



Sepsiszentgyörgy

Program de Îmbunătățire a Eficienței Energetice

Municipiul Sfântu Gheorghe



Sursa: <http://www.zborpestetransilvania.ro>

Actualizare 2022

SERVELECT
Energy is money! We save both.

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



Experiență de peste 17 ani în domeniul soluțiilor de reducere a consumurilor și a costurilor cu energia.



Până în prezent, am identificat la Beneficiarii noștri un potențial de reducere a consumurilor de energie de peste 900.000 MWh/an.



“Best European Energy Service Provider” - distincție primită din partea UE.



Companie ESCO - Implementăm soluții de eficiență energetică cu plata din economiile generate.



Peste 800 de proiecte implementate în România și Europa.



Autorizație ANRE pentru proiectarea și execuția de lucrări la nivel de joasă și medie tensiune.

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 localități, atestat de Ministerul Energiei

Ing. Bogdan BÂRGĂUAN – Manager energetic industrie, atestat de Ministerul Energiei

Tehn. Cristina URDA – Operator prelucrare date

Ing. Tiberiu TARCO – Inginer soluții eficiență energetică

Beneficiar: Municipiul Sfântu Gheorghe

Antal Árpád András– Primar

Cuprins

Preambul	5
1. Elaborator - asistență tehnică de management energetic	7
2. Descrierea modului de gestionare servicii de utilități publice	10
3. Managementul energetic la nivelul comunității urbane	11
4. Analiza energetică la nivelul Municipiului Sfântu Gheorghe	15
4.1. Sectorul rezidențial de clădiri.....	15
4.2. Sectorul public de clădiri	16
4.3. Sistemul de iluminat public	19
4.4. Sistemul de transport public	21
4.5. Serviciul public de salubritate	22
4.6. Sistemul de alimentare cu apă și canalizare.....	22
4.7. Utilizarea energiei din surse regenerabile la nivel local	23
ANEXE	26
ANEXA 1 – Matrice de evaluare din punct de vedere al managementului energetic	26
ANEXA 2 – Fișă de prezentare energetică a Municipiului Sfântu Gheorghe – anul 2021	28
ANEXA 3 – Sinteza programului de îmbunătățire a eficienței energetice	32
ANEXA 4 – Centralizator soluții.....	45

Preambul

Reducerea costurilor, consumului și creșterea performanței energetice în clădirile și obiectivele de utilizare a energiei, eficientizarea mobilității urbane și a serviciilor publice se numără printre principalele obiective și priorități ale administrației publice a Municipiului Sfântu Gheorghe.

Eficiența energetică este de o importanță considerabilă, fapt confirmat de către Primarul Municipiului Sfântu Gheorghe prin măsurile, acțiunile și soluțiile avute în vedere, respectiv prin asumarea unui program de accesare finanțări (ne)rambursabile și de punere în practică a proiectelor prioritare expuse inclusiv în planul acestei documentații.

Prin eficiență energetică la nivelul comunității urbane Sfântu Gheorghe și chiar extins la nivelul județului Covasna, înțelegem un factor determinant pentru o creștere economică inteligentă, sănătoasă și durabilă, cu impact major în dezvoltarea urbană.

Prin eficiență energetică la nivelul clădirilor publice, rezidențiale și private, înțelegem reducerea necesarului și utilizarea rațională a energiei, în același timp cu asigurarea unui confort termic adaptat, a calității aerului interior și a unui iluminat interior respectând normele luminotehnice în vigoare.

Prin acțiuni de instruire și educare în domeniul utilizării eficiente a energiei se obține conștientizare și schimbare de comportament.

Prezentul Program oferă soluții privind:

- Promovarea sistematică a unui management energetic, conform unor proceduri, roluri, instrumente, responsabilități și asumarea unor indicatori de performanță;
- Reducerea cererii și a risipei de energie;
- Utilizarea mai eficientă a energiei în toate tipurile de activitate urbană și rurală;
- Promovarea producerii de energie la nivel local din surse regenerabile și prin microgenerare bazată pe cererea de energie termică, dacă și unde este cazul;
- Conservarea și utilizarea durabilă a resurselor naturale existente;
- Utilizarea rațională a combustibililor fosili;

- Promovarea parteneriatelor public-private pentru creșterea eficienței energetice, atât în zona sectorului public, cât și în cel rezidențial și privat;
- Informarea și motivarea cetățenilor, a companiilor și a altor părți interesate la nivelul comunității urbane cu privire la modul de utilizare eficientă a energiei;

Existența și punerea în aplicare a unui program de eficiență energetică în comunitatea urbană și rurală, ambițios, realist, coerent și susținut financiar și politic de către Primărie, Consiliul Local Sfântu Gheorghe și comunitatea locală.

Prezentul Program de creștere a eficienței energetice se corelează cu Strategia de Dezvoltare Locală a Municipiului Sfântu Gheorghe, Județul Covasna, pentru perioada 2015-2023 la nivelul Municipiului Sfântu Gheorghe, care ia în calcul următoarele perioade bugetare.

De asemenea, se ține cont de celelalte strategii deja elaborate și aprobate în plan decizional public și politic la nivel județean și național.

Programul este întocmit în conformitate cu cerințele legale de către o echipă mixtă formată din specialiști din cadrul Primăriei Sfântu Gheorghe, cu asistență tehnică din partea unei companii de servicii energetice Servelect, din Cluj-Napoca.

1. Elaborator – asistență tehnică de management energetic

SERVELECT, companie de inginerie și servicii energetice, atestată de Ministerul Energiei ca Societate Prestatoare de Servicii Energetice, www.servelect.ro

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

Str. Fabricii de Zahăr, Cod 400 631 nr. 109, Cluj-Napoca, jud. CLUJ;

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

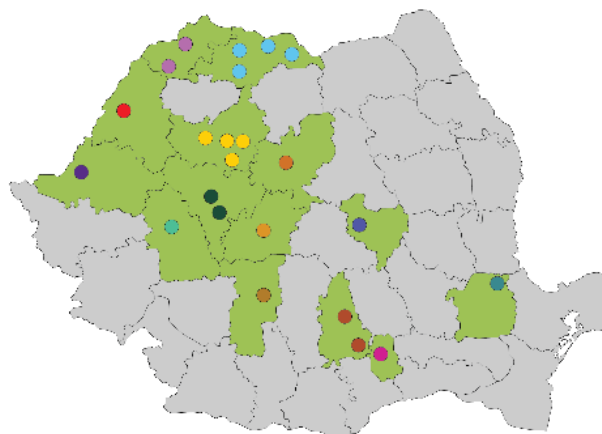
E-mail: Andrei.Ceclan@servelect.ro

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 localități;

- | | |
|--|--|
|  Primăria Satu Mare
Județul Satu Mare |  Primăria Târnăveni
Județul Mureș |
|  Primăria Tășnad
Județul Satu Mare |  Primăria Sebeș
Județul Alba |
|  Primăria Târgu Lăpuș
Județul Maramureș |  Primăria Alba Iulia
Județul Alba |
|  Primăria Sighetu Marmăției
Județul Maramureș |  Primăria Deva
Județul Hunedoara |
|  Primăria Tăușii-Măgheraș
Județul Maramureș |  Primăria Sfântu Gheorghe
Județul Covasna |
|  Primăria Vișeu de Sus
Județul Maramureș |  Primăria Sibiu
Județul Sibiu |
|  Primăria Oradea
Județul Bihor |  Primăria Bujoreni
Județul Vâlcea |
|  Primăria Turda
Județul Cluj |  Primăria Târgoviște
Județul Dâmbovița |
|  Primăria Cluj-Napoca
Județul Cluj |  Primăria Potlogi
Județul Dâmbovița |
|  Primăria Florești
Județul Cluj |  Primăria Brăila
Județul Brăila |
|  Primăria Câmpia Turzii
Județul Cluj |  Primăria Sectorului 3
București |
|  Primăria Arad
Județul Arad | |

MANAGEMENT ENERGETIC ȘI PIEE



Obiectivele serviciului de asistență tehnică de Management Energetic

Obiectivele serviciului de Management Energetic	
Contractare și reprezentare	
1.	Stabilirea echipelor de lucru; procedurilor de comunicare/corespondență; sistemului de gestiune a datelor energetice (prezentarea draftului și a fișierelor de lucru);
2.	Reprezentarea în relația cu Ministerul Energiei conform OUG. 1/2020 și OM MEEMA 1726/2020, pe baza Legii 121/2014 cu modificările și completările din Legea 160/2016;
Colectare și date	
3.	Coordonarea de colectare de date privind consumurile energetice de la nivelul autorității administrației publice locale;
4.	Analiza datelor de consum și a curbei de sarcină;
5.	Întâlnire de lucru trimestrială privind prezentarea analizei centralizate a datelor energetice trimestriale (comparația datelor cu datele din istoric) – concluzii și recomandări;
Raportare luna Septembrie	
6.	Elaborarea Programului de îmbunătățire a eficienței energetice conform modelului aprobat, prin propunerea de măsuri fără cost, cu cost redus sau măsuri ce presupun investiții;
7.	Raportarea "Programului de îmbunătățire a eficienței energetice" la Direcția de Eficiență Energetică din cadrul Ministerului Energiei , până la data de 30 Septembrie a fiecărui an care intră sub incidența contractului, conform Deciziei 8/DEE/12.02.2015, OUG nr. 1 / 2020 privind unele măsuri fiscal-bugetare și pentru modificarea și completarea unor acte normative, respectiv OM MEEMA 1726/2020;
Analize și servicii incluse	
8.	Propunerea spre implementare de măsuri fără cost, cu cost redus sau măsuri ce presupun investiții;
9.	Analiza Programului îmbunătățire a eficienței energetice și monitorizarea implementării măsurilor de eficiență energetică incluse în acesta;
10.	Calcularea și analiza indicatorilor specifici de eficiență energetică solicitați de Beneficiar, care să permită evaluarea și compararea performanțelor energetice locale, cu valori de referință medii înregistrate la nivel național și/sau european; propunerea de măsuri pentru îmbunătățirea acestor indicatori;
11.	Instruirea personalului de exploatare al Beneficiarului privind culegerea datelor de importanță deosebită conform Deciziei 1033/DEE/22.06.2016, OM MEEMA 1726/2020 pe baza Legii 121/2014 cu modificările și completările din Legea 160/2016;

12.	Acordarea de consiliere pentru întocmirea caietelor de sarcini pentru achizițiile publice ale echipamentelor în vederea achiziției echipamentelor eficiente energetic și verificarea încadrării acestora în cerințele stabilite de Anexa nr.1 la Legea nr. 121/2014 privind eficiența energetică precum și de regulamentele europene de ecoproiectare;
13.	Consultanță online privind modul de aplicare a legislației și reglementărilor în vigoare privind eficiența energetică;
14.	Participarea la instruirii organizate de Direcția de Eficiență Energetică și informarea în scris a conducerii Beneficiarului despre problemele discutate în cadrul acestora;
15.	Întocmirea anuală la solicitarea Beneficiarului de rapoarte privind eficiența energetică. Aceste rapoarte pot să includă: analiza evoluției consumurilor de energie, evoluția consumurilor specifice, oportunitatea implementării unor măsuri/proiecte de eficiență energetică, achiziția unor echipamente eficiente energetic etc.).

2. Descrierea modului de gestionare servicii de utilități publice

Modul de gestionare a serviciilor de utilități publice în municipiul Sfântu Gheorghe

Servicii comunitare de utilități publice	Modul de gestionare a serviciului				Indicatori de eficiență energetică stipulați 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 Precizați indicatorul	NU
Iluminat Public	-	X	-	-	kWh/punct luminos/an	-
Alimentare cu apă și canalizare	X	-	-	-	-	X
Alimentare cu energie termică	X	-	-	-	-	X
Transport public local	X	-	-	-	-	X
Clădiri publice sub autoritatea Primăriei și Consiliu local	-	X	-	-	kWh/mp.an	-
Salubritate	-	X	-	-	-	X
Gestiune Domeniu Public	-	X	-	-	-	-

3. Managementul energetic la nivelul comunității urbane

Primăria Municipiului beneficiază de asistență tehnică în management energetic, inclusiv pentru elaborarea acestui Program din partea companiei de servicii energetice Servelect pentru perioada 2017 – 2022.

În prezent, există acțiuni fixate de către Ministerul Energiei, prin Direcția de Eficiență Energetică, 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:

Acțiuni propuse pentru management energetic urban

- Coordonarea datelor privind consumurile energetice de la nivelul autorității administrației publice locale;
- Alinierea la impunerile Direcției Eficiență Energetică din cadrul Ministerului Energiei, privind prestarea serviciului de Management Energetic pentru localitățile în conformitate cu:
 - ✓ Legea nr. 121/2014 privind eficiența energetică;
 - ✓ Legea nr. 160/2016 pentru modificarea și completarea Legii nr. 121/2014 privind eficiența energetică;
 - ✓ OUG nr. 184/2020 pentru modificarea și completarea Legii nr. 121/2014 privind eficiența 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 și în contractele de prestări servicii de management energetic pentru autoritățile administrației publice locale aplicabile societăților prestatoare de servicii energetice și persoanelor fizice autorizate;
 - ✓ HGR nr. 877/2018 privind adoptarea Strategiei naționale pentru dezvoltarea durabilă a României 2030;
 - ✓ Legea nr. 372/2005 privind: Performanța energetică a clădirilor;

- ✓ Legea nr. 101/2020 pentru modificarea și completarea legii nr. 372/2005 privind performanța energetică a clădirilor;
- ✓ Ordinul nr. 1726/2020 privind măsurii tranzitorii în vederea asigurării continuității sistemului de autorizare a auditorilor energetici persoane fizice și juridice, de atestare a managerilor energetici și de autorizare a societăților prestatoare de servicii energetice;
- ✓ OUG nr. 1/2020 privind unele măsuri fiscal – bugetare și pentru modificarea și completarea unor acte normative, inclusiv privind trecerea atribuțiilor legale privind gestionarea eficienței energetice de la ANRE la Ministerul Economiei, Energiei și 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 și a societăților prestatoare de servicii energetice, pentru prelungirea valabilității autorizației/atestatului, pentru eliberarea duplicatului autorizației/ atestatului, pentru modificarea atestatului.
- Prelucrarea datelor din sistemul de evidență și monitorizarea consumurilor energetice al Beneficiarului în cadrul raportărilor solicitate de către Conducerea Primăriei și de către ME.
- Calcularea și analiza unor indicatori specifici de eficiență energetică și propunerea de măsuri pentru acești indicatori în funcție de datele colectate în cadrul Programului de îmbunătățire a eficienței energetice, respectiv de proiectele aprobate pentru finanțare la nivelul Municipiului.
- Acordarea consilierii pentru întocmirea caietelor de sarcini pentru achizițiile publice ale Primăriei pentru proiectare și execuție renovări și modernizări clădiri publice, surse locale (regenerabile) de energie, stații de încărcare vehicule electrice, echipamente consumatoare de energie și verificarea documentațiilor tehnice în cerințele stabilite de Anexa nr. 1 la Legea nr. 121/2014 privind eficiența energetică precum și de regulamentele europene de ecoproiectare, inclusiv întocmirea de documente referitoare la eficiența energetică necesare accesării de fonduri nerambursabile.

- Întocmirea rapoartelor privind eficiența energetică. Aceste rapoarte vor include: analiza evoluției consumurilor de energie, evoluția consumurilor specifice, oportunitatea implementării unor măsuri / proiecte de eficiență energetică, achiziții a unor echipamente eficiente energetic etc.
- Acordarea de consultanță privind modul de aplicare a legislației și reglementărilor în vigoare privind eficiența energetică.
- Reprezentarea UAT în relația cu ME-DEE, pe probleme de eficiență 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 achiziție publică a echipamentelor de către Beneficiar, în vederea respectării regulamentelor Europene de Ecoproiectare;
 - ✓ în modul de aplicare a legislației privind eficiența energetică;
 - ✓ privind instruirile organizate de către ME.
- Efectuarea unor vizite anuale în conturul energetic al Municipiului în vederea stabilirii tuturor detaliilor care țin de pregătirea și actualizarea Programului de îmbunătățire a eficienței energetice, respectiv de identificarea unor soluții de optimizare energetică.
- Achiziția datelor și informațiilor necesare, pe e-mail de la obiectivele publice, instituțiile subordonate și companiile de utilități (energie electrică, energie termică, gaz metan, apă potabilă, transport public, colectare deșeuri menajere), pentru completarea datelor de analiză energetică până la data de 01 Septembrie a fiecărui an care intră sub incidența contractului.
- Raportarea Programului de îmbunătățirea a Eficienței Energetice la DEE din cadrul ME, de către Primărie până la data de 30 Septembrie a fiecărui an, cu obținerea în prealabil a aprobării Primarului și Consiliului Local, dacă este cazul.
- Aplicarea Protocolului Internațional de Măsurare și Verificare a Economiei de Energie (IPMVP, denumirea în engleză) pentru cuantificarea economiilor energetice și de costuri rezultate în urma implementării unor soluții de eficiență energetică și/sau de introducerea unor surse regenerabile de energie.

- Facilitarea relației cu companiile de servicii energetice de tip ESCO în vederea implementării, posibil prin parteneriate public-private, a unor proiecte de creștere a eficienței energetice. Facilitarea relației cu Fondul Român pentru Eficiența Energiei (FREE) în accesarea de creditare rambursabilă pentru proiecte de creștere a eficienței energetice.
- Asigurarea unui training de formare profesională în domeniul eficienței energetice pentru angajații autorității publice locale, online sau cu ocazia unei vizite programate în cadrul deplasărilor planificate.

Colaborarea cu alți specialiști în domeniul managementului energetic și al iluminatului public.

4. Analiza energetică la nivelul Municipiului Sfântu Gheorghe

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

4.1. Sectorul rezidențial de clădiri

Consumurile energetice ale acestui sector sunt evidențiate în tabelul următor pentru anul de referință 2021.

Indicatorii de consumuri energetice în clădirile rezidențiale din municipiul Sfântu Gheorghe - 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 și a.c.m [kWh/m ² an]	265,4	Consumul total de energie pentru încălzire a.c.m. pe tip de locuință (SACET, gaze naturale) [MWh/an]: apartament în bloc case individuale	330.996	Suprafața utilă totală încălzită tip locuință [m ²): apartament în bloc case individuale	1.247.217
2	Consum anual mediu specific de energie pentru încălzire pe tip de locuință [kWh/m ² an]	171	Cumsum mediu de energie pentru încălzire pe tip locuință (SACET și gaze naturale) [MWh/an]: apartament în bloc case individuale	8	Suprafață utilă medie încălzită pe tip de locuință [m ²): apartament în bloc case individuale	46,7
3	Consum anual mediu specific de energie de răcire pe tip de locuință cu aer condiționat [kWh/m ² an]	-	Consum mediu de energie de răcire pe tip locuință [MWh/an]: apartament în bloc case individuale	-	Suprafață utilă medie racită pe tip de locuință cu aer condiționat [m ²): apartament în bloc case individuale	-
4	Consum anual specific de energie electrică [kWh/m ² an]	24	Consum total de energie electrică [MWh/an] -locuințe	30.087	Suprafața utilă totală [m ²] -locuințe	1.247.217

Analiza are la baza informațiile puse la dispoziție de către operatorul de distribuție al energiei electrice (DEER – Structura teritorială Covasna) și de către operatorul de distribuție al gazelor naturale (DISTRIGAZ SUD REȚELE).

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

Numarul de locuințe (apartamente în bloc și case individuale) considerat este de 26.721 locuințe, la nivelul anului 2021, conform Institutului Național de Statistică (INS).

Se observă un consum specific de energie electrică, mult mai mare în comparație cu anul trecut. O posibilă explicație este că s-au utilizat echipamente consumatoare de energie electrică, pentru încălzirea locuințelor.

Consumul de gaze naturale a crescut, comparativ cu anul 2020, deoarece temperatura medie exterioara în anul 2021 a fost mai mică, față de anul 2020 și datorită scăderii de temperatură a fost necesar un consum suplimentar de energie.

O altă explicație a creșterii consumului de energie (energie electrică și gaz), este că anul 2021 a fost un an atipic, în care o mare parte din populație a stat acasă datorită pandemiei de COVID-19.

4.2. Sectorul public de clădiri

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

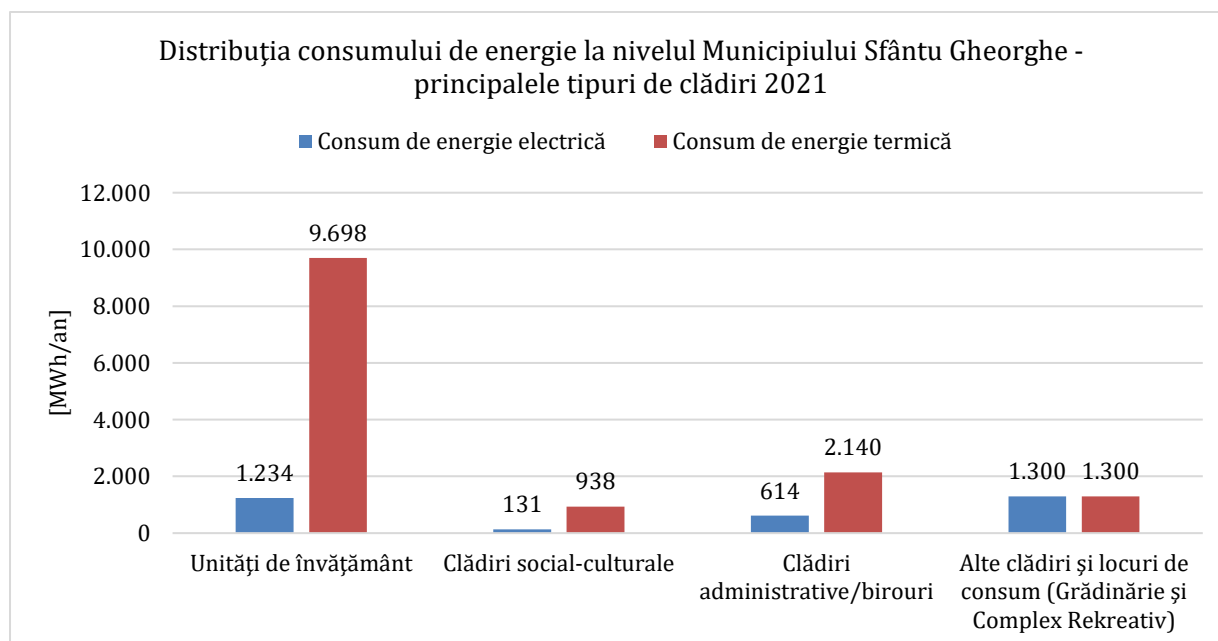
- Clădiri din sectorul de educație;
- Clădiri din sectorul social-cultural;
- Clădiri din sectorul administrativ;
- Alte clădiri.

Evidență consumuri și costuri energetice pe tipuri de clădiri publice

Nr. Crt.	Tip clădire	Nr. Clădiri în grup	Total suprafață utilă încălzită [m ²]	Indicatori			
				Consum energie electrică (MWh/an)	Consum energie termică (MWh/an)	Factura energie (mii lei)	
						electrică	termică
1	Învățământ preuniversitar (grădinițe, școli, licee, etc.)	20	78.723	1.234	9.698	487	2.335
2	Clădiri social-culturale (creșe, cămine de bătrâni, teatre, cinematografe, muzee etc.)	4	11.255	131	938	96	285
3	Clădiri administrative/birouri	6	2.134	614	2.140	396	548
4	Alte clădiri și locuri de consum (Grădinărie și Complex Rekreativ)	10	24.412	1.300	1.300	565	676
5	TOTAL	40	116.524	3.279	14.076	1.544	3.844

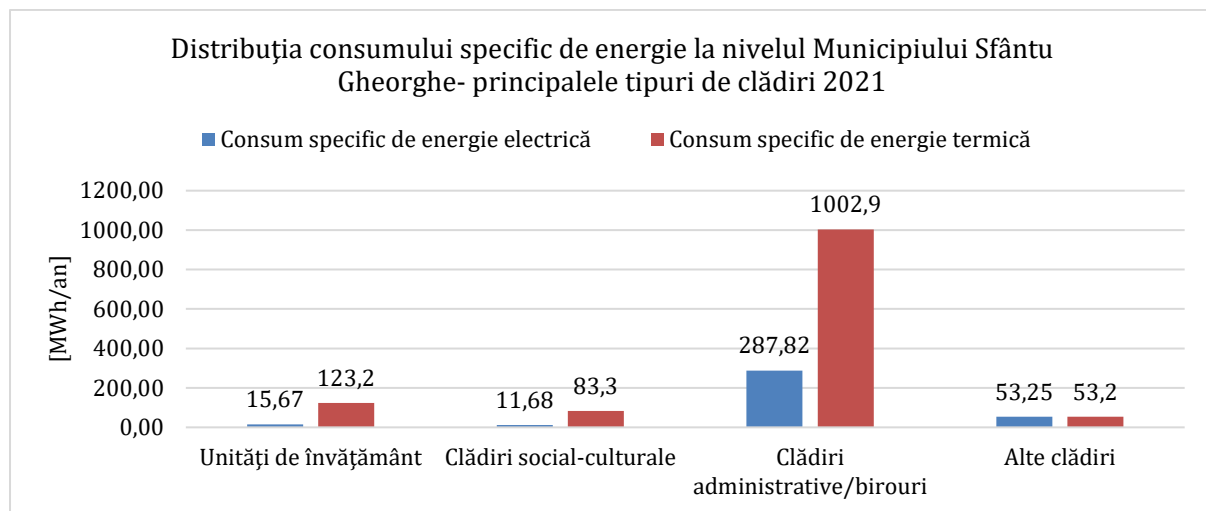
Este de reținut faptul că aceste consumuri specifice de energie reflectă atât consumul energetic pentru condiționarea microclimatului interior (HVAC, iluminat, apă caldă menajeră), cât și consumurile energetice pentru diferite procese birotice sau tehnologice, inclusiv IT.

Se prezintă distribuția consumului energetic la nivelul clădirilor analizate din Municipiul Sfântu Gheorghe:



Se observă un consum mare de energie termică (pentru încălzire) în clădirile unităților de învățământ din Municipiu, astfel se propune efectuarea unui audit energetic al clădirilor respective, pentru a identifica cauzele și a propune măsurile de îmbunătățire a eficienței energetice potrivite.

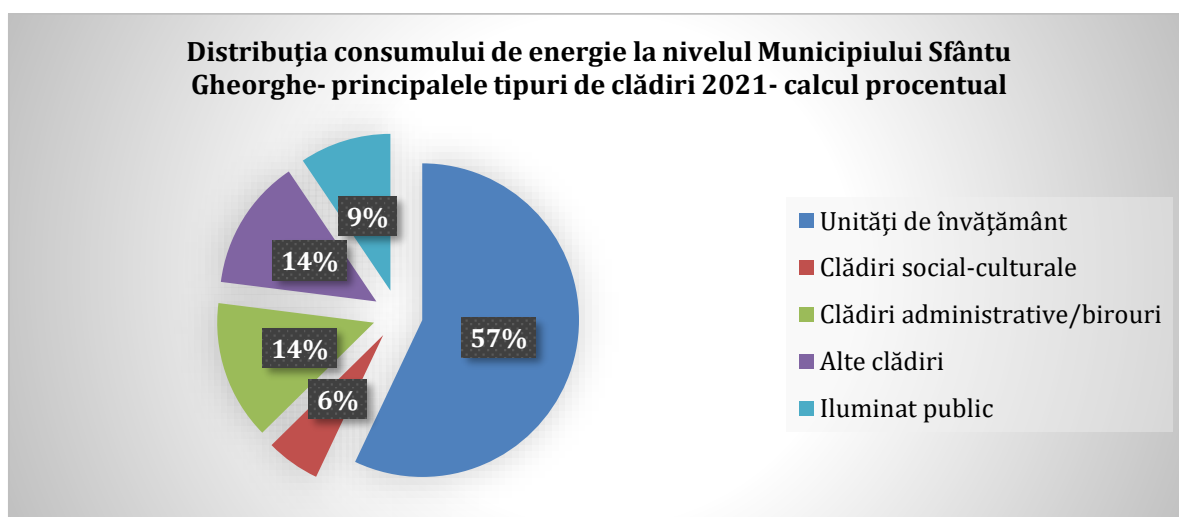
Se prezintă consumul specific de energie aferent clădirilor analizate din Municipiul Sfântu Gheorghe:



În tabelul de mai sus se observă un consum specific de energie, atât electrică, cât și termică, foarte ridicat la nivelul clădirilor administrative.

Ca primă recomandare se propune analiza acestor clădiri, pentru a identifica cauzele care influențează consumul specific.

Se prezintă ponderea consumului de energie la nivelul Municipiului Sfântu Gheorghe, pe principalii tipuri de consumatori analizați:



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

Conform datelor obținute pentru sectorul analizat, clădirile consumă aproximativ 91 % din energia vehiculată ca energie intrată în contur, în timp ce sistemul public de iluminat consumă doar 9 %.

La nivelul clădirilor publice, consumul de energie electrică a crescut în 2021, comparativ cu anul 2020.

O posibilă explicație a creșterii consumului de energie este că în 2021, instituțiile si-au început activitatea fizic, odată cu încheierea stării de urgență, cauzată de pandemia de COVID-19.

4.3. Sistemul de iluminat public

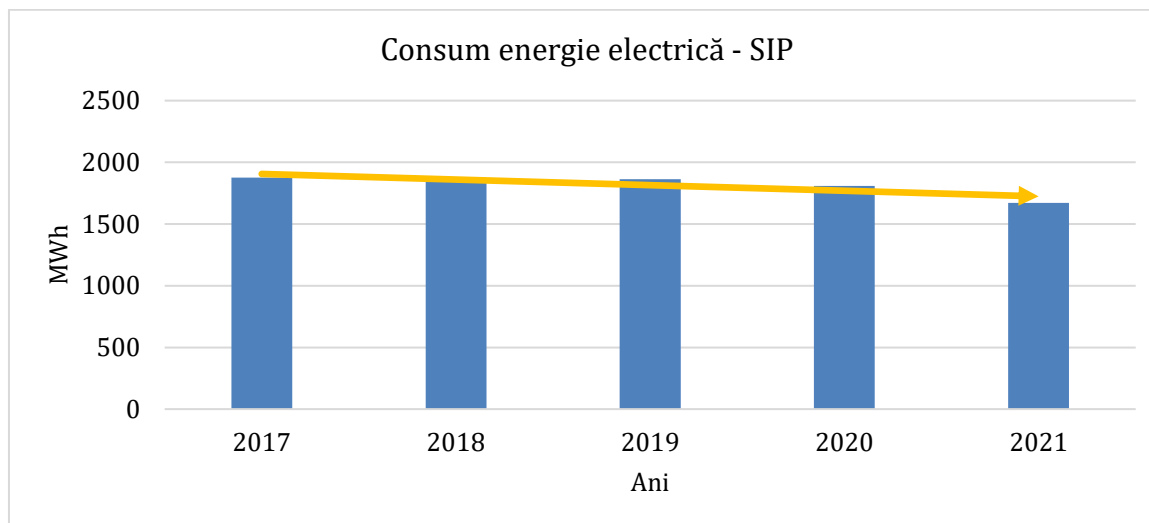
Se prezintă consumurile de energie electrică în perioada 2017-2021 în Municipiul Sfântu Gheorghe, pentru sistemul de iluminat public (stradal, pietonal, ornamental, arhitectural, festiv și evenimente publice):

Consumurile de energie electrică pentru sistemul de iluminat public

Indicator	An	U.M.	2017	2018	2019	2020	2021
Consum energie electrică		MWh/an	1.876	1.855	1.863	1.809	1.672
Factura energie electrică		Mii lei/an	1.103	1.059	1.259	1.239	1.379
Număr puncte luminoase		număr	3.182	3.249	2.562	3.075	3.068
Indicator specific mediu putere		[W/punct luminos*an]	116,5	116,4	128,8	114,8	113,8
Indicator specific mediu energie		[kWh/punct luminos*an]	589,6	570,9	727,2	588,4	545

La nivelul anului 2021 Municipiul a avut un cost specific mediu cu energia electrică de **825 Lei/MWh**.

În diagrama de mai jos se prezintă evoluția consumului anual de energie electrică aferent sistemului de iluminat public din Municipiul Sfântu Gheorghe.



În anul 2021 față de anul 2017, consumul de energie electrică aferent sistemului de iluminat public s-a redus cu aproximativ 11 %, iar creșterea facturii de energie în 2021 față de 2017, este de aproximativ 276.400 lei, în condițiile în care numărul de puncte luminoase a crescut, respectiv s-au realizat și înlocuiri ale aparatelor de iluminat de pe tehnologia cu descărcări în vapori de înaltă presiune, la tehnologie LED.

Creșterea costului cu energia electrică este justificată prin majorarea prețului la energie.

Se prezintă situația la finalul anului 2021 a corpurilor de iluminat stradal din Municipiul Sfântu Gheorghe:

Situația corpurilor de iluminat din Municipiul Sfântu Gheorghe

Tip aparate de iluminat - anul în curs 2021	Număr	Putere (W)	Putere instalată pe tip de aparat (kW)
Fluorescente	70	70	5
IH (Ioduri Metalice)	22	60	1
IH (Ioduri Metalice)	563	140	79
LED	12	39	0,5
LED	303	53	16
LED	41	55	2
LED	110	72	8
LED	216	88	19
LED	117	135	16
LED	3	150	0,5
LVM (Mercur)	58	125	7
LVM (Mercur)	203	250	51

LVS (Sodiu)	176	250	44
SON-T (Sodiu inalta presiune)	574	70	40
SON-T (Sodiu inalta presiune)	600	100	60
Total	3.068		349

Astfel conform situației de mai sus indicatorul mediu specific de putere are valoare de 114 W putere instalată / punct luminos, iar indicatorul mediu specific de energie are valoarea de 545 kWh/punct luminos/an.

4.4. Sistemul de transport public

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

Indicatori specifici transport

Indicatori	Valoare indicator	Consum de energie		Mărime raportare	
		3	4	5	6
1	2 (= 4 / 6)				
Eficiența sistemului					
Consumul specific de energie la transportul public local (kWh/pas.)	1,53	Consumul de energie anual aferent transportului public local (MWh)	2.488	Număr de pasageri	1.625.028
Eficiența călătoriei					
Consumul specific de energie (kWh/pkm)	733	Consumul anual de energie aferent transportului public local (tep)	2.488	pasageri - km(pkm),	3,4
Eficiența vehiculului					
Consumul specific mediu de energie pe tip vehicul (kWh/km) Motorină	5,2	Consumul total de energie, din care: autobuze, microbuze, etc.	2.488	Total km parcurși pe categorie de vehicul	478.739

4.5. Serviciul public de salubritate

Deșeurile reprezintă una dintre cele mai acute probleme legate de protecția mediului, din cauza cantităților mari generate și depozitării necontrolate a acestora.

Serviciul de salubritate în municipiul Sfântu Gheorghe este asigurat de către S.C. TEGA S.A și funcționează prin Hotărârea Consiliului Local ca succesori de drept al R.A.A.D.P.

În municipiul Sfântu Gheorghe societatea mai prestează servicii de colectare a deșeurilor biodegradabile, de curățare a spațiilor publice, se ocupă de administrarea pieței, a pensiunii Agora, a Cimitirului comun, precum și a Adăpostului de câini din Câmpul frumos.

Cantitatea totală a deșeurilor colectate în anul 2021 a fost de 50.273 tone, din care 18.688 tone deșeuri au fost colectate selectiv.

Consumul total de carburanți utilizați de către companie pentru colectarea și transportul deșeurilor este prezentat în următorul tabel:

Indicatori consum anual de energie pentru flota auto – Serviciul de Salubritate

Indicator	Motorină	Benzină	Energie electrică - în clădiri	Gaz metan - în clădiri
	[MWh/an]	[MWh/an]	[MWh/an]	[MWh/an]
Consum total	6.917	22	252	233
	7.423			
Consum specific	148 kWh/tona/an			

4.6. Sistemul de alimentare cu apă și canalizare

Serviciul de alimentare cu apă potabilă și canalizare la nivelul municipiului Sfântu Gheorghe este asigurat de Compania Gospodarie Comunală S.A., operator regional în județul Covasna.

Cantitatea de apă pompată în sistemul de alimentare în anul 2021 a fost de 4.296.982 mc.

Apa potabilă livrată la consumatorii casnici din municipiu a fost de 2.043.404 mc, iar 907.210 mc de apă potabilă a fost livrată consumatorilor non-casnici.

Cantitatea de apă uzată procesată în stația de epurare a fost de 3.208.504 mc.

Compania de apă GOSPODARIE COMUNALĂ 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 Sfântu Gheorghe

Nr. Crt.	Consumul de energie	Valoare MWh	Valoare tep (1MWh =0,086 tep)
1	Consumul de energie electrică	4.615	397
2	Energie electrică produsă local din biogaz (în stația de epurare), panouri fotovoltaice, microhidrocentrală etc.	324	28
3	Consumul de energie termică (gaz metan)	276	24
4	Biogaz	1.303	112
5	Consum combustibili - motorină	704	61
6	Consum combustibili - benzină	97	8
7	Total	7.319	629

4.7. Utilizarea energiei din surse regenerabile la nivel local

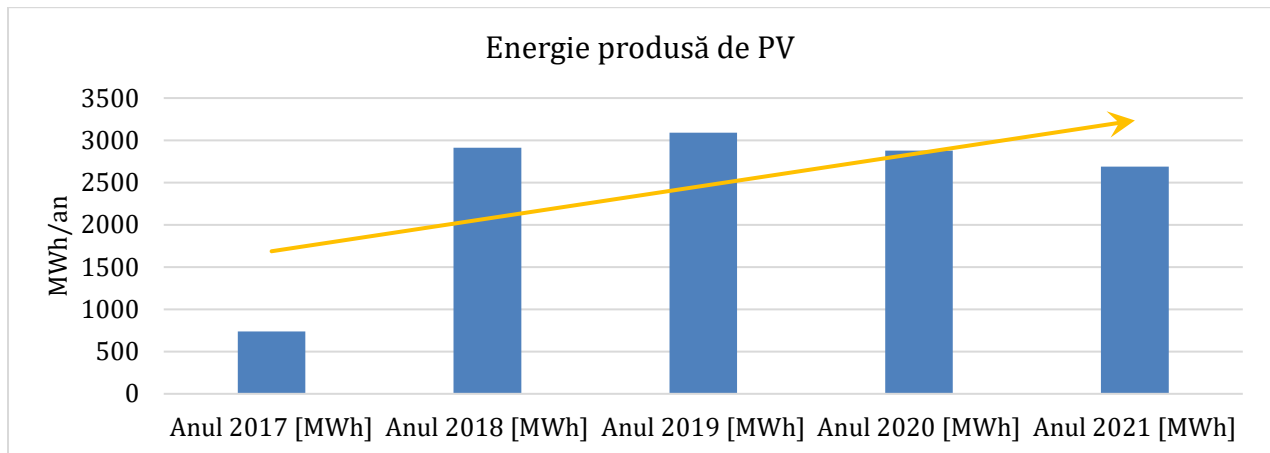
În Municipiul Sfântu Gheorghe exista un parc fotovoltaic pentru producerea energiei electrice, cu o capacitate de 2,2 MWp.

Parcul fotovoltaic a fost pus în funcțiune în data de 23.08.2017.

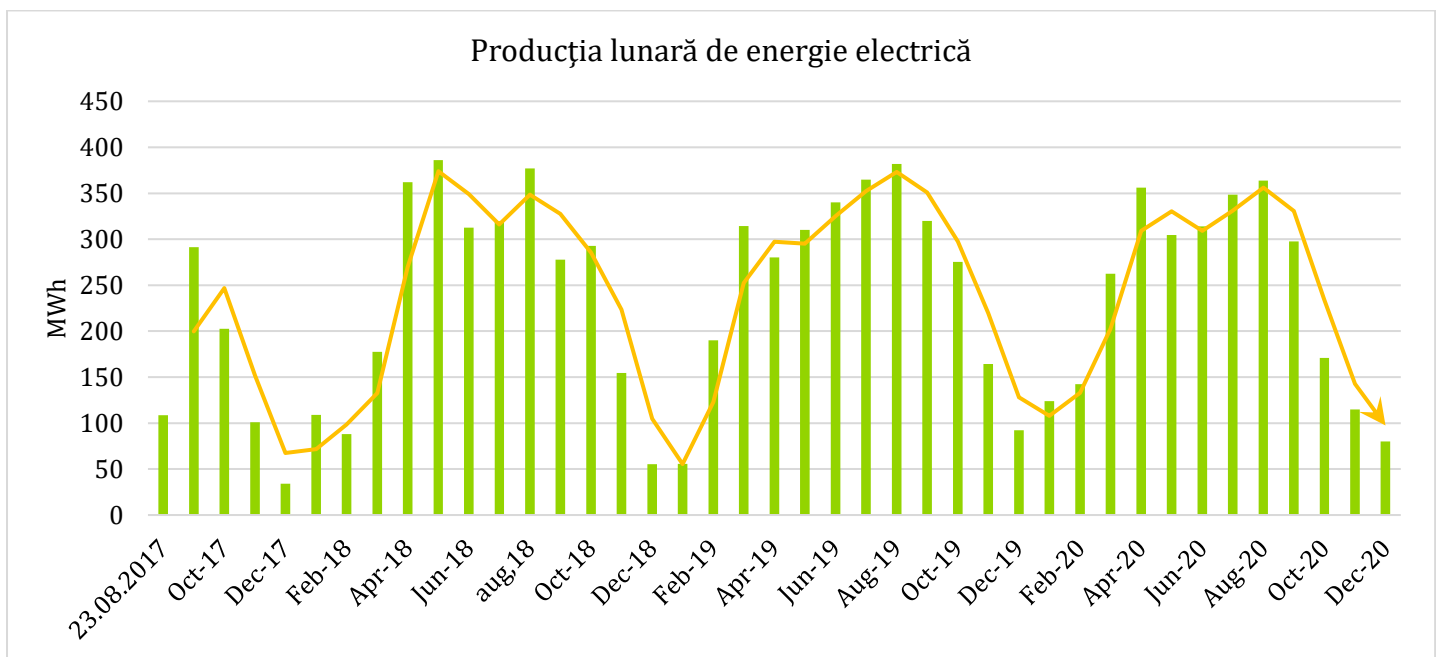


Se prezintă cantitățile de energie produsă de la punerea în funcțiune până la finalul anului 2021.

Producția de energie electrică				
Anul 2017 [MWh]	Anul 2018 [MWh]	Anul 2019 [MWh]	Anul 2020 [MWh]	Anul 2021 [MWh]
737	2.912	3.089	2.878	2.689
Valoarea specifică a energiei produse, ca preț de valorificare				
Anul 2017 [Lei/MWh]	Anul 2018 [Lei/MWh]	Anul 2019 [Lei/MWh]	Anul 2020 [Lei/MWh]	Anul 2021 [Lei/MWh]
145	145	195	197	-



Se prezintă producția lunară de energie electrică din 23 August 2017, până în 31 Decembrie 2020:



În diagrama de mai sus se observă perioadele în care panourile fotovoltaice produc energie.

Începând din luna Aprilie, cantitatea de energie este relevantă, iar pe durata sezonului rece, producția de energie este semnificativ redusă.

În continuare se prezintă gradul de acoperire a nivelului de consum de energie electrică, în anul 2021, din producția locală de energie:

2021	Consum clădiri publice [MWh/an]	Iluminat public [MWh/an]	Consum total de energie [MWh/an]	Producția de energie electrică [MWh/an]
	3.279	1.672	4.951	2.689
Gradul de acoperire a nivelului de consum din SRE	54%			

ANEXE

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

	NIVEL ACTUAL – Septembrie 2022		
ORGANIZARE	1	2	3
<i>Manager energetic</i>	Nici unul desemnat	Atribuții desemnate, dar nu împuternicite 20-40% din timp este dedicat energiei	Recunoscut și împuternicit care are sprijinul municipalității
<i>Compartiment specializat EE</i>	Nici unul desemnat	Activitate sporadică	Echipa activă ce coordonează programe de eficiență energetică
<i>Politică Energetică</i>	Fără politică energetică	Nivel scăzut de cunoaștere și de aplicare	Politică organizațională sprijinită la nivel de municipalitate. Toți angajații sunt înștiințați de obiective și responsabilități
<i>Răspundere privind consumul de energie</i>	Fără răspundere, fără buget	Răspundere sporadică, estimări folosite în alocarea bugetelor	Principalii consumatori sunt contorizati separat. Fiecare entitate are răspundere totală în ceea ce privește consumul de energie
PREGĂTIREA PROGRAMULUI de îmbunătățire a EE			
<i>Colectare informații / dezvoltare sistem bază de date</i>	Colectare limitată	Se verifică facturile la energie/ fără sistem de bază de date	Contorizare, analizare și raportare zilnică
			Exista sistem de baza de date
<i>Documentație</i>	Nu sunt disponibile planuri, manuale, schițe pentru clădiri și echipamente	Exista anumite documente și înregistrări	Existență documentație pentru clădire și echipament pentru punere în funcțiune
<i>Benchmarking</i>	Performanță energetică a sistemelor și echipamentelor nu sunt evaluate	Evaluări limitate ale funcțiilor specifice ale municipalității	Folosirea instrumentelor de evaluare cum ar fi indicatorii de performanță energetică
<i>Evaluare tehnică</i>	Nu există analize tehnice	Analize limitate din partea furnizorilor	Analize extinse efectuate în mod regulat de către o echipa formată din experți interni și externi.

<i>Bune practici</i>	Nu au fost identificate	Monitorizări rare	Monitorizarea regulată a revistelor de specialitate, bazelor de date interne și a altor documente
Crearea PROGRAMULUI de îmbunătățire a EE			
<i>Obiective Potențial</i>	Obiectivele de reducere a consumului de energie nu au fost stabilite	Nedefinit. Conștientizare mică a obiectivelor energetice de către alții în afara echipei de energie	Potențial definit prin experiență sau evaluări.
<i>Îmbunătățirea planurilor existente de eficiență energetică</i>	Nu este prevăzută îmbunătățirea planurilor existente de eficiență energetică	Există planuri de eficiență energetică	Îmbunătățirea planurilor stabilite; reflectă evaluările. Respectarea deplină cu liniile directe și obiectivele organizației
<i>Roluri și Resurse</i>	Nu sunt abordate, sau sunt abordate sporadic	Srijin redus din programele organizației	Roluri definite și finanțări identificate. Program de sprijin garantate.
<i>Integrare analiză energetică</i>	Impactul energiei nu este considerat	Deciziile cu impact energetic sunt considerate numai pe bază de costuri reduse	Proiectele / contractele includ analiza de energie. Proiecte energetice evaluate cu alte investiții. Se aplică durata ciclului de viață în analiza investiției
Implementarea PROGRAMULUI de îmbunătățire a EE			
<i>Planul de comunicare</i>	Planul nu este dezvoltat	Comunicări periodice pentru proiecte	Toate părțile interesate sunt abordate în mod regulat
<i>Conștientizarea eficienței energetice</i>	Nu există	Campanii ocazionale de conștientizare a eficienței energetice	Sensibilizare și comunicare. Sprijinirea inițiativelor de organizare
<i>Consolidare competențe personal</i>	Nu există	Cursuri pentru persoanele cheie	Cursuri / certificări pentru întreg personalul
<i>Gestionarea Contractelor</i>	Contractele cu furnizorii de utilități sunt reînnoite automat, fără analiză.	Revizuirea periodică a contractelor cu furnizorii	Există politică de achiziții eficiente energetic. Revizuirea periodică a contractelor cu furnizorii
<i>Stimulente</i>	Nu există	Cunostințe limitate a programelor de stimulente	Stimulente oferite la nivel regional și național
Monitorizarea și Evaluarea PROGRAMULUI de îmbunătățire a EE			
<i>Monitorizarea rezultatelor</i>	Nu există	Comparații istorice, raportări sporadice	Rezultatele raportate managementului organizațional
<i>Revizuirea Planului de Acțiune</i>	Nu există	Revizuire informală asupra progresului.	Revizuirea planului este bazat pe rezultate. Diseminare bune practici

Document: SVT-PiEE-220923-16

Data: 23.09.2022

ANEXA 2 – Fișă de prezentare energetică a Municipiului Sfântu Gheorghe - anul 2021

ENERGIE ELECTRICĂ

Nr.crt.	Destinația consumului	U.M./an	Tipul consumatorului		Total
			Casnic	Non casnic	
1	Populație	MWh	30.087	-	30.087
2	Iluminat public	MWh	-	1.672	1.672
3	Clădiri publice sub autoritatea Primăriei și Consiliului Local (unități de învățământ preuniversitar, socio-culturale, administrative, clădiri publice cu altă destinație etc.)	MWh	-	3.279	3.279
4	Alimentare cu apă	MWh	-	4.615	4.615
5	Transport public local	MWh	-	27	27
6	Serviciul de salubritate	MWh	-	252	252
7	TOTAL	MWh	30.087	9.845	39.932

GAZE NATURALE

Nr.crt.	Destinația consumului	U.M./an	Tipul consumatorului		Total
			Casnic	Non casnic	
1	Populație	MWh	330.996	-	330.996
2	Clădiri publice sub autoritatea Consiliului Local (unități de învățământ preuniversitar, socio-culturale, administrative, clădiri publice cu altă destinație etc.)	MWh	-	12.095	12.095
3	Alimentare cu apă	MWh	-	276	276
4	Transport public local	MWh	-	432	432
5	Serviciul de salubritate	MWh	-	233	233
6	TOTAL	MWh	330.996	13.036	344.032

Document: SVT-PiEE-220923-16

Data: 23.09.2022

ENERGIE TERMICĂ (Sistem de alimentare centralizat cu energie termică)

Nr.crt.	Destinația consumului	U.M.	Tipul consumatorului		Total
			Casnic	Non casnic	
1	Clădiri publice sub autoritatea Consiliului Local (unități de învățământ preuniversitar, socio-culturale, administrative, clădiri publice cu altă destinație etc.)	MWh	-	1.981	1.981
2	TOTAL	MWh	-	1.981	1.981

CARBURANȚI

Nr.crt.	Destinația consumului	U.M./an	Motorină	Benzină	Total
1	Clădiri publice	MWh	155	10	165
2	Compania de Apă	MWh	704	97	801
3	Transport public	MWh	2.464	24	2.488
4	Serviciul de salubritate	MWh	6.917	22	6.939
5	TOTAL	MWh	10.240	153	10.393

Document: SVT-PiEE-220923-16

Data: 23.09.2022

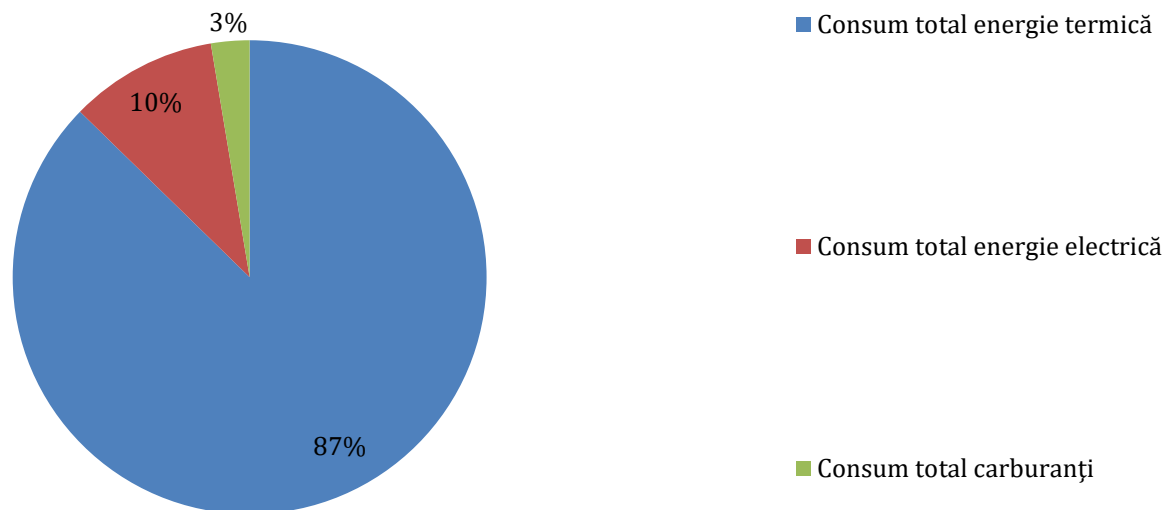
CENTRALIZATOR CONSUMURI DE ENERGIE

Denumire loc consum	Consum anual de energie electrică	Consum anual de gaz metan	Consum anual de energie termică	Consum anual de combustibil
	[MWh/an]	[MWh/an]	[MWh/an]	[MWh/an]
Sector rezidențial	30.087	330.996		
Serviciul de iluminat public	1.672			
Unități de învățământ	3.279	12.095	1.981	165
Clădiri social-culturale				
Clădiri administrative				
Alte locuri de consum				
Serviciul de transport public local	27	432		2.488
Serviciul de alimentare cu apă și canalizare	4.615	276		801
Serviciul de salubritate	252	233		6.939
TOTAL	39.932	344.032	1.981	10.393
	396.337			
Raportul termic-electric	9			

În tabelul anterior s-a prezentat consumul de energie pe fiecare tip de consumator, la nivelul Municipiului Sfântu Gheorghe. Astfel se observă ca raportul dintre consumul termic și electric este 9, adică avem consumul de energie termică, mai mare de aproximativ 9 ori decât consumul de energie electrică.

Nr. Crt.	Purtător de energie	Consum anual [MWh]	Pondere
1	Consum total energie termică	346.013	87%
2	Consum total energie electrică	39.932	10%
3	Consum total carburanți	10.393	3%
Total		396.337	100%

Distribuția consumului de energie



Document: SVT-PiEE-220923-16

Data: 23.09.2022

ANEXA 3 – Sinteza programului de îmbunătățire a eficienței energetice

Sector consum	Măsurile de economie de energie	Indicator cantitativ	Anul PIF	Val. economie de energie tep /an	Emisii de CO2 [to CO2/an]	Fonduri necesare [euro]	Sursa de finanțare	Perioada de aplicare	Entitate responsabilă	Status
				estimată						
CLĂDIRI PUBLICE										
Clădiri ale UAT	Reabilitare termică la Liceul de Artă "Plugor Sándor"	MWh/an	-	29	67	493.760	Buget local + POR 3.1 B	2018 - 2020	Primăria Municipiului Sfântu Gheorghe	Implementat
	Creșterea calității arhitectural-ambientale, reabilitare termică la Școala Gimnazială "Gödri Ferenc", GPP Árvácska	MWh/an	-	13	30	436.183	Buget local + POR 3.1 B	2019 - 2020	Primăria Municipiului Sfântu Gheorghe	În curs
	Reabilitarea și consolidarea integrală a corpului A din complexul de clădiri al Liceului Teoretic Mikes Kelemen", din Municipiul Sfântu Gheorghe	MWh/an	-	55	128	941.934	PNDL+Buget Local	2021	Primăria Municipiului Sfântu Gheorghe	Implementat
	Creșterea calității arhitectural-ambientale, reabilitare termică Grădinița cu	MWh/an	-	1,4	3	324.023	Buget local + POR 3.1 B	2018 - 2022	Primăria Municipiului Sfântu Gheorghe	Implementat

Document: SVT-PiEE-220923-16

Data: 23.09.2022

	program prelungit "Gulliver", str. Dealului nr.24									
	Creșterea calității arhitectural-ambientale și reabilitare termică - Colegiul Național "Mihai Viteazul" - Internat și Sală Festivități	MWh/an	-	56	130	1.458.807	Buget local + POR 3.1 B	2018 - 2021	Primăria Municipiului Sfântu Gheorghe	În curs
	Reabilitarea și extinderea Grădiniței cu program prelungit „Kőrösi Csoma Sándor	MWh/an	-	-	-	450.061	Buget local + POR 4.4	2016 - 2021	Primăria Municipiului Sfântu Gheorghe	În curs
	Reabilitarea clădirii principale, corp A-B, clădire bibliotecă la Colegiul Național „Mihai Viteazul”	MWh/an	-	-	-	4.179.053	PNDL+Buget Local	2017 - 2022	Primăria Municipiului Sfântu Gheorghe	În curs
	Reabilitarea clădirii principale, clădire internat și clădire veche (fosta tipografie „Jókai”) la Colegiul Național „Székely Mikó” din Municipiul Sfântu Gheorghe	MWh/an	-	-	-	5.000.000	PNDL+Buget Local	2017 - 2022	Primăria Municipiului Sfântu Gheorghe	În curs
	Reabilitare termică - Clădirea Grupului școlar Berde Áron	MWh/an	-	8	19	749.301	Buget local + POR	2017 - 2022	Primăria Municipiului Sfântu Gheorghe	Propus

Document: SVT-PiEE-220923-16

Data: 23.09.2022

Reabilitare termică - Clădirea Școlii Gimnaziale Nicolae Colan	MWh/an	-	15	35	501.171	Buget local	2025	Primăria Municipiului Sfântu Gheorghe	În curs
Creșterea calității arhitectural - ambientale și reabilitare termică - Școala Gimnazială Váradi József	MWh/an	-	33	77	1.853.273	Buget local	2025	Primăria Municipiului Sfântu Gheorghe	Propus
Creșterea calității arhitectural- ambientale și reabilitarea termică clădire - Liceul Teoretic Mikes Kelemen- Corp B	MWh/an	-	55	128	1.567.316	Buget local	2025	Primăria Municipiului Sfântu Gheorghe	Propus
Creșterea eficienței energetice, a gestionării inteligente a energiei în clădiri - unități de învățământ, din Municipiul Sfântu Gheorghe - cinci unități de învățământ	tep/an	-	60	140	1.200.000	Fonduri UE Buget local	2022-2025	Primăria Municipiului Sfântu Gheorghe	Propus
TOTAL			325	757			19.154.882		

Document: SVT-PiEE-220923-16

Data: 23.09.2022

CLĂDIRI REZIDENȚIALE										
Blocuri de locuințe	Renovarea aprofundată a blocurilor de locuințe din Sfântu Gheorghe (termoizolație, hidroizolație, șarpante etc.), inclusiv lucrări de consolidare (unde este cazul), de modernizare a sistemelor de încălzire/ventilație, de implementare a soluțiilor de management a consumului de energie, de amenajare terase verzi și de dotare cu echipamente de producere a energiei din surse regenerabile	30 de blocuri	-	650	1.512	5.000.000	Buget local Fonduri UE	2025	Primăria Municipiului Sfântu Gheorghe	Propus
TOTAL				650	1.512	5.000.000				
TRANSPORT PUBLIC										
Transport public local	Achiziția de autobuze electrice	12 autobuze	-	9	10	5.000.000	Buget local, Fonduri UE	2025	Primăria Municipiului Sfântu Gheorghe	Propus
TOTAL				9	10	5.000.000				

Document: SVT-PiEE-220923-16

Data: 23.09.2022

ILUMINAT PUBLIC										
Sistemul de iluminat public	Înlocuire aparate de iluminat vechi cu Aparate de iluminat LED (761 buc)	-	-	20	50	232.485	Buget local Fonduri UE	2020	Primăria Municipiului Sfântu Gheorghe	Implementat
	Aplicarea conceptelor și tehnologiilor de ultimă generație în dezvoltarea sistemului de iluminat public	tep/an	-	70	177	8.571.390	Buget local; POR; Fonduri nerambursabile; Alte surse	2025	Primăria Municipiului Sfântu Gheorghe	Propus
	Reabilitare iluminat public pentru zona de locuit Grigore Bălan - Lázár Mihály - 1 Decembrie 1918 din Mun. Sfântu Gheorghe	MWh/an	-	1	2	133.064	Buget local	2020 - 2021	Primăria Municipiului Sfântu Gheorghe	Implementat
	Reabilitarea iluminatului public pentru străzile cuprinse în zonele: Centru, Gării, Ciucului, Crângului și Piață (proiectare și execuție)	MWh/an	-	3,3	8	801.700	Buget local	2021 - 2022	Primăria Municipiului Sfântu Gheorghe	În curs
	Implementare sistem telegestiune în Mun. Sfântu Gheorghe	MWh/an	-	8,9	22	762.967	Buget local	2021	Primăria Municipiului Sfântu Gheorghe	Implementat

Document: SVT-PiEE-220923-16

Data: 23.09.2022

Eficientizarea sistemului de iluminat public pe unele străzi din Mun. Sfântu Gheorghe, conform Programului privind sprijinirea eficienței energetice și a gestionării inteligente a energiei în infrastructura de iluminat public (Contribuția Municipiului la proiect)	MWh/an	-	12	30	39.559	Buget local+AFM	2021 - 2022	Primăria Municipiului Sfântu Gheorghe	În curs
Retrofit iluminat public pentru străzile cuprinse în zonele: Ștrand, Simeria sud, Arena și Borviz vest din Municipiul Sfântu Gheorghe	MWh/an	-	1	3	622716	Buget local	2021 - 2023	Primăria Municipiului Sfântu Gheorghe	În curs
Audit electroenergetic asupra întregului Sistem de iluminat public din Municipiul Sfântu Gheorghe	-	-	-	-	15000	Buget local	2025	Primăria Municipiului Sfântu Gheorghe	Propus
TOTAL			116	293			11.178.881		

Document: SVT-PiEE-220923-16

Data: 23.09.2022

PRODUCEREA LOCALĂ DE ENERGIE ELECTRICĂ DIN SURSE REGENERABILE										
Fotovoltaic	Studiu de fezabilitate pentru implementarea unei Centrale fotovoltaice	MWh/an	-	45	139	50.000	Surse proprii	2025	Primăria Municipiului Sfântu Gheorghe	Propus
Fotovoltaic	Implementare proiect și execuție centrală fotovoltaică	MWh/an	-			2.900.000	FREE	2025	Primăria Municipiului Sfântu Gheorghe	Propus
Fotovoltaic	Implementare proiecte de centrale fotovoltaice pe acoperișul clădirilor publice	3 clădiri	-	130	336	5.000.000	PNRR POR FREE Buget Local	2025	Primăria Municipiului Sfântu Gheorghe	Propus
TOTAL				175	475	7.950.000				
STAȚII DE ÎNCĂRCARE VEHICULE ELECTRICE										
Stații vehicule electrice	Stații de încărcare vehicule electrice pentru Municipiul Sfântu Gheorghe	65 stații	-		1.500	5.000.000	BL + Fonduri UE	2025	Primăria Municipiului Sfântu Gheorghe	Propus
TOTAL				0	1.500	5.000.000				
PISTE DE BICICLETE										
Piste pentru biciclete	Piste de biciclete pentru Municipiul Sfântu Gheorghe		-		3.000	7.500.000	BL + Fonduri UE	2025	Primăria Municipiului Sfântu Gheorghe	Propus
TOTAL				0	3.000	7.500.000				

Document: SVT-PiEE-220923-16

Data: 23.09.2022

URBANISM										
Standarde pentru renovare clădiri existente și dezvoltarea de clădiri noi	Standarde energetice înspre nZEB (eficiență și surse regenerabile) pentru noile clădiri publice și lucrări de renovare	kWh/mp/an tone CO2/an		15	40	0	Surse propria Fonduri norvegiene	2025	Primăria Municipiului Sfântu Gheorghe	Propus
Standarde pentru renovare și dezvoltarea de clădiri noi	Impunerea ca la obținerea autorizațiilor de construcții pentru clădiri noi, acestea să respecte indicatorii de performanță energetică aferenți clădirilor nZEB	kWh/mp/an tone CO2/an		15	40	5.000	Surse propria Fonduri norvegiene	2025	Primăria Municipiului Sfântu Gheorghe	Propus
Includere componentă de planificare energetică urbană la actualizarea PUG	Dezvoltarea urbană se va realiza inclusiv prin planificare energetică a zonelor construite	-		-	-	10.000	Surse proprii	2025	Primăria Municipiului Sfântu Gheorghe	Propus
TOTAL				30	80			15.000		
COLABORAREA CU CETĂTENII, MEDIUL DE BUSINESS ȘI FACTORII INTERESAȚI										
Servicii de consiliere energetică Conștientizare și relaționare locală	Intensificarea consultărilor cu proprietarii de clădiri rezidențiale și comerciale	kWh/mp/ an		26	73	1.000	Surse proprii	2025	Primăria Municipiului Sfântu Gheorghe	Propus
Suport financiar	Reducere la impozitul pe proprietate pentru proprietarii	kWh/mp/an		21	58	50.000	Surse proprii Schema de minimis	2025	Primăria Municipiului Sfântu Gheorghe	Propus

Document: SVT-PiEE-220923-16

Data: 23.09.2022

	clădirilor verzi și/sau nZEB									
Conștientizare și relaționare locală	Cooperarea cu investitori, profesioniști (mese rotunde pe tema energiei, climatului și aspectelor relevante ale mobilității, 1 zi pe an)	kWh/mp/an	10	29	1.000	Surse proprii	2025	Primăria Municipiului Sfântu Gheorghe	Propus	
Conștientizare și relaționare locală	Cooperare strânsă cu domeniul industriei și mediul de afaceri (mese rotunde pe tema energiei, climatului și aspectelor relevante ale mobilității, 1 pe an)	kWh/mp/an	5	15	1.000	Surse proprii	2025	Primăria Municipiului Sfântu Gheorghe	Propus	
Conștientizare și relaționare locală	Campanie de comunicare pentru colectarea selectivă a deșeurilor	kWh/an	5	14	1.000	Surse proprii	2025	Primăria Municipiului Sfântu Gheorghe	Propus	
Conștientizare și relaționare locală	Campanii de conștientizare în probleme de energie (Ziua Energiei Durabile, o dată pe an)	-	3	11	1.000	Surse proprii	2025	Primăria Municipiului Sfântu Gheorghe	Propus	
Formare și educație	Cursuri de (in)formare în domeniul energiei pentru angajații	-	1	4	1.000	Surse proprii	2025	Primăria Municipiului Sfântu Gheorghe	Propus	

Document: SVT-PiEE-220923-16

Data: 23.09.2022

	Primăriei și din clădirile publice									
Formare și educație	Distribuirea de broșuri privind bunele practici de mediu și economisirea de energie în clădirile publice	-	1	4	1.000	Surse proprii	2025	Primăria Municipiului Sfântu Gheorghe	Propus	
TOTAL			72	208	57.000					
ACHIZIȚII PUBLICE										
Cerinte/standarde de eficiență energetică	Ghid pentru achizițiile verzi ale primăriei: produse eficiente din punct de vedere energetic, materiale reciclate	Euro/ MWh economisit	-	-	500	Surse proprii	2025	Primăria Municipiului Sfântu Gheorghe	Propus	
	Suport în pregătirea Caietelor de sarcini pentru achiziția de servicii de proiectare – modernizare și creștere eficiență clădiri publice și rezidențiale	Impunere KPI	-	-	500	Surse proprii	2025	Primăria Municipiului Sfântu Gheorghe	Propus	
TOTAL			0	0	1.000					

PROIECTE DEMONSTRATIVE CU IMPACT IMEDIAT ȘI RECUPERARE A INVESTIȚIEI DIN ECONOMIILE GENERATE

Implementare pilot sistem de ventilație cu recuperare de caldură în cel puțin o sală de clasă, dintr-o școală și monitorizarea calității aerului interior	Economie de energie termică prin recuperarea căldurii evacuate la aerisire Creșterea semnificativă a calității aerului interior	Reducere consum: kWh/mp/an Calitatea aerului interior ppm CO2		0,3	1,0	9.000	Surse proprii Sponsorizare	2025	Primăria Municipiului Sfântu Gheorghe	Propus
Implementare pilot sistem de iluminat adaptativ în cel puțin 3 săli de clase, din 3 școli diferite, cu aducerea în standarde a parametrilor lumino tehnici	Economie de energie electrică Creșterea calității iluminatului interior și a aportului de lumină pentru activitățile educative	kWh/mp/an		0,2	0,5	15.000	Parteneriat ESCO Sponsorizare	2025	Primăria Municipiului Sfântu Gheorghe	Propus
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		1,3	7,5	15.000	Parteneriat ESCO	2025	Primăria Municipiului Sfântu Gheorghe	Propus

Document: SVT-PiEE-220923-16

Data: 23.09.2022

Implementare sistem pilot de condiționare 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% Creșterea duratei de viață a echipamentelor electrice / aparate de iluminat Asigurarea continuității în alimentarea cu energie	kWh/an		0,4	2,0	10.000	Parteneriat ESCO	2025	Primăria Municipiului Sfântu Gheorghe	Propus
Implementarea pilot a unor surse regenerabile de energie electrică la nivelul unei clădiri publice pentru autoconsum	Economii de energie electrică	kWh/mp/an		0,1	0,5	15.000	Parteneriat ESCO	2025	Primăria Municipiului Sfântu Gheorghe	Propus
Certificarea unei clădiri publice care va fi modernizată ca și clădire publică verde, reprezentativă la nivelul comunității urbane și la nivel național	Beneficii de imagine	-		-	-	5.000	Surse proprii	2025	Primăria Municipiului Sfântu Gheorghe	Propus

Document: SVT-PiEE-220923-16

Data: 23.09.2022

Implementarea sistemului standard de Management Energetic ISO 50001 la nivelul Primăriei	Beneficii de imagine	-	-	-	5.000	Surse proprii	2025	Primăria Municipiului Sfântu Gheorghe	Propus
Implementare proiect pilot de echilibrare rețea termică și control temperatură prin senzori termostatați într-o clădire publică – școală	Impact în reducerea consumului de energie termică în clădirile publice	-	0,4	0,5	10.000	Surse proprii	2025	Primăria Municipiului Sfântu Gheorghe	Propus
TOTAL			3	12	84.000				
TOTAL			1.380	7.847	60.940.763				

Document: SVT-PiEE-220923-16

Data: 23.09.2022

ANEXA 4 – Centralizator soluții

Se prezintă soluțiile centralizate:

Sector	Valoare estimată a economiei de energie		Reducere emisii de CO ₂	Fonduri necesare
	[tep/an]	[MWh/an]	[tone/an]	[euro]
Proiecte propuse				
CLĂDIRI PULBICE	325	3.784	757	19.154.882
CLĂDIRI REZIDENȚIALE	650	7.558	1.512	5.000.000
ILUMINAT PUBLIC	116	1.350	293	11.178.881
TRANSPORT PUBLIC	9	100	10	5.000.000
PRODUCEREA LOCALĂ DE ENERGIE ELECTRICĂ DIN SURSE REGENERABILE	175	2.035	475	7.950.000
STAȚII DE ÎNCĂRCARE VEHICULE ELECTRICE	0	0	1.500	5.000.000
PISTE DE BICICLETE	0	0	3.000	7.500.000
URBANISM	30	349	80	15.000
COLABORAREA CU CETĂTENII, MEDIUL DE BUSINESS ȘI FACTORII INTERESATI	72	837	208	57.000
ACHIZIȚII PUBLICE	0	0	0	1.000
PROIECTE DEMONSTRATIVE CU IMPACT IMEDIAT ȘI RECUPERARE A INVESTIȚIEI DIN ECONOMIILE GENERATE	3	32	12	84.000
TOTAL	1.380	16.044	7.847	60.940.763

Din tabelul centralizator reiese o economie anuală de 4 % din consumul total de energie aferent Municipiului Sfântu Gheorghe.

Document: SVT-PiEE-220923-16

Data: 23.09.2022

Consum total 2021			Economia anuală
Energie electrică [MWh/an]	Energie termică [MWh/an]	Carburanți [MWh/an]	[MWh/an]
39.932	346.013	10.393	16.044
396.337			

