea cu investitori, profesionişti (mese rotunde pe tema energiei, climatului şi aspectelor relevante ale mobilitătii, 1 zi pe an) | kWh/mp/an | 10 | 29 | 1.000 | Surse proprii | 2023 | Primăria Municipiului Satu Mare |
| Conştientizare şi relaţionare locală | Cooperare strânsă cu domeniul industriei şi mediul de afaceri (mese rotunde pe tema energiei, climatului şi aspectelor relevante ale mobilitătii, 1 pe an) | kWh/mp/an | 5 | 15 | 1.000 | Surse proprii | 2023 | Primăria Municipiului Satu Mare |
| Conştientizare şi relaţionare locală | Campanie de comunicare pentru colectarea selectivă a deşeurilor | kWh/an | 5 | 14 | 1.000 | Surse proprii | 2023 | Primăria Municipiului Satu Mare |
| Conştientizare şi relaţionare locală | Campanii de conştientizare în probleme de energie (Ziua Energiei Durabile, o dată pe an) | - | 3 | 11 | 1.000 | Surse proprii | 2023 | Primăria Municipiului Satu Mare |
| Formare şi educaţie | Cursuri de (in)formare în domeniul energiei pentru angajaţii Primăriei şi din clădirile publice | - | 1 | 4 | 1.000 | Surse proprii | 2023 | Primăria Municipiului Satu Mare |
| Formare şi educaţie | Distribuirea de broşuri privind bunele practici de mediu şi economisirea de energie în clădirile publice | - | 1 | 4 | 1.000 | Surse proprii | 2023 | Primăria Municipiului Satu Mare |
| **TOTAL** | | | **72** | **208** | **57.000** | | | |

Indicator performanţă energetică investiţie: Euro/MWh economisit: **68 euro/MWh**.

## A.3.4.4. Proiecte propuse pentru îmbunătăţirea organizării interne

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **ORGANIZARE INTERNĂ** | | | | | | | | |
| **Sector consum** | **Măsuri de economie de energie şi de cost** | **Indicator cantitativ de monitorizare** | **Val. Estimată a economiei de energie [tep/an]** | **Reduceri emisii de CO2 [tone/an]** | **Fonduri necesare [euro]** | **Sursa de finanţare** | **Perioada de aplicare** | **Responsabil** |
| Conformare legislaţie privind CPE | Elaborarea Certificatelor de performanţă energetică pentru toate clădirile publice | - | - | - | 30.000 | Surse proprii | 2023 | Primăria Municipiului Satu Mare |
| Servicii de consultanţă în eficienţă energetică | Realizarea Programului îmbunătăţire eficienţă energetică PiEE 2022 şi asistenţă tehnică de management energetic urban | - | - | - | 14.000 | Surse proprii | 2021 | Primăria Municipiului Satu Mare |
| **TOTAL** | | | **-** | **-** | **44.000** | | | |

## A.3.4.5. Proiectele propuse la nivelul achiziţiilor publice

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **ACHIZIŢII PUBLICE** | | | | | | | | |
| **Soluţii** | **Măsuri de economie de energie şi de cost** | **Indicator cantitativ** | **Val. estimată a economiei de energie [MWh/an]** | **Reduceri emisii de CO2 [tone/an]** | **Fonduri necesare [euro]** | **Sursa de finanţare** | **Perioada de aplicare** | **Responsabil** |
| Cerinte/standarde de eficienţă energetică | Ghid pentru achiziţiile verzi ale primăriei: produse eficiente din punct de vedere energetic, materiale reciclate | Euro/ MWh economisit | 8 | 26 | 500 | Surse proprii | 2023 | Primăria Municipiului Satu Mare |
| Suport în pregătirea Caietelor de sarcini pentru achiziţia de servicii de proiectare – modernizare şi creştere eficienţă clădiri publice şi rezidenţiale | Impunere KPI | 8 | 26 | 500 | Surse proprii | 2023 | Primăria Municipiului Satu Mare |
| **TOTAL** | | | **16** | **52** | **1.000** | | | |

Indicator performanţă energetică investiţie: Euro/MWh economisit: **63 euro/MWh**.

## A.3.4.6. Proiecte demonstrative pilot

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **PROIECTE DEMONSTRATIVE CU IMPACT IMEDIAT ŞI RECUPERARE A INVESTIŢIEI DIN ECONOMIILE GENERATE** | | | | | | | | |
| **Soluţii** | **Măsuri de economie de energie şi de cost** | **Indicator cantitativ** | **Val. estimată a economiei de energie [tep/an]** | **Reduceri emisii de CO2 [tone/an]** | **Fonduri necesare [euro]** | **Sursa de finanţare** | **Perioada de aplicare** | **Responsabil** |
| Implementare pilot sistem de ventilaţie cu recuperare de caldură în cel puţin o sală de clasă, dintr-o şcoală şi monitorizarea calităţii aerului interior | Economie de energie termică prin recuperarea căldurii evacuate la aerisire Creşterea semnificativă a calităţii aerului interior | Reducere consum:  kWh/mp/an Calitatea aerului interior ppm CO2 | 0,26 | 1 | 9.000 | Surse proprii Sponsorizare | 2025 | Primăria Municipiului Satu Mare |
| Implementare pilot sistem de iluminat adaptativ în cel putin 3 săli de clase, din 3 şcoli diferite, cu aducerea în standarde a parametrilor luminotehnici | Economie de energie electrică Creşterea calităţii iluminatului interior şi a aportului de lumină pentru activităţile educative | kWh/mp/an | 0,17 | 0,5 | 15.000 | Parteneriat ESCO Sponsorizare | 2025 | Primăria Municipiului Satu Mare |
| Implementare sistem pilot de monitorizare energetică integrată (energie electrică, gaz metan, apă) pentru o clădire publică | Economii de energie estimate la 10% | kWh/mp/an | 1,29 | 7,5 | 15.000 | Parteneriat ESCO | 2025 | Primăria Municipiului Satu Mare |
| Implementare sistem pilot de condiţionare a nivelului tensiunii de alimentare cu energie electrică într-o clădire sau la nivelul unui punct de aprindere iluminat public | Economii de energie electrică, minim 7% Creşterea duratei de viaţă a echipamentelor electrice / aparate de iluminat Asigurarea continuităţii în alimentarea cu energie | kWh/an | 0,43 | 2 | 10.000 | Parteneriat ESCO | 2025 | Primăria Municipiului Satu Mare |
| Implementarea pilot a unor surse regenerabile de energie electrică la nivelul unei clădiri publice pentru autoconsum | Economii de energie electrică | kWh/mp/an | 0,13 | 0,5 | 15.000 | Parteneriat ESCO | 2025 | Primăria Municipiului Satu Mare |
| Certificarea unei clădiri publice care va fi modernizată ca şi clădire publică verde, reprezentativă la nivelul comunităţii urbane şi la nivel naţional | Beneficii de imagine | - | - | - | 5.000 | Surse proprii | 2025 | Primăria Municipiului Satu Mare |
| Implementarea sistemului standard de Management Energetic ISO 50001 la nivelul Primăriei | Beneficii de imagine | - | - | - | 5.000 | Surse proprii | 2025 | Primăria Municipiului Satu Mare |
| Serviciu suport de management energetic | Creşterea competentelor şi suport în aplicarea Programului de îmbunătăţire a eficienţei | - | - | - | 10.000 | Surse proprii | 2025 | Primăria Municipiului Satu Mare |
| Implementare proiect pilot de echilibrare reţea termică şi control temperatură prin senzori termostataţi într-o clădire publică – şcoală | Impact în reducerea consumului de energie termică în clădirile publice | - | 0,43 | 0,5 | 10.000 | Surse proprii | 2025 | Primăria Municipiului Satu Mare |
| **TOTAL** | | | **2,7** | **12** | **94.000** | | | |

Indicator performanţă energetică investiţie: Euro/MWh economisit: **2.984 euro/MWh**.



Primar, Şef Serviciul Scriere, Implementare

şi monitorizare proiecte Compartiment Energetic,

dr. Sveda Andrea

Kereskényi Gábor

Președinte de ședință, Secretar general,