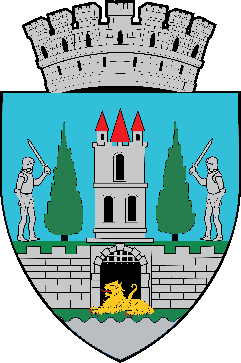
****

Program de îmbunătăţire

a Eficienţei Energetice

**Municipiul Satu Mare**



Actualizare 2022



**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  Tehn. Cristina URDA – Elaborare PiEE |
| 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](#_Toc114208364)

[1. Elaborator – asistenţă tehnică de management energetic 6](#_Toc114208365)

[2. Descrierea modului de gestionarea a serviciilor de utilităţi publice 9](#_Toc114208366)

[3. Managementul energetic la nivelul comunităţii urbane 10](#_Toc114208367)

[4. Analiza energetică a Municipiului Satu Mare 13](#_Toc114208368)

[4.1. Sectorul rezidenţial de clădiri 13](#_Toc114208369)

[4.2. Sectorul public de clădiri 14](#_Toc114208370)

[4.3. Sistemul de iluminat public 17](#_Toc114208371)

[4.4. Sistemul de transport public 26](#_Toc114208372)

[4.5. Sistemul de alimentare cu apă şi canalizare 26](#_Toc114208373)

[4.6. Serviciul public de salubrizare 27](#_Toc114208374)

[ANEXE 28](#_Toc114208375)

[ANEXA 1 – Matrice de evaluare din punct de vedere al managementului energetic 28](#_Toc114208376)

[ANEXA 2 – Fișă de prezentare energetică – anul 2021 30](#_Toc114208377)

[ANEXA 3 – Sinteza programului de îmbunătăţire a eficienţei energetice 34](#_Toc114208378)

[A.3.1. Proiecte implementate 34](#_Toc114208379)

[A.3.1.1. Proiecte implementate la nivelul sistemului public de iluminat 34](#_Toc114208380)

[A.3.2. Proiecte în curs de implementare 39](#_Toc114208381)

[A.3.2.1. Proiecte în curs de implementare la nivelul sistemului public de iluminat 39](#_Toc114208382)

[A.3.2.2. Proiecte în curs de implementare la nivelul clădirilor publice 41](#_Toc114208383)

[A.3.2.3. Proiecte în curs de implementare la nivelul clădirilor rezidenţiale 42](#_Toc114208384)

[A.3.2.4. Proiecte în curs de implementare pentru modernizarea şi dezvoltarea municipiului Satu Mare 43](#_Toc114208385)

[A.3.2.5. Proiecte în curs de implementare la nivelul transportului public local 45](#_Toc114208386)

[A.3.3. Proiecte propuse 46](#_Toc114208387)

[A.3.3.1. Proiecte propuse la nivelul sistemului public de iluminat 46](#_Toc114208388)

[A.3.3.2. Proiecte propuse la nivelul clădirilor publice 46](#_Toc114208389)

[A.3.4. Alte proiecte demonstrative şi de organizare propuse 50](#_Toc114208390)

[A.3.4.1. Proiecte propuse pentru producerea locală de energie din surse regenerabile 50](#_Toc114208391)

[A.3.4.2. Proiecte propuse la nivel de urbanism local 51](#_Toc114208392)

[A.3.4.3. Proiecte propuse la nivelul comunităţii 52](#_Toc114208393)

[A.3.4.4. Proiecte propuse pentru îmbunătăţirea organizării interne 54](#_Toc114208394)

[A.3.4.5. Proiecte propuse la nivelul achiziţiilor publice 55](#_Toc114208395)

[A.3.4.6. Proiecte demonstrative pilot 56](#_Toc114208396)

[A.3.5. Centralizator soluții și proiecte 59](#_Toc114208397)

[A.3.5.1. Centralizator proiecte implementate şi în curs de implementare 59](#_Toc114208398)

[A.3.5.2. Centralizator proiecte propuse 60](#_Toc114208399)

## 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, responsabilităţi 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 de Ministerul Energiei, Cluj-Napoca [www.servelect.ro](http://www.servelect.ro)

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

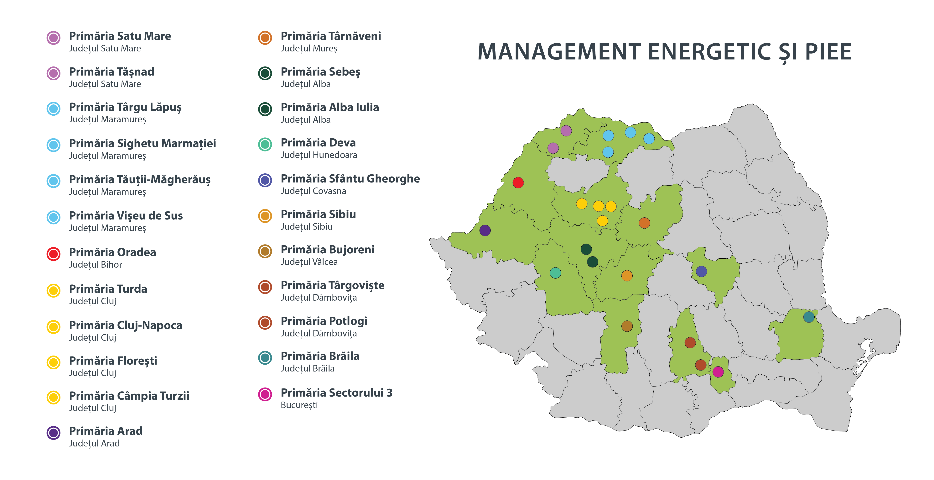
Str. Fabricii de Zahăr, Cod 400 624 nr. 109, Cluj-Napoca, jud. CLUJ;

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

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

Atestatul ME, nr. 0011 din 26.05.2021; Societate prestatoare de servicii energetice pentru industrie;

Atestatul ME, nr. 0012 din 26.05.2021; Societate prestatoare de servicii energetice pentru localităţi;



**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 și OUG 184/2020; |
|  | **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 și OUG 184/2020; |
|  | 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 2021***

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **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 și 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 | - | - |

# 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 – 2022.

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;
* OUG 184/2020 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, 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.

# Analiza energetică a Municipiului Satu Mare

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

## Sectorul rezidenţial de clădiri

Consumurile energetice ale acestui sector sunt evidenţiate în tabelul următor pentru anul de referinţă 2021.

***Indicatorii de consumuri energetic în clădirile rezidenţiale – 2021***

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **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] | 201,3 | Consumul total de energie pentru încălzire și a.c.m. pe tip de locuinţă (gaze naturale şi biomasă) [MWh/an]: | 555.905 | Suprafata utilă totală încălzită pe tip de locuință [m²]: | 2.760.889 |
| 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] | 151,2 | Consum mediu de energie pentru încălzire pe tip locuinţă (gaze naturale şi biomasă) [MWh/an]: | 9 | Suprafaţă utilă medie încălzită pe tip de locuinţă [m²]: | 57 |
| 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] | 26 | Consum total de energie electrică  [MWh/an] -locuinţe | 72.822 | Suprafaţa utilă totală [m²] -locuinţe | 2.760.889 |

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.

Consumul total de energie pentru încălzire locuință și apă caldă menajeră, este alcătuit din consumul de gaz metan (485.905 MWh), la care se adaugă și consumul de lemn de foc/biomasă (70.000 MWh).

Numarul de locuinţe (apartamente în bloc şi case individuale) luat în calcul este de aproximativ 48.540 locuinţe, la nivelul anului 2021.

## 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 – 2021***

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **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.) | 87 | 122.370 | 1.461 | 7.486 | - | 1.122,9 | 1.757,2 |
| 2 | Clădiri social-culturale (creșe, cămine de bătrâni, teatre, centre de zi, muzee etc.) | 11 | 5.681 | 134 | 1.250 | 27 | 124,3 | 346,4 |
| 3 | Clădiri administrative/birouri (cladiri ale primăriei, cladire principală DAS SM şi Serviciul Poliţia locală) | 9 | 5.717 | 96 | 1.611 | 226 | 87,7 | 262,6 |
| 4 | Alte locuri de consum | 7 | - | 55 | 910 | - | 50,5 | 148,3 |
| **5** | **TOTAL** | **114** | **133.768** | **1.746** | **11.257** | **253** | **1.385,4** | **2.514,5** |

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 că cel mai mare consum de energie termică (pentru încălzire) este înregistrat în clădirile unităţilor de învăţământ din Municipiu.

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

Conform graficului de mai sus se observă un consum specific de energie termică mult prea mic la nivelul unităților de învățământ, iar la nivelul clădirilor administrative consumul specific de energie termică are valoare de aproximativ 282 kWh/mp\*an, un cosum specific mare.

Astfel se propune efectuarea unor audituri energetice la nivelul clădirilor respective, pentru a identifica cauzele şi a propune măsurile de îmbunătăţire a eficienţei energetice potrivite.

Se prezintă ponderea consumului de energie la nivelul consumatorilor principali din conturul analizat:

În urma analizării consumului de energie din sectorul public de clădiri, se poate concluziona că cel mai mare consum de energie se înregistrează în sectorul clădirilor cu destinație de unități de învățământ, 68 % din consumul energetic al sectorului public de clădiri, clădirile administrative fiind următoarele cu un procent de 15 %, urmat de clădirile social-culturale cu 10 % și alte tipuri de clădiri, cu aproximativ 7 % din consum.

## Sistemul de iluminat public

Se prezintă consumul de energie electrică în perioada 2017-2021, pentru sistemul de iluminat public (stradal, pietonal, ornamental, arhitectural, festiv şi evenimente publice):

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

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Nr. crt.** | **Indicator An** | **U.M.** | **2017** | **2018** | **2019** | **2020** | **2021** |
| 1 | Consum energie electrică (MWh/an) | MWh/an | **6.441** | **5.443** | **6.586** | **6.865** | **6.891** |
| 2 | Iluminat public | MWh/an | 6.006 | 4.953 | 5.327 | 6.535 | 6.460 |
| 3 | Iluminat semaforizare, semnalizare, arhitectural | MWh/an | 435 | 490 | 1.259 | 330 | 431 |
| 4 | Factura energie electrică | Mii lei/an | 2.668 | 2.857 | 3.731 | 4.269 | 4.263 |
| 5 | Număr puncte luminoase | număr | 6.288 | 7.352 | 7.388 | 7.574 | 7.654 |
| 6 | Indicator specific mediu putere | [W/punct luminos\*an] | 229 | 189 | 187 | 176 | 156 |
| 7 | Indicator specific mediu energie | [kWh/ punct luminos\*an] | 865 | 740 | 791 | 863 | 900 |

Rezultă astfel, la nivelul anului 2021, un cost specific mediu cu energia electrică de **619** **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 2021 faţă de anul 2017, consumul de energie electrică aferent sistemului de iluminat public a crescut cu aproximativ 7 %, iar creşterea facturii de energie în 2021 faţă de 2017, este de aproximativ 1.600.000 lei.

Creșterea costului cu energia electrică aferent sistemului de iluminat public, se datorează creșterii explozive a prețului la energie, începând cu anul 2021.

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

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

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Tip aparate de iluminat - anul în curs 2021** | **Număr** | **Putere (W)** | **Putere instalată pe tip de aparat (W)** |
| Elba PVB -Na | 1.436 | 250 | 359.000 |
| Elba PVB -Na | 79 | 150 | 11.850 |
| Elba PVS -Na | 79 | 250 | 19.750 |
| Elba DELFIN -Hg | 18 | 150 | 2.700 |
| Elba DELFIN -Na | 5 | 150 | 750 |
| Elba DELFIN -Na | 4 | 70 | 280 |
| C300 - Norris -Hg | 418 | 250 | 104.500 |
| 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 | 10 | 125 | 1.250 |
| 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 | 16 | 250 | 4.000 |
| 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 | 253 | 250 | 63.250 |
| Schreder - Saphir 2 -Na | 115 | 250 | 28.750 |
| Schreder - Saphir 2 -Na | 204 | 150 | 30.600 |
| 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 36W | 37 | 36 | 1.332 |
| Philips City | 57 | 80 | 4.560 |
| Schreder - Voltana 2 55 W | 290 | 55 | 15.950 |
| 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 - copr il. fl. etans 1x36W L36W | 30 | 36 | 1.080 |
| PRELUX 158 - copr 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 AMBIFLUX | 16 | 57 | 912 |
| 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 49w LED | 5 | 49 | 245 |
| Schreder KIO 63w LED | 5 | 63 | 315 |
| Schereder Ampera Midi 71w LED | 8 | 71 | 568 |
| Schreder KIO 73w LED | 5 | 73 | 365 |
| Schreder KIO 55w LED | 4 | 55 | 220 |
| Schereder Ampera Midi 55w LED | 8 | 55 | 440 |
| Philips 35W LED | 38 | 35 | 1.330 |
| Philips 40W LED | 6 | 40 | 240 |
| Philips 45W 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 | 36 | 536 |
| parcare pod decebal | 3 | 27 | 80 |
| 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, 165W, | 28 | 165 | 4.620 |
| AMPERA MIDI 5118 Flat glass - 48 OSLON S, 86W, | 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 | 78 | 5.460 |
| 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-16LEDs-860mA-45W | 94 | 45 | 4.230 |
| Montat corp de iluminat Tip16, cf. Fişa 3 şi tab.A IZYLUM 5 5369 Flat glass Zebra right Anti-reflective glass 120 LH351C@750mA WW 830 230V 00-36-985 477402 | 1 | 161 | 161 |
| Montat corp de iluminat Tip16, cf. Fişa 3 şi tab.A IZYLUM 5 5369 Flat glass Zebra right Anti-reflective glass 80 LH351C@600mA WW 830 230V 00-36-984 477402 161 W | 1 | 161 | 161 |
| Montat corp de iluminat Tip16, cf. Fişa 3 şi tab.A IZYLUM 5 5370 Flat glass Zebra left Anti-reflective glass 120 LH351C@750mA WW 830 230V 00-36-985 477482 161 W | 1 | 161 | 161 |
| Montat corp de iluminat Tip16, cf. Fişa 3 şi tab.A IZYLUM 5 5369 Flat glass Zebra right Anti-reflective glass 120 LH351C@600mA WW 830 230V 00-36-984 477402 161 W | 1 | 161 | 161 |
| Montat corp de iluminat Tip16, cf. Fişa 3 şi tab.A IZYLUM 5 5370 Flat glass Zebra left Anti-reflective glass 70 LH351C@750mA WW 830 230V 00-36-985 477482 161 W | 1 | 161 | 161 |
| Montat corp de iluminat Tip16, cf. Fişa 3 şi tab.A IZYLUM 5 5369 Flat glass Zebra right Anti-reflective glass 120 LH351C@600mA WW 830 230V 00-36-984 477402 161 W | 1 | 161 | 161 |
| Montat corp de iluminat Tip16, cf. Fişa 3 şi tab.A IZYLUM 4 5308 Flat glass - Anti-reflective glass 120 LH351C@415mA WW 830 230V 2x00-36-649 - DRIVER\_SCHREDER\_MODULAR\_75W\_200-600mA\_220-240V\_DONGLE\_C133\_. / Dali 473272 161 W | 22 | 161 | 3.542 |
| Montat corp de iluminat Tip15, cf. Fişa 3 şi tab.A IZYLUM 4 5308 Flat glass - Anti-reflective glass 120 LH351C@363mA WW 830 230V 2x00-36-649 - DRIVER\_SCHREDER\_MODULAR\_75W\_200-600mA\_220-240V\_DONGLE\_C133\_. / Dali 473272 137 W | 15 | 137 | 2.055 |
| Montat corp de iluminat Tip16, cf. Fişa 3 şi tab.A IZYLUM 4 5308 Flat glass - Anti-reflective glass 120 LH351C@415mA WW 830 230V 2x00-36-649 - DRIVER\_SCHREDER\_MODULAR\_75W\_200-600mA\_220-240V\_DONGLE\_C133\_. / Dali 473272 161 W | 6 | 161 | 966 |
| Montat corp de iluminat Tip1, cf. Fişa 3 şi tab.A IZYLUM 3 5308 Flat glass - Anti-reflective glass 60 LH351C@601mA WW 830 230V 00-36-984 472422 109W | 1 | 109 | 109 |
| Montat corp de iluminat Tip5, cf. Fişa 3 şi tab.A FLEXIA FG MIDI 5305 [Flat glass], [Lum. shape-related, Plastic, White] Symmetrical 40 LH351C@571mA WW 830 230V 1x00-36-649 - DRIVER\_SCHREDER\_MODULAR\_75W\_200-600mA\_220-240V\_DONGLE\_C133\_. / Dali 44668S 71 W | 4 | 71 | 284 |
| Montat corp de iluminat Tip5, cf. Fişa 3 şi tab.A FLEXIA FG MIDI 5304 [Flat glass], [Lum. shape-related, Plastic, White] Symmetrical 40 LH351C@571mA WW 830 230V 1x00-36-649 - DRIVER\_SCHREDER\_MODULAR\_75W\_200-600mA\_220-240V\_DONGLE\_C133\_. / Dali 44667S 71 W | 5 | 71 | 355 |
| Montat corp de iluminat Tip5, cf. Fişa 3 şi tab.AFLEXIA FG MIDI 5367 [Flat glass], [Lum. shape-related, Plastic, White] Symmetrical 40 LH351C@571mA WW 830 230V 1x00-36-649 - DRIVER\_SCHREDER\_MODULAR\_75W\_200-600mA\_220-240V\_DONGLE\_C133\_. / Dali 47466S 71W | 2 | 71 | 142 |
| Montat corp de iluminat Tip5, cf. Fişa 3 şi tab.A FLEXIA FG MIDI 5307 [Flat glass], [Lum. shape-related, Plastic, White] Symmetrical 40 LH351C@571mA WW 830 230V 1x00-36-649 - DRIVER\_SCHREDER\_MODULAR\_75W\_200-600mA\_220-240V\_DONGLE\_C133\_. / Dali 44670S 71 W | 2 | 71 | 142 |
| Montat corp de iluminat Tip6, cf. Fişa 3 şi tab.A ZYLUM 1 5308 [Flat glass], [Lum. shape-related, Plastic, White] Light Exhauster Anti-reflective glass 20 LH351C@1000mA WW 730 230V 00-86-512 470962 65W | 11 | 65 | 715 |
| Montat corp de iluminat Tip1, cf. Fişa 3 şi tab.A IZYLUM 3 5301 Flat glass - Anti-reflective glass 60 LH351C@601mA WW 830 230V 00-36-984 472022 109W | 1 | 109 | 109 |
| Montat corp de iluminat Tip6, cf. Fişa 3 şi tab.A IZYLUM 1 5308 [Flat glass], [Lum. shape-related, Plastic, White] Light Exhauster Anti-reflective glass 20 LH351C@1000mA WW 730 230V 00-86-512 470973 61,5W | 24 | 62 | 1.476 |
| Montat corp de iluminat Tip16, cf. Fişa 3 şi tab.A IZYLUM 5 5369 Flat glass Zebra right Anti-reflective glass 120 LH351C@600mA WW 830 230V 00-36-984 477402 165W | 1 | 165 | 165 |
| Montat corp de iluminat Tip1, cf. Fişa 3 şi tab.A IZYLUM 3 5303 Flat glass - Anti-reflective glass 60 LH351C@601mA WW 830 230V 00-36-984 472142 109 W | 10 | 109 | 1.090 |
| Montat corp de iluminat Tip5, cf. Fişa 3 şi tab.A FLEXIA FG MIDI 5304 [Flat glass], [Lum. shape-related, Plastic, White] Symmetrical 40 LH351C@571mA WW 830 230V 1x00-36-649 - DRIVER\_SCHREDER\_MODULAR\_75W\_200-600mA\_220-240V\_DONGLE\_C133\_. / Dali 44667S 71 W | 5 | 71 | 355 |
| Montat corp de iluminat Tip16, cf. Fişa 3 şi tab.A IZYLUM 4 5308 Flat glass - Anti-reflective glass 120 LH351C@415mA WW 830 230V 2x00-36-649 - DRIVER\_SCHREDER\_MODULAR\_75W\_200-600mA\_220-240V\_DONGLE\_C133\_. / Dali 473272 161W | 2 | 161 | 322 |
| Montat corp de iluminat Tip2, cf. Fişa 3 şi tab.A IZYLUM 3 5308 Flat glass - Anti-reflective glass 60 LH351C@485mA WW 830 230V 1x00-36-982 - DRIVER\_SCHREDER\_MODULAR\_110W\_200-700mA\_220-240V\_DONGLE\_C150\_. / Dali 472422 90 W | 22 | 90 | 1.980 |
| Montat corp de iluminat Tip1, cf. Fişa 3 şi tab.A IZYLUM 3 5308 Flat glass - Anti-reflective glass 60 LH351C@601mA WW 830 230V 00-36-984 472422 109 W | 9 | 109 | 981 |
| Montat corp de iluminat Tip15, cf. Fişa 3 şi tab.A IZYLUM 4 5308 Flat glass - Anti-reflective glass 120 LH351C@363mA WW 830 230V 2x00-36-649 - DRIVER\_SCHREDER\_MODULAR\_75W\_200-600mA\_220-240V\_DONGLE\_C133\_. / Dali 473272 137 W | 2 | 137 | 274 |
| Montat corp de iluminat Tip16, cf. Fişa 3 şi tab.A IZYLUM 4 5308 Flat glass - Anti-reflective glass 120 LH351C@415mA WW 830 230V 2x00-36-649 - DRIVER\_SCHREDER\_MODULAR\_75W\_200-600mA\_220-240V\_DONGLE\_C133\_. / Dali 473272 161 W | 4 | 161 | 644 |
| Montat corp de iluminat Tip16, cf. Fişa 3 şi tab.A AIZYLUM 4 5366 Flat glass - Anti-reflective glass 120 LH351C@415mA WW 830 230V 2x00-36-649 - DRIVER\_SCHREDER\_MODULAR\_75W\_200-600mA\_220-240V\_DONGLE\_C133\_. / Dali 473332 161 W | 6 | 161 | 966 |
| Montat corp de iluminat Tip16, cf. Fişa 3 şi tab.A IZYLUM 4 5308 Flat glass - Anti-reflective glass 120 LH351C@415mA WW 830 230V 2x00-36-649 - DRIVER\_SCHREDER\_MODULAR\_75W\_200-600mA\_220-240V\_DONGLE\_C133\_. / Dali 473272 161 W | 2 | 161 | 322 |
| Montat corp de iluminat Tip16, cf. Fişa 3 şi tab.A IZYLUM 4 5308 Flat glass - Anti-reflective glass 120 LH351C@415mA WW 830 230V 2x00-36-649 - DRIVER\_SCHREDER\_MODULAR\_75W\_200-600mA\_220-240V\_DONGLE\_C133\_. / Dali 473272 161 W | 3 | 161 | 483 |
| Montat corp de iluminat Tip16, cf. Fişa 3 şi tab.A IZYLUM 4 5366 Flat glass - Anti-reflective glass 120 LH351C@415mA WW 830 230V 2x00-36-649 - DRIVER\_SCHREDER\_MODULAR\_75W\_200-600mA\_220-240V\_DONGLE\_C133\_. / Dali 473332 161 W | 2 | 161 | 322 |
| Montat corp de iluminat Tip16, cf. Fişa 3 şi tab.AIZYLUM 5 5369 Flat glass Zebra right Anti-reflective glass 120 LH351C@600mA WW 830 230V 00-36-984 477402 161 W | 1 | 161 | 161 |
| Montat corp de iluminat Tip16, cf. Fişa 3 şi tab.A IZYLUM 5 5370 Flat glass Zebra left Anti-reflective glass 80 LH351C@700mA WW 830 230V 00-36-985 477482 161 W | 1 | 161 | 161 |
| Montat corp de iluminat Tip16, cf. Fişa 3 şi tab.A IZYLUM 5 5369 Flat glass Zebra right Anti-reflective glass 120 LH351C@700mA WW 830 230V 00-36-984 477402 161 W | 2 | 161 | 322 |
| Montat corp de iluminat Tip16, cf. Fişa 3 şi tab.A IZYLUM 5 5369 Flat glass Zebra right Anti-reflective glass 120 LH351C@600mA WW 830 230V 00-36-984 477402 161 W | 1 | 161 | 161 |
| Montat corp de iluminat Tip1, cf. Fişa 3 şi tab.A IZYLUM 3 5308 Flat glass - Anti-reflective glass 60 LH351C@601mA WW 830 230V 00-36-984 472422 109 W | 18 | 109 | 1.962 |
| Montat corp de iluminat Tip2, cf. Fişa 3 şi tab.A IZYLUM 3 5303 Flat glass - Anti-reflective glass 60 LH351C@485mA WW 830 230V 1x00-36-982 - DRIVER\_SCHREDER\_MODULAR\_110W\_200-700mA\_220-240V\_DONGLE\_C150\_. / Dali 472142 90 W | 8 | 90 | 720 |
| Montat corp de iluminat Tip2, cf. Fişa 3 şi tab.A IZYLUM 3 Flat glass-60 LH351C@500mA WW 90 W | 1 | 90 | 90 |
| Montat corp de iluminat Tip5, cf. Fişa 3 şi tab.A FLEXIA FG MIDI 5301 [Flat glass], [Lum. shape-related, Plastic, White] - 20 LH351C@700mA WW 830 230V 00-53-398 446642 71 W | 8 | 71 | 568 |
| **fundatura alecu risoo !!!???? Na in LED ! + led noi la nr…. ???? Pif 30,05,2021** | 46 | 48 | 2.208 |
| **IZYLUM 4 5308** [Flat glass], [Lum. shape-related, Plastic, White] Light Exhauster **120 LH351C@380mA** **WW 730** 230V 2x00-36-649 - DRIVER\_SCHREDER\_MODULAR\_75W\_200-600mA\_220-240V\_DONGLE\_C133\_. / Dali 461232  **137W TIP 15** | 39 | 137 | 5.343 |
| **IZYLUM 4 5308** [Flat glass], [Lum. shape-related, Plastic, White] Light Exhauster **120 LH351C@450mA** **WW 730** 230V 00-36-984 461232  **161W TIP 16** | 5 | 161 | 805 |
| **IZYLUM 4 5308** [Flat glass], [Lum. shape-related, Plastic, White] Light Exhauster **120 LH351C@380mA** **WW 730** 230V 2x00-36-649 - DRIVER\_SCHREDER\_MODULAR\_75W\_200-600mA\_220-240V\_DONGLE\_C133\_. / Dali 461232  **137W tip15** | 31 | 167 | 5.177 |
| **IZYLUM 4 5308** [Flat glass], [Lum. shape-related, Plastic, White] Light Exhauster **120 LH351C@380mA** **WW 730** 230V 2x00-36-649 - DRIVER\_SCHREDER\_MODULAR\_75W\_200-600mA\_220-240V\_DONGLE\_C133\_. / Dali 461232  **137W TIP15** | 1 | 137 | 137 |
| **IZYLUM 4 5308** [Flat glass], [Lum. shape-related, Plastic, White] Light Exhauster **120 LH351C@450mA** **WW 730** 230V 00-36-984 461232  **161W TIP 16** | 11 | 161 | 1.771 |
| **IZYLUM 4 5367** [Flat glass], [Lum. shape-related, Plastic, White] Light Exhauster **120 LH351C@450mA** **WW 730** 230V 00-36-984 475922  **161W TIP 16** | 11 | 161 | 1.771 |
| **IZYLUM 4 5308** [Flat glass], [Lum. shape-related, Plastic, White] Light Exhauster **120 LH351C@450mA** **WW 730** 230V 00-36-984 461232 **161W TIP 16** | 2 | 161 | 322 |
| **IZYLUM 4 5308** [Flat glass], [Lum. shape-related, Plastic, White] Light Exhauster **120 LH351C@380mA** **WW 730** 230V 2x00-36-649 - DRIVER\_SCHREDER\_MODULAR\_75W\_200-600mA\_220-240V\_DONGLE\_C133\_. / Dali 461232 **137W TIP15** | 12 | 137 | 1.644 |
| **IZYLUM 1 5303** [Flat glass], [Lum. shape-related, Plastic, White] Light Exhauster **20 LH351C@1000mA** **WW 730** 230V 00-86-512 450562 - **AGG 65W TIP 6** | 14 | 65 | 910 |
| **IZYLUM 1 5303** [Flat glass], [Lum. shape-related, Plastic, White] Light Exhauster **20 LH351C@1000mA** **WW 730** 230V 00-86-512 450562 - **AGG 65W TIP 6** | 13 | 65 | 845 |
| **IZYLUM 1 5345** [Flat glass], [Lum. shape-related, Plastic, White] Light Exhauster **20 LH351C@1000mA** **WW 730** 230V 00-86-512 474702 - **AGG 65W TIP 6** | 5 | 65 | 325 |
| **IZYLUM 2 5307** [Flat glass], [Lum. shape-related, Plastic, White] Light Exhauster **30 LH351C@870mA** **WW 730** 230V 00-70-390 449542 **84W tip 4** | 3 | 84 | 252 |
| **IZYLUM 1 5303** [Flat glass], [Lum. shape-related, Plastic, White] Light Exhauster **20 LH351C@800mA** **WW 730** 230V 00-86-512 450562 **51,5w tip 7** | 6 | 52 | 309 |
| **IZYLUM 1 5303** [Flat glass], [Lum. shape-related, Plastic, White] Light Exhauster **20 LH351C@800mA** **WW 730** 230V 00-86-512 450562 **51,5W tip 7** | 12 | 52 | 618 |
| **IZYLUM 1 5367** [Flat glass], [Lum. shape-related, Plastic, White] Light Exhauster **20 LH351C@1000mA** **WW 730** 230V 00-86-512 474582 - **AGG 65W TIP 6** | 8 | 65 | 520 |
| **IZYLUM 1 5304** [Flat glass], [Lum. shape-related, Plastic, White] Light Exhauster **20 LH351C@1000mA** **WW 730** 230V 00-86-512 450622 - **AGG 65W TIP 6** | 3 | 65 | 195 |
| **FLEXIA FG MIDI 5304** [Flat glass], [Lum. shape-related, Plastic, White] Symmetrical **40 LH351C@571mA** **WW 730** 230V 1x00-36-649 - DRIVER\_SCHREDER\_MODULAR\_75W\_200-600mA\_220-240V\_DONGLE\_C133\_. / Dali 44667S **65W tip 5** | 2 | 65 | 130 |
| **IZYLUM 2 5308** [Flat glass], [Lum. shape-related, Plastic, White] Light Exhauster **30 LH351C@870mA** **WW 730** 230V 00-70-390 449602 **84W tip 4** | 5 | 84 | 420 |
| **IZYLUM 1 5308** [Flat glass], [Lum. shape-related, Plastic, White] Light Exhauster **20 LH351C@1000mA** **WW 730** 230V 00-86-512 450842 - **AGG 65W TIP 6** | 4 | 65 | 260 |
| **IZYLUM 3 5305** [Flat glass], [Lum. shape-related, Plastic, White] Light Exhauster **60 LH351C@500mA** **WW 730** 230V 1x00-36-984 - DRIVER\_SCHREDER\_MODULAR\_165W\_200-700mA\_220-240V\_DONGLE\_.\_. / Dali\_Log 447722 **90W tip 2** | 10 | 90 | 900 |
| **IZYLUM 3 5305** [Flat glass], [Lum. shape-related, Plastic, White] Light Exhauster **60 LH351C@601mA** **WW 730** 230V 1x00-36-984 - DRIVER\_SCHREDER\_MODULAR\_165W\_200-700mA\_220-240V\_DONGLE\_.\_. / Dali\_Log 447722 **109w tip 1** | 4 | 109 | 436 |
| **IZYLUM 4 5308** [Flat glass], [Lum. shape-related, Plastic, White] Light Exhauster **120 LH351C@450mA** **WW 730** 230V 00-36-984 461232 **161w tip 16** PARCARE | 3 | 161 | 483 |
| treceri pietoni IZYLUM 3 5369 Flat glass Zebra right 70 LH351C@487mA WW 830 230V 1x00-36-984 - DRIVER\_SCHREDER\_MODULAR\_165W\_200-700mA\_220-240V\_DONGLE\_.\_. / Dali\_Log 475612 | 20 | 161 | 3.220 |
| IZYLUM 2 5305 [Flat glass], [Lum. shape-related, Plastic, White] Light Exhauster 30 LH351C@870mA WW 730 230V 00-70-390 449442 TIP 4 84w | 18 | 84 | 1.512 |
| IZYLUM 1 5303 [Flat glass], [Lum. shape-related, Plastic, White] Light Exhauster 20 LH351C@1000mA WW 730 230V 00-86-512 450562 TIP 6 65w | 5 | 65 | 325 |
| IZYLUM 1 5305 [Flat glass], [Lum. shape-related, Plastic, White] Light Exhauster 20 LH351C@1000mA WW 730 230V 00-86-512 450682 TIP 6 65w | 7 | 65 | 455 |
| IZYLUM 2 5301 [Flat glass], [Lum. shape-related, Plastic, White] Light Exhauster 30 LH351C@870mA WW 730 230V 00-70-390 449202 TIP 4 84w | 5 | 84 | 420 |
| IZYLUM 2 5305 [Flat glass], [Lum. shape-related, Plastic, White] Light Exhauster 30 LH351C@870mA WW 730 230V 00-70-390 449442 TIP 4 84w | 31 | 84 | 2.604 |
| IZYLUM 2 5307 [Flat glass], [Lum. shape-related, Plastic, White] Light Exhauster 30 LH351C@870mA WW 730 230V 00-70-390 449542 TIP 4 84w | 2 | 84 | 168 |
| Montat corp de iluminat Tip6, cf. Fişa 3 şi tab.A IZYLUM 1 5301 [Flat glass], [Lum. shape-related, Plastic, White] Light Exhauster 20 LH351C@1000mA WW 730 230V 00-86-512 450442 TIP 6 65W | 8 | 65 | 520 |
| IZYLUM 1 5301 [Flat glass], [Lum. shape-related, Plastic, White] Light Exhauster 20 LH351C@1000mA WW 730 230V 00-86-512 450442 TIP 7 51,5w | 6 | 52 | 309 |
| IZYLUM 1 5303 [Flat glass], [Lum. shape-related, Plastic, White] Light Exhauster 20 LH351C@800mA WW 730 230V 00-86-512 450562 TIP 7 51,5w | 5 | 52 | 258 |
| Montat corp de iluminat Tip7, cf. Fişa 3 şi tab.A IZYLUM 1 5303 [Flat glass], [Lum. shape-related, Plastic, White] Light Exhauster 20 LH351C@800mA WW 730 230V 00-86-512 450562 TIP 7 51,5W | 15 | 52 | 773 |
| IZYLUM 4 5304 [Flat glass], [Lum. shape-related, Plastic, White] Light Exhauster 120 LH351C@380mA WW 730 230V 2x00-36-649 - DRIVER\_SCHREDER\_MODULAR\_75W\_200-600mA\_220-240V\_DONGLE\_C133\_. / Dali 461122 TIP 15 137 w | 6 | 137 | 822 |
| Montat corp de iluminat Tip6, cf. Fişa 3 şi tab.A IZYLUM 1 5301 [Flat glass], [Lum. shape-related, Plastic, White] Light Exhauster 20 LH351C@1000mA WW 730 230V 00-86-512 450442 TIP 6 65W | 2 | 65 | 130 |
| Montat corp de iluminat Tip6, cf. Fişa 3 şi tab.A IZYLUM 1 5303 [Flat glass], [Lum. shape-related, Plastic, White] Light Exhauster 20 LH351C@1000mA WW 730 230V 00-86-512 450562 TIP 6 65W | 1 | 65 | 65 |
| Montat corp de iluminat Tip6, cf. Fişa 3 şi tab.A IZYLUM 1 5305 [Flat glass], [Lum. shape-related, Plastic, White] Light Exhauster 20 LH351C@1000mA WW 730 230V 00-86-512 450682 TIP 6 65W | 24 | 65 | 1.560 |
| str.Depozitelor 12 corpuri LED 64W sc elicon IZYLUM 1-20LEDs-1000mA-64W-5305AS @ index 1 SchrÃ©der / DRIVER Optotronic OT 75/170-240/1A 4DIMLT2 G2 CE / 64 | 12 | 64 | 768 |
| str.Mihai Viteazu, led Schreder tip Voltana | 2 | 51 | 103 |
| Craieselor led Schreder tip Voltana | 7 | 40 | 279 |
| Poienilor led Schreder tip Voltana | 12 | 40 | 478 |
| Acs Lajos led Schreder tip Voltana | 7 | 51 | 360 |
| parcare Pod Decebal Parcare led Schreder tip Voltana | 15 | 38 | 570 |
| parcare Pod Decebal Alei led Schreder tip Voltana | 15 | 40 | 597 |
| parcare Pod Decebal Alei led Schreder tip Kazu | 4 | 22 | 88 |
| **Total** | **7.654** |  | **1.194.726** |

Din analiza preliminară a componenţei sistemului public de iluminat şi a consumului multianual de energie, se observă că SIP aferent Municipiului Satu Mare, se află într-o continua modernizare.

Se propune realizarea unui audit electroenergetic asupra întregului SIP din Municipiul Satu Mare, în urma căruia se vor putea observa beneficiile obținute în urma modernizării, și se vor putea propune noi soluții complementare de eficentizare a sistemului de iluminat.

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.

## Sistemul de transport public

Se prezintă consumurile de carburanți și eficiența evaluată a sistemului de transport public la nivelul anului 2021:

***Indicatori specifici transport***

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Indicatori** | **Valoare indicator** | **Consum de energie** |  | **Mărime raportare** | |
| **1** | **2 (= 4 / 6)** | **3** | **4** | **5** | **6** |
| **Eficiența sistemului** | | | | | |
| Consumul specific de energie la transportul public local (kWh/pas.) | **0,8** | Consumul de energie anual aferent transportului public local (MWh) | **8.226,9** | Număr de pasageri | **9.983.295** |
| **Eficiența călătoriei** | | | | | |
| Consumul specific de energie (MWh /pkm) | **1.410** | Consumul anual de energie aferent transportului public local (MWh) | **8.226,9** | pasageri - km(pkm), | **5,8** |
| **Eficiența vehiculului** | | | | | |
| Consumul specific mediu de energie pe tip vehicul (kWh/km) Motorină | **4,8** | Consumul total de energie, din care: autobuze, microbuze, etc.  (MWh) | **8.226,9** | Total km parcurşi pe categorie de vehicul | **1.710.713** |

## 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 2021 a fost de 6.821.151 mc.

Apa potabilă livrată la consumatorii casnici din municipiu a fost de 3.699.343 mc, iar 1.114.895 mc de apă potabilă a fost livrată consumatorilor non-casnici.

Compania de apă APASERV S.A este un operator economic ce înregistrează anual un consum de energie de peste 1.000 tep, astfel că la nivelul companiei există manager energetic, care se ocupă și de raportarea consumurilor de energie la Direcția de Eficiență Energetică din cadrul Ministerului Energiei.

***Consumul energetic – alimentare cu apă Satu Mare***

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Nr. Crt.** | **Consumul de energie** | **Valoare MWh** | **Valoare tep (1MWh =0,086 tep)** |
| 1 | Consumul de energie electrică | 8.793 | 756 |
| 2 | Consumul de energie termică (gaz metan) | 708 | 61 |
| 3 | Biogaz | 173 | 15 |
| 4 | Consum combustibili - motorină | 1.529 | 131 |
| 5 | Consum combustibili - benzină | 86 | 7 |
| **6** | **Total** | **11.289** | **971** |

## Serviciul public de salubrizare

Toate localităţile judeţului au contracte de colectare şi transport a deşeurilor menajere cu agenţii economici autorizaţi.

Colectarea deşeurilor de către operatorii de salubrizare se realizează în diferite tipuri de recipiente. Municipiul Satu Mare are contract de gestionare a deşeurilor cu Operatorul de drept privat S.C. FLORISAL S.A.

Municipiul are gradul de acoperire cu servicii de salubrizare în proporţii de 100%.

Pe fondul creșterii nivelului de interes a publicului pentru colectarea selectivă a deșeurilor a fost inițiată acțiunea de precolectare duală a deșeurilor (fracție uscată și fracție umedă).

Odată cu finalizarea procedurii de licitație, în municipiul Satu Mare, toate punctele gospodărești au fost modernizate și închise astfel încât, să se realizeze colectarea pe 5 fracții separate (menajer rezidual, hârtie, plastic-metal, sticlă și biodegradabil).

***Indicatori consum anual de energie pentru flota auto - Compania de Salubrizare***

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Indicator** | | **Motorină** | **Benzină** | **Energie electrică** | **Alte tipuri de combustibil (gaz metan)** |
| **MWh** | **MWh** | **MWh** | **MWh** |
| FLORISAL | Consum total | 4.362 | 159 | 74 | 718 |
| TOTAL | **5.313** | | | |

## ANEXE

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

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | **NIVEL ACTUAL – August 2022** | | |
| **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 2021

**ENERGIE ELECTRICĂ**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Nr. Crt.** | **Destinația consumului** | **U.M./an** | **Tipul consumatorului** | | **Total** |
| **Casnic** | **Non casnic** |
| 1 | Populație | MWh | 72.822 | - | **72.822** |
| 2 | Iluminat public | MWh | - | 6.891 | **6.891** |
| 3 | Clădiri publice sub autoritatea Primăriei si Consiliului Local (unități de învățământ preuniversitar, socio-culturale, administrative, clădiri publice cu altă destinație etc.) | MWh | - | 1.746 | **1.746** |
| 4 | Alimentare cu apă | MWh | - | 8.793 | **8.793** |
| 5 | Salubrizare | MWh | - | 74 | **74** |
| **6** | **TOTAL** | **MWh** | **72.822** | **17.504** | **90.326** |

**GAZE NATURALE**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Nr. Crt.** | **Destinația consumului** | **U.M./an** | **Tipul consumatorului** | | **Total** |
| **Casnic** | **Non casnic** |
| 1 | Populație | MWh | 485.905 | - | **485.905** |
| 2 | Clădiri publice sub autoritatea Consiliului Local (unități de învățământ preuniversitar, socio-culturale, administrative, clădiri publice cu altă destinație etc.) | MWh | - | 11.257 | **11.257** |
| 3 | Alimentare cu apă | MWh | - | 708 | **708** |
| 4 | Salubrizare | MWh | - | 718 | **718** |
| **5** | **TOTAL** | **MWh** | **485.905** | **12.683** | **498.588** |

Compania de apă utilizează și biogaz generat în stațiile de epurare din fermentația nămolului. Biogazul generat și consumat este in cantitate de 173 MWh/an.

**BIOMASĂ**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Nr. Crt.** | **Destinația consumului** | **U.M./an** | **Total** |
| 1 | Populație | MWh | 70.000 |
| 2 | Clădiri publice sub autoritatea Consiliului Local (unități de învățământ preuniversitar, socio-culturale, administrative, clădiri publice cu altă destinație, etc.) | MWh | - |
| 3 | Alți consumatori nespecificați | MWh | - |

**CARBURANŢI**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Nr. Crt.** | **Destinația consumului** | **U.M./an** | **Motorină** | **Benzină** | **Total** |
| 1 | Flota auto municipală | MWh | 138 | 114 | **253** |
| 2 | Transport public | MWh | 8.227 | - | **8.227** |
| 3 | Alimentare cu apa | MWh | 1.529 | 86 | **1.615** |
| 4 | Salubrizare | MWh | 4.362 | 159 | **4.521** |
| **5** | **TOTAL** | **MWh** | **14.257** | **359** | **14.616** |

**CENTRALIZATOR CONSUMURI**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Denumire loc consum** | **Consum anual de energie electrică** | **Consum anual de gaz metan** | **Biomasă** | **Consum anual de motorină** | **Consum anual de benzină** | **Biogaz** |
| **[MWh/an]** | **[MWh/an]** | **[MWh/an]** | **[MWh/an]** | **[MWh/an]** | **[MWh/an]** |
| **Sector rezidential** | 72.822 | 485.905 | 70.000 | - | - | - |
| **Serviciul de Iluminat public** | 6.891 | - | - | - | - | - |
| **Învățământ preuniversitar** | 1.461 | 7.486 | - | - | - | - |
| **Clădiri social-culturale** | 134 | 1.250 | - | - | - | - |
| **Clădiri administrative** | 96 | 1.611 | - | 139 | 114 | - |
| **Alte locuri de consum** | 55 | 910 | - | - | - | - |
| **Serviciul de transport public local** | - | - | - | 8.227 | - | - |
| **Serviciul de alimentare cu apa si canalizare** | 8.793 | 708 | - | 1.529 | 86 | 173 |
| **Serviciul de salubrizare** | 74 | 718 | - | 4.362 | 159 | - |
| **TOTAL** | **90.327** | **498.588** | **70.000** | **14.257** | **359** | **173** |
| **673.704** | | | |  | |
| **Raportul termic-electric** | **6** | |  | | | |

În tabelul anterior s-a prezentat consumul de energie pe fiecare tip de consumator, la nivelul Municipiului Satu Mare.

Astfel se observă că raportul dintre consumul termic şi electric este 6, adică avem consumul de energie termică, în cazul de faţă gaz metan și biomasă, mai mare de aproximativ 6 ori decât consumul de energie electrică.

**STRUCTURA PURTĂTORILOR DE ENERGIE 2021 – MUNICIPIUL SATU MARE**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Nr.** | **Purtător de energie** | **Consum anual [MWh]** | **Pondere** |
| 1 | Consum total gaz metan | 498.588 | 74% |
| 2 | Consum total energie electrică | 90.327 | 13,4% |
| 3 | Biomasă | 70.000 | 10,4% |
| 4 | Consum total carburanţi | 14.616 | 2,2% |
| 5 | Biogaz | 173 | 0,03% |
| **Total** | | **673.704** | **100%** |

## 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 de economie de energie** | **Indicator cantitativ - număr clădiri** | **Val. Estimată a economie 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 |
| Modernizare iluminat public pe: Str.Mihai Viteazul | 18 corpuri | 0,8 | 2 | 53.000 | Surse proprii | 2021 |
| Modernizare iluminat public pe: str.Iuliu Maniu | 15 corpuri | 0,8 | 2 | 43.000 | Surse proprii | 2021 |
| Modernizare iluminat public pe: Str.Nicolae Golescu | 14 corpuri | 0,5 | 2 | 47.000 | Surse proprii | 2021 |
| Modernizare iluminat public pe: Str.Martirii Deportati | 20 corpuri | 1,1 | 3 | 53.000 | Surse proprii | 2021 |
| Modernizare iluminat public pe: Str.Cuza Vodă | 18 corpuri | 0,9 | 3 | 54.000 | Surse proprii | 2021 |
| Modernizare iluminat public pe: Str.Lacramioarei | 22 corpuri | 1,0 | 3 | 60.000 | Surse proprii | 2021 |
| Modernizare iluminat public pe: Str.Ady Endre | 28 corpuri | 1,6 | 5 | 75.000 | Surse proprii | 2021 |
| Modernizare iluminat public pe: B-dul.Octavian Goga, de la Burdea pana la pasaj | 25 corpuri | 1,3 | 4 | 57.000 | Surse proprii | 2021 |
| Modernizare iluminat public pe: Str. Avram Iancu | 26 corpuri | 1,2 | 4 | 70.000 | Surse proprii | 2021 |
| Extindere iluminat public- str.Mihai Viteazu,l Baldei, Poienilor Acs Lajos parcare Pod Decebal | 62 corpuri LED | - | - | 312.383 | Surse proprii | 2021 |
| Modernizare iluminat public pe: Str.Depozitelor | 12 corpuri LED | 0,8 | 2 | 93.180 | Surse proprii | 2021 |
| Modernizare iluminat public pe: Str. Gavril Lazar | 9 corpuri LED | 0,5 | 2 | 32.000 | Surse proprii | 2021 |
| Modernizare iluminat public pe: Str.Gheorghe Barițiu | 52 corpuri | 1,6 | 5 | 130.000 | Surse proprii | 2021 |
| Modernizare iluminat public pe: Str. Wolfenbuttel | 31 | 1,1 | 3 | 75.000 | Surse proprii | 2021 |
| Modernizare iluminat public pe: Str. Rodnei | 24 | 0,7 | 2 | 90.000 | Surse proprii | 2021 |
| Modernizare iluminat public pe: Str.Fabricii | 19 | 0,5 | 2 | 52.000 | Surse proprii | 2021 |
| Modernizare iluminat public pe: Str.Retezatului | 15 | 0,9 | 3 | 42.000 | Surse proprii | 2021 |
| Modernizare iluminat public pe: Str.Petofi Sandor | 21 | 1,3 | 4 | 42.000 | Surse proprii | 2021 |
| Modernizare iluminat public pe: Str.M.Kogălniceanu | 6 | 0,4 | 1 | 14.000 | Surse proprii | 2021 |
| Modernizare iluminat public pe: Str. Petru Bran | 12 | 0,8 | 3 | 22.000 | Surse proprii | 2021 |
| Modernizare iluminat public pe: Str. C-tin Brâncoveanu | 11 | 0,7 | 2 | 22.000 | Surse proprii | 2021 |
| Modernizare iluminat public pe: Coborâre Pod Decebal, Bujorului-spre Petofi, Păstrăvului | 12 | 0,7 | 2 | 27.200 | Surse proprii | 2021 |
| Modernizare iluminat public pe: Martirii deportați parcare OCPI | 18 | 0,8 | 3 | 50.000 | Surse proprii | 2021 |
| Modernizare iluminat public pe: Str.Caișilor | 18 | 1,0 | 3 | 46.200 | Surse proprii | 2021 |
| Modernizare iluminat public pe: Str.B.Șt. Delavrancea | 12 | 0,8 | 2 | 25.400 | Surse proprii | 2021 |
| Modernizare iluminat public pe: Str.Liviu Rebreanu | 38 | 2,1 | 7 | 98.000 | Surse proprii | 2021 |
| Modernizare iluminat public pe: Str.Luko Bella | 8 | 0,5 | 2 | 17.000 | Surse proprii | 2021 |
| Modernizare iluminat public pe: Str.Pelican | 6 | 0,4 | 1 | 13.000 | Surse proprii | 2021 |
| Modernizare iluminat public pe: Str.Panselutei | 5 | 0,3 | 1 | 11.000 | Surse proprii | 2021 |
| Modernizare iluminat public pe: Str.Porumbeilor | 6 | 0,2 | 1 | 20.000 | Surse proprii | 2021 |
| Modernizare iluminat public pe: Str.Rândunelelor | 15 | 1,0 | 3 | 32.000 | Surse proprii | 2021 |
| Modernizare iluminat public pe: Str.Marsilia | 27 | 1,7 | 5 | 57.200 | Surse proprii | 2021 |
| **TOTAL** | | | **55,6** | **171,4** | **5.054.891** | | |

## 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 de economie de energie** | **Indicator cantitativ - număr clădiri** | **Val. Estimată a economie 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 - Str. Pădurea Mare şi Aurel Vlaicu | 115 corpuri | - | - | 942.546 | Surse proprii | 2021 - 2023 |
| Modernizare iluminat public pe: Str. Ravesburg - vis a vi de Spital UPU | 3 corpuri | 0,02 | 0,06 | 28.000 | Surse proprii | 2022 |
| Modernizare iluminat public pe: Str. Gabriel Georgescu | 37 corpuri | 2,34 | 7,22 | 78.700 | Surse proprii | 2022 |
| Modernizare iluminat public pe: Str. Bujorului | 29 corpuri | 1,57 | 4,85 | 74.000 | Surse proprii | 2022 |
| Modernizare iluminat public pe: Str. Dara | 50 corpuri | 2,51 | 7,73 | 133.000 | Surse proprii | 2022 |
| Modernizare iluminat public pe: CA ROSETI+CS Anderco | 21 corpuri | 0,90 | 2,78 | 70.000 | Surse proprii | 2022 |
| Modernizare iluminat public pe: Str. Dariu Pop | 14 corpuri | 0,63 | 1,94 | 36.000 | Surse proprii | 2022 |
| Modernizare iluminat public pe: Str. Inaului | 15 corpuri | 0,67 | 2,05 | 41.500 | Surse proprii | 2022 |
| Modernizare iluminat public pe: Str. Prahova | 39 corpuri | 0,76 | 2,35 | 248.000 | Surse proprii | 2022 |
| Modernizare iluminat public pe: Str. Hașdeu | 13 corpuri | 0,96 | 2,96 | 26.500 | Surse proprii | 2022 |
| Modernizare iluminat public pe: Str. Ana Ipatescu | 18 corpuri | 1,23 | 3,78 | 37.000 | Surse proprii | 2022 |
| Modernizare iluminat public pe: Str. Turturelelor | 11 corpuri | 0,83 | 2,55 | 21.700 | Surse proprii | 2022 |
| Modernizare iluminat public pe: Str. Paulestiului + treceri pietoni | 96 corpuri | 4,50 | 13,88 | 200.000 | Surse proprii | 2022 |
| Modernizare iluminat public pe: Str. Diana | 23 corpuri | 0,73 | 2,26 | 50.000 | Surse proprii | 2022 |
| Modernizare iluminat public pe: Str. Draganilor | 22 corpuri | 1,31 | 4,05 | 47.000 | Surse proprii | 2022 |
| Modernizare iluminat public pe: Str. George Enescu | 13 corpuri | 0,62 | 1,92 | 28.000 | Surse proprii | 2022 |
| Modernizare iluminat public pe: Piata de alimente nr.1 | 8 corpuri | 0,43 | 1,34 | 26.000 | Surse proprii | 2022 |
| Modernizare iluminat public pe: Piata Eroii Revolutiei-Ady Endre-De la Vrancea | 2 corpuri | 0,00 | 0,00 | 10.000 | Surse proprii | 2022 |
| Modernizare iluminat public pe: B-dul Independentei | 2 corpuri | 0,10 | 0,30 | 7.000 | Surse proprii | 2022 |
| Modernizare iluminat public pe: Str. Iuliu Maniu/Stefan cel Mare/Jean Calvin | 4 corpuri | 0,00 | 0,00 | 16.000 | Surse proprii | 2022 |
| **TOTAL** | | | **20,1** | **62,0** | **2.120.946** | | |

## 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 | 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 | 2019-2022 | Programul Operaţional Regional |
| Modernizare infrastructură educaţională Liceul Tehnologic Constantin Brâncuşi | 1 clădire | 11/14/2019 | 12 | 5.585.735,3 | 2019-2022 | Programul Operaţional Regional |
| **TOTAL** | | | | **25,74 tep / an** | **12.814.659 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)** | | | | | **10.134.760 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)** | | | **100.899.977 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 | 2022 - 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 |  | 2022 - 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 |  | 2022 - 2027 |
| Reabilitare infrastructură educaţională Grădiniţa nr. 6 şi Creşa Castelul fermecat | 1 clădire | 5 | 13 | 2.450.000 |  | 2022 - 2027 |
| Reabilitare infrastructură educaţională Grădiniţa nr. 5 şi Creşa Țara minunilor | 1 clădire | 12 | 32 | 2.450.000 |  | 2022 - 2027 |
| Reabilitare infrastructură educaţională Grădiniţa nr. 9 şi Creşa Albă ca Zăpada | 1 clădire | 10 | 27 | 2.940.000 |  | 2022 - 2027 |
| Reabilitare infrastructură educaţională Grădiniţa 14 Mai şi Creşa Mica sirenă | 1 clădire | 7 | 19 | 3.920.000 |  | 2022 - 2027 |
| Modernizare infrastructură educaţională Colegiul Tehnic „Unio - Traian Vuia” | 1 clădire | 26 | 70 | 6.370.000 |  | 2022 - 2027 |
| Reabilitare infrastructură educaţională şcoala gimnazială Octavian Goga | 1 clădire | 12 | 32 | 1.470.758,09 |  | 2022 - 2027 |
| Reabilitare infrastructură educaţională şcoala gimnazială Lucian Blaga | 1 clădire | 14 | 37 | 1.849.141,77 |  | 2022 - 2027 |
| Reabilitare infrastructură educaţională şcoala gimnazială Mircea Eliade | 1 clădire | 15 | 40 | 3.615.068,98 |  | 2022 - 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 |  | 2022 - 2027 |
| Clădiri culturale | Reabilitare Filarmonica Dinu Lipatti | 1 clădire | 8 | 21 | 5.880.000 |  | 2022 - 2027 |
| Alte clădiri | Reabilitare clădire - srt. Wolfenbuttel | 1 clădire | - | - | 4.900.000 |  | 2022 - 2027 |
| **TOTAL** | | | **128** | **342** | **58.745.662** | | |

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

## A.3.4.1. Proiecte 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 pe acoperișul unei clădiri publice | MWh/an | 5 | 12 | 100.000 | FREE | 2025 | Primăria Municipiului Satu Mare |
| **TOTAL** | | | **5** | **12** | **100.000** | | | |

## A.3.4.2. Proiecte 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 | 2025 | 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 | 2025 | 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 | 2025 | Primăria Municipiului Satu Mare |
| **TOTAL** | | | **30** | **8** | **13.000** | | | |

## A.3.4.3. Proiecte 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 | 2025 | 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 | 2025 | 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 | 2025 | 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 | 2025 | Primăria Municipiului Satu Mare |
| Conştientizare şi relaţionare locală | Campanie de comunicare pentru colectarea selectivă a deşeurilor | kWh/an | 5 | 14 | 1.000 | Surse proprii | 2025 | 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 | 2025 | 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 | 2025 | 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 | 2025 | Primăria Municipiului Satu Mare |
| **TOTAL** | | | **72** | **208** | **57.000** | | | |

## 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 | 2025 | 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 | 2023 | Primăria Municipiului Satu Mare |
| **TOTAL** | | | **-** | **-** | **44.000** | | | |

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

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **ACHIZIŢII PUBLICE** | | | | | | | | |
| **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** |
| 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 | 2025 | 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 | 2025 | Primăria Municipiului Satu Mare |
| **TOTAL** | | | **16** | **52** | **1.000** | | | |

## 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** | | | |

## A.3.5. Centralizator soluții și proiecte

## A.3.5.1. Centralizator proiecte implementate şi în curs de implementare

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Sector consum** | **Valoare estimată a economiei de energie** | | | **Reducere emisii de CO2** | **Fonduri necesare** |
| **[tep/an]** | **[MWh/an]** | **[lei/an]** | **[tone/an]** | **[lei]** |
| Proiecte implementate | | | | | |
| ILUMINAT PUBLIC | 56 | 647 | 476.479 | 171 | 5.054.891 |
| Proiecte în curs de implementare | | | | | |
| ILUMINAT PUBLIC | 20 | 234 | 172.252 | 62 | 2.120.946 |
| CLĂDIRI PUBLICE | 26 | 299 | 220.586 | 90 | 12.814.659 |
| CLADIRI REZIDENTIALE |  |  |  |  | 10.134.760 |
| MODERNIZARE SI DEZVOLTARE |  |  |  |  | 100.899.977 |
| TRANSPORT PUBLIC | 20 | 233 | 171.395 | 70 | 50.880.050 |
| **TOTAL** | **121** | **1.412** | **1.040.713** | **393** | **181.905.282** |

În tabelul anterior sunt centralizate proiectele implementate și în curs de implementare ale Primăriei Municipiului Satu Mare, proiecte în valoare de 181.905.282 lei.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Consum total 2021 - sector public (Clădiri publice, iluminat, transport local)** | | | **Economia anuală** |
| **Energie electrică [MWh/an]** | **Energie termica (Gaz metan+biomasă)  [MWh/an]** | **Carburanţi [MWh/an]** | **[MWh/an]** |
| 8.637 | 11.257 | 8.480 | **1.412** |
| **28.374** | | |

Din tabelul centralizator reiese o economie anuală de 5 % din consumul total de energie aferent sectorului public (consumatori clădiri publice, iluminat public şi transport public local).

## A.3.5.2. Centralizator proiecte propuse

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Sector consum** | **Valoare estimată a economiei de energie** | | | **Reducere emisii de CO2** | **Fonduri necesare** |
| **[tep/an]** | **[MWh/an]** | **[lei/an]** | **[tone/an]** | **[lei]** |
| Proiecte propuse | | | | | |
| ILUMINAT PUBLIC |  |  |  |  | 75.000 |
| CLĂDIRI PUBLICE | 128 | 1.488 | 1.096.930 | 342 | 58.745.662 |
| SURSE LOCALE DE ENERGIE REGENERABILĂ | 5 | 58 | 42.849 | 12 | 500.000 |
| URBANISM | 30 | 349 |  | 8 | 65.000 |
| COLABORAREA CU CETĂTENII, MEDIUL DE BUSINESS şi FACTORII INTERESATI | 72 | 837 |  | 208 | 285.000 |
| ORGANIZARE INTERNĂ |  |  |  |  | 220.000 |
| ACHIZIŢII PUBLICE | 16 | 186 |  | 52 | 5.000 |
| PROIECTE DEMONSTRATIVE CU IMPACT IMEDIAT şi RECUPERARE A INVESTIŢIEI DIN ECONOMIILE GENERATE | 3 | 31 |  | 12 | 470.000 |
| **TOTAL** | **254** | **2.950** | **1.139.779** | **634** | **60.365.662** |

În tabelul anterior sunt centralizate proiectele propuse la nivelul Municipiului Satu Mare, proiecte în valoare de 60.365.662 lei.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Consum total 2021 - sector public (Clădiri publice, iluminat, transport local)** | | | **Economia anuală** |
| **Energie electrică [MWh/an]** | **Energie termica (Gaz metan+biomasă)  [MWh/an]** | **Carburanţi [MWh/an]** | **[MWh/an]** |
| 8.637 | 11.257 | 8.480 | **1.412** |
| **28.374** | | |

Din tabelul centralizator reiese o economie anuală de 11 % din consumul total de energie aferent sectorului public (consumatori clădiri publice, iluminat public şi transport public local).



Primar, Şef Serviciul Scriere, Implementare

şi monitorizare proiecte Compartiment Energetic,

dr. Sveda Andrea

Kereskényi Gábor