



Sepsiszentgyörgy

Programul de îmbunătățire a eficienței energetice aferent Municipiului Sfântu Gheorghe

Raportare pentru anul 2019




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

Sfântu Gheorghe

Septembrie 2019

SERVELECT
Energy is money! We save both.

FOAIE DE SEMNĂTURI:

Prestator:	S.C SERVELECT S.R.L
	Ing. Claudiu BOCA – Director Executiv
	Dr. Ing. Andrei CECLAN – Manager energetic urban ANRE  Tehn. Adrian-Ilie URDA – Responsabil energetic comunitați locale Ing. Bogdan BÂRGĂUAN – Manager energetic industrie ANRE Ing. Ovidiu FATI – Auditor energetic ANRE Ing. Radu MOLDOVAN – Auditor energetic ANRE Ing. Dragoș FENEȘAN – Inginer soluții eficiență energetică Ing. Mircea BÂRGĂUAN – Inginer soluții eficiență energetică Ing. Tiberiu TARCO – Inginer soluții eficiență energetică



Cuprins

Preambul.....	4
1. Elaborator – asistență tehnică de management energetic.....	6
2. Descrierea modului de gestionarea a serviciilor de utilități publice	8
3. Managementul energetic la nivelul comunității urbane	9
4. Analiza energetică la nivelul Municipiului Sfântu Gheorghe	11
4.1. Sectorul rezidențial și public de clădiri	11
4.2. Sistemul de iluminat public.....	14
4.2. Sistemul de transport public.....	15
ANEXE	16
ANEXA 1 – Matrice de evaluare din punct de vedere al managementului energetic	16
ANEXA 2 – Fișă de prezentare energetică a Municipiului Sfântu Gheorghe – anul 2018.....	18
ANEXA 3 – Sinteza programului de îmbunătățire a eficienței energetice	20
A.3.1. Proiectele propuse la nivelul sistemului de iluminat public și interior în clădiri.....	20
A.3.2. Proiecte implementate sau în curs de implementare pentru clădirile publice.....	23
A.3.3. Proiecte implementare pentru clădirile rezidențiale	26
A.3.4. Proiectele propuse la nivelul sectorului de transport public.....	27
A.3.5. Proiectele propuse pentru producere locală de energie din surse regenerabile.....	28
A.3.7. Proiectele propuse la nivelul comunității.....	31
A.3.8. Proiecte propuse pentru îmbunătățirea organizării interne	33
A.3.9. Proiectele propuse la nivelul achizițiilor publice	34
A.3.10. Proiecte demonstrative pilot.....	35



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 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 Primăria, 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 2014-2020 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 propus pentru consultare publică și înaintat pentru aprobare Primarului și în Consiliul Local al Municipiului Sfântu Gheorghe și 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.

1. Elaborator – asistență tehnică de management energetic

SERVELECT, companie de servicii energetice, atestată ANRE, Cluj-Napoca www.servelect.ro

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

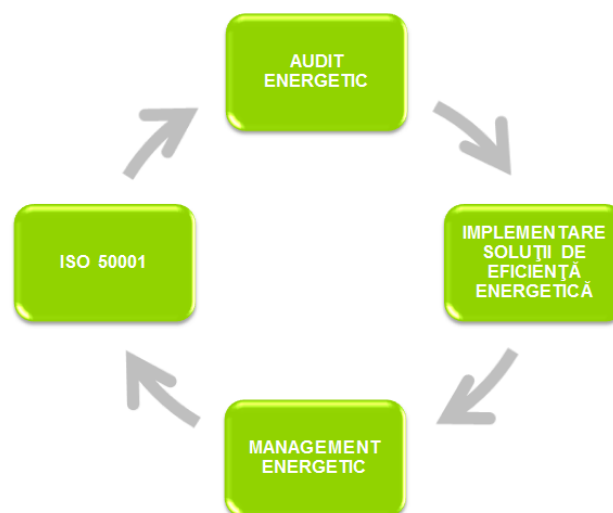
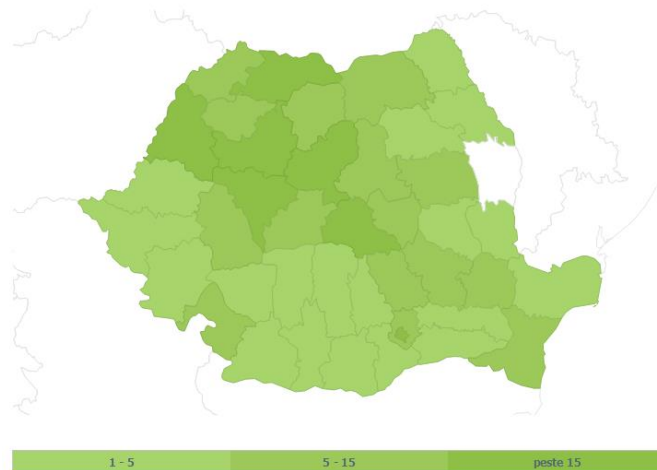
Str. Teleorman, Cod 400 573 nr. 33, Cluj-Napoca, jud. CLUJ;

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

E-mail: Andrei.Ceclan@servelect.ro

Autorizația ANRE, nr. 109/2016/2010/2007; Manager Energetic pentru localități

Auditor energetic clasa a II-a complex



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 ANRE conform Deciziei 1033/DEE/22.06.2016 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 decizie a ANRE, prin propunerea de măsuri fără cost, cu cost redus sau măsuri ce presupun investiții;
7.	Raportarea "Programului de îmbunătățire a eficienței energetice" la Oficiul Teritorial ANRE, până la data de 30 Septembrie a fiecărui an care intră sub incidența contractului, conform Deciziei 8/DEE/12.02.2015;
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 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 eco-proiectare;
13.	Consultanță online privind modul de aplicare a legislației și reglementărilor în vigoare privind eficiența energetică;
14.	Participarea la instruirii organizate de ANRE 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 gestionarea a serviciilor de utilități publice

Modul de gestionare a serviciilor de utilități publice este prezentat în tabelul următor:

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

Servicii comunitare de utilitati publice	Modul de gestionare a serviciului		Indicatori de eficiență energetica stipulati prin contract	
	Contract de delegare a gestiunii serviciului public	Gestiune directa prin departamentele primariei	DA Precizati indicatorul	NU
Iluminat Public	-	X	kWh/punct luminos/an	
Alimentare cu apă si canalizare	X	-	-	X
Alimentare cu energie termica	X	-	-	X
Transport public local	X	-	-	X
Clădiri publice sub autoritatea Primăriei și Consiliu local	-	X	kWh/mp.an	DA
Salubritate	X	-	-	X
Gestiune Domeniu Public	-	X	-	-

3. Managementul energetic la nivelul comunității urbane

În prezent, există acțiuni fixate de către ANRE 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 ANRE privind prestarea serviciului de Management Energetic pentru localități în conformitate cu:
 - Legea 121/2014 privind Eficiența Energetică, cu completările ulterioare;
 - Decizia 8/DEE/12.02.2015;
 - Decizia 1033/DEE/2016 pe baza Legii 121/2014 cu modificările și completările din Legea 160/2016.
- Prelucrarea datelor din sistemul de evidență și monitorizarea consumurilor energetice al Beneficiarului în cadrul raportărilor solicitate de către Conducerea Primăriei și de către ANRE.
- Calcularea și analiza unor indicatori specifici de eficiență energetică și propunere a 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 ANRE, 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 Eco-proiectare;
 - privind modul de aplicare a legislației privind eficiența energetică;
 - privind instruirile organizate de către ANRE.
- 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 deșeurii 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 ANRE, 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 Economiiilor 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, 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 și public de clădiri

Consumurile energetice ale acestui sector sunt evidențiate în tabelul următor pentru anul de referință 2018.

Tabel: Indicatorii de consumuri energetice în clădirile rezidențiale din municipiul Sfântu Gheorghe – 2018

Nr crt	Indicatori	Valoare indicator	Consum de energie		Marimi de raportare	
			3	4	5	6
0	1	2 (=4 / 6)				
1	Consum anual specific de energie pentru incalzire si a.c.m [kWh/m ² an	157,54	Consumul total de energie pentru incalzire a.c.m. pe tip de locuinta (SACET, gaze naturale si biomasa) [MWh/an]: -apartament in bloc -case individuale	185.483,18	Suprafata utila totala incalzita tip locuinta [m ²): -apartament in bloc -case individuale	1.177.372,00
2	Consum anual mediu specific de energie pentru incalzire pe tip de locuinta [kWh/m ² an]	207,54	Cumsum mediu de energie pentru incalzire pe tip locuinta (SACET si gaze naturale) [MWh/an]: -apartament in bloc -case individuale	9,98	Suprafata utila medie incalzita pe tip de locuinta [m ²): -apartament in bloc -case individuale Numar total de locuinte: 24.488	48,08
3	Consum anual mediu specific de energie de racire pe tip de locuinta cu aer conditionat [kWh/m ² an]	3,00	Consum mediu de energie de racire pe tip locuinta [MWh/an] -apartament in bloc -case individuale	0,14	Suprafata utila medie racita pe tip de locuinta cu aer conditionat [m ²): -apartament in bloc -case individuale Numar total de locuinte: 24.488	48,08
4	Consum anual specific de energie electrica [kWh/m ² an]	25,78	Consum total de energie electrica [MWh/an] -apartament in bloc -case individuale	30.348,00	Suprafata utila totala [m ²): -locuinte	1.177.372,00

Se observă că valoarea indicatorului global de consum mediu specific de energie este ridicată, fapt care indică un potențial crescut de creștere a performanței energetice în clădiri și a eficienței energetice a sistemelor HVAC și iluminat.

Tabel: Evidență consumuri si costuri energetice pe tipuri de clădiri

Nr. Crt	Tip clădire	Nr. Clădiri in grup	Total suprafață utilă încălzită [m2]	Indicatori				
				Consum energie electrica (MWh/an)	Consum energie termica (MWh/an)	Consum combust. MWh/an	Factura energie (mii lei)	
							electrică	termică
1	Spitale, dispensare, policlinici, etc.	-	-	-	-	-	-	-
2	Învățământ preuniversitar (grădinițe, școli, licee etc.)	20	27.630	565,5	8.940		352,89	1.588,91
3	Clădiri social-culturale (creșe, cămine de bătrâni, teatre, cinematografe, muzee etc.)	2	-	159	1.590		92,26	151,00
4	Clădiri administrative/birouri	6	-	226	1.789	66	121,75	400,06
5	Clădiri cu altă destinație (grădină zoologică, bazine, piețe, patinoare, cluburi sportive)	30	-	316	335		208,55	64,97
6	TOTAL	58	27.630	1.266	12.653	66	775,45	2.204,95

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.

4.2. Sistemul de iluminat public

In anul 2018 sistemul de iluminat public cuprinde nu numar de 2492 puncte luminoase. Indicatorul specific mediu de putere este de 66 W/punct luminous/an, iar indicatorul specific mediu de energie are o valoare de 198 kWh/punct luminous/an.

Se prezintă consumurile de energie electrică in perioada 2016-2018 in Municipiul Sfântu Gheorghe, pentru sistemul de iluminat public (stradal, pietonal, ornamental, arhitectural, festiv și evenimente publice):

Tabel: Consumurile de energie electrică pentru sistemul de iluminat public

Nr. crt.	Indicator	An	2016	2017	2018
1	Consum energie electrica (MWh/an)		1.897	1.876	1.855
2	Factura energie electrica (mii lei/an)		1.146,7	1103.05	1.059,4

4.2. Sistemul de transport public

Se prezintă consumurile de carburanți și eficiența evaluate a sistemului de transport public la nivelul anului 2018:

Tabel: Indicatori specifici transport

Indicatori	Valoare indicator	Consum de energie		Mărime raportare	
		3	4	5	6
1	2 (= 4 / 6)				
Eficiența sistemului					
1 Consumul specific de energie la transportul public local (tep/pas.)	0,060	Consumul de energie anual aferent transportului public local (tep)	164,64	Număr de pasageri	2.740.993
Eficiența călătoriei					
2 Consumul specific de energie (tep /pkm)	32	Consumul anual de energie aferent transportului public local (tep)	164,64	pasageri - km(pkm),	5,11
Eficiența vehiculului					
3 Consumul specific mediu de energie pe tip vehicul (tep/km) - Motorina	0,31	Consumul total de energie al tipului de vehicul (tep) -autobuze, microbuze, etc. - autobuze electrice -tramvaie, troleibuze	164,64	Kilometri parcurși pe categorie de vehicul	536.797

ANEXE

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

	NIVEL ACTUAL – Septembrie 2018		
ORGANIZARE	1	2	3
Manager energetic	Nici unul desemnat	Atributii desemnate, dar nu împuternicite 20-40% din timp este dedicat energiei	Recunoscut și împuternicit care are sprijinul municipalității
Compartiment specializat EE	Nici unul desemnat	Activitate sporadică	Echipa activă ce coordonează programe de eficiență energetică
Politica Energetică	Fără politică energetică	Nivel scăzut de cunoastere și de aplicare	Politica organizationala sprijinită la nivel de municipalitate. Toti angajatii sunt înștiintati de obiective și responsabilități
Răspundere privind consumul de energie	Fără răspundere, fără buget	Răspundere sporadica, estimări folosite în alocarea bugetelor	Principalii consumatori sunt contorizati separat. Fiecare entitate are răspundere totala în ceea ce privește consumul de energie
PREGATIREA PROGRAMULUI de îmbunătățire a EE			
Colectare informatii / dezvoltare sistem bază de date	Colectare limitată	Se verifica facturile la energie/ fără sistem de bază de date	Contorizare, analizare și raportare zilnica Exista sistem de baza de date
Documentatie	Nu sunt disponibile planuri, manuale, schite pentru clădiri și echipamente	Exista anumite documente și înregistrări	Existenta documentatie pentru clădire și echipament pentru punere în functiune
Benchmarking	Performanta energetică a sistemelor și echipamentelor nu sunt evaluate	Evaluări limitate ale functiilor specifice ale municipalității	Folosirea instrumentelor de evaluare cum ar fi indicatorii de performanță energetică
Evaluare tehnică	Nu exista analize tehnice	Analize limitate din partea furnizorilor	Analize extinse efectuate în mod regulat de către o echipa formată din experti interni și externi.

<i>Bune practici</i>	Nu au fost identificate	Monitorizări rare	Monitorizarea regulata a revistelor de specialitate, bazelor de date interne și a altor documente
Crearea PROGRAMULUI de îmbunătățire a EE			
<i>Obiective Potential</i>	Obiectivele de reducere a consumului de energie nu au fost stabilite	Nedefinit. Constientizare mică a obiectivelor energetice de către alții în afara echipei de energie	Potential 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 directoare și obiectivele organizației
<i>Roluri și Resurse</i>	Nu sunt abordate, sau sunt abordate sporadic	Sprrijin 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>Constientizarea eficienței energetice</i>	Nu există	Campanii ocazionale de constientizare a eficienței energetice.	Sensibilizare și comunicare. Sprijinirea inițiativelor de organizare.
<i>Consolidare competente 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	Cunostinte 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	Comparatii 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

ANEXA 2 – Fișă de prezentare energetică a Municipiului Sfântu Gheorghe – anul 2018

ENERGIE ELECTRICĂ

Destinația consumului	U.M.	Tipul consumatorului		Total
		Casnic	Non casnic	
① populație	MWh	30.348	-	30.348
② iluminat public	MWh	-	1.855	1.855
③ sector terțiar (creșe, grădinițe, școli, spitale, alte clădiri publice etc.)	MWh	-	1.266	1.266
④ alimentare cu apă*	MWh	-	4.095	4.095
⑤ transport de calatori	MWh	-	91	91
⑥ consum aferent pompajului de energie termică	MWh	-	-	-
TOTAL	MWh	30.348	7.307	37.655

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

GAZE NATURALE

Destinația consumului	U.M.	Tipul consumatorului		Total
		Casnic	Non casnic	
① populație	MWh	183.565	-	183.565
② sector terțiar (creșe, grădinițe, școli, spitale, alte clădiri publice, etc.)	MWh	-	12.653	12.653
③ transport public local	MWh	-	380,8	380,8
TOTAL	MWh	183.565	1.646,8	196598,8

ENERGIE TERMICA (Sistem de alimentare centralizat cu energie termica)

Destinatia consumului	U.M.	Tipul consumatorului		Total
		Casnic	Non casnic	
① populație	Gcal	1.649,31	-	1.649,31
② sector terțiar (creșe, grădinițe, școli, spitale, alte clădiri publice, etc.)	Gcal	-	1.382	1.382
③ Alti consumatorii nespecificati	Gcal	-	-	-
TOTAL	Gcal	1.649,31	1.382	3.031.31

BIOMASĂ

Destinatia consumului	U.M.	Total
① populație	to	Nu se cunoaste.
② sector terțiar (creșe, grădinițe, școli, spitale, alte clădiri publice etc.)	to	0
TOTAL	to	-

CARBURANTI

Destinatia consumului	U.M.	Motorină	Benzină	GPL
① transport local de călători	to	161,4	0,78	0
② serviciul public de salubritate	to	419,4	7,07	0
TOTAL	to	580,8	7,85	0
	to	588,65		



ANEXA 3 – Sinteza programului de îmbunătățire a eficienței energetice

A.3.1. Proiectele propuse la nivelul sistemului de iluminat public și interior în clădiri

Sector consum	Măsurile de economie de energie și de cost	Indicator cantitativ de monitorizare	Valoare estimată economii de energie [tep/an]	Reduceri emisii de CO ₂ [tone/an]	Fonduri necesare [euro]	Sursa de finanțare	Perioada de aplicare	Responsabil
ILUMINAT PUBLIC								
Iluminat public	Modernizare și extindere sistem de iluminat public	kWh/punct luminos	72	184	2.193.000	POR 3.1.c (nu mai este cazul, proiectele au picat)	2019-2020	Municipiul Sfântu Gheorghe
Iluminat public	Optimizarea consum energetic prin implementarea unui sistem de telegestiune la iluminatul public în municipiul Sfântu Gheorghe				406.000			
Iluminat interior în clădirile publice	Retrofit aparate și instalatii iluminat interior în clădirile publice	max. 8 W/mp kWh/mp/100 lux			200.000 euro	FREE ESCO	2020	Achizitii



Anexă detaliere lucrări de modernizare și extindere sistem iluminat public:

Nr. Crt.	Denumire Străzi	Lungimea străzii (m)	Nr. stâlpi (buc.)	Valoare investitie (lei)
LOT 1				
1	Dózsa György (Kós Károly-Bolyai János) + acces bl. 1, 2.	466	17	1,380,819
2	Horea Cloșca Crișan	330	12	
3	Cimitirului	120	5	
4	Câmpului	440	15	
5	Voican	705	24	
6	Erege	180	7	
7	Cetății (partea de sus) + partea nemodernizată	125	5	
	TOTAL LOT 1	2366	85	
LOT 2				
1	Pescarilor - tronson N. Iorga - Bánki D.	151	10	4,322,584
2	Fânului	243	9	
3	Lázár Mihály	495	18	
4	Mikes Kelemen + teren joacă + curte intrare bl. 52	343	17	
5	Sălciilor	521	19	
6	Lunca Oltului – pe partea stângă din str. 1 Dec. 1918 (pe breteaua de coborâre) până la intersecția cu str. Ciucului, continuare pe partea dreaptă până la locul vechiului indicator de localitate și continuare pe ambele părți până la indicatorul nou de localitate.	3595	116	
7	Livezii	155	7	
8	Textiliștilor	250	10	
9	Császár Bálint + alee de acces bl. 8 sc. A, B, C.	380	14	
10	Sporturilor (tronson 1 Dec. 1918 - Oltului)	183	7	
	TOTAL LOT 2	6316	227	



LOT 3				
1	Constructorilor	1954	66	1,549,080
2	Ozunului	225	9	
3	Armata Română (1 Dec. 1918 - pasaj cale ferată)	1200	41	
4	Gării + insula din fața gării CFR	315	11	
TOTAL LOT 3		3694	127	
LOT 4				
1	Comuna Chilieni - integral	2910	97	3,053,342
2	Comuna Coșeni - integral	1980	66	
TOTAL LOT 4		4890	163	



A.3.2. Proiecte implementate sau în curs de implementare pentru clădirile publice

Nr. Crt.	U.A.T.	Denumire program Tip fonduri (PNDL, UE)	Titlul proiectului	Valoarea totală a Proiectului, d.c		Situția în care se află proiectul:		
				Fonduri nerambursabile UE/Buget de stat (lei)	Contribuție proprie UAT (lei)	Evaluare	Implementare	Stadiul Actual
1	Municipiul Sfântu Gheorghe	POR 3.1.B	Reabilitare termică la Liceul de Artă "Plugor Sándor"	2.108.980,36	44.222,27		Da	10%
2	Municipiul Sfântu Gheorghe	POR 3.1.B	Creșterea calității arhitectural-ambientale, reabilitare termică Grădinița cu program prelungit "Gulliver", str. Dealului nr.24	1.558.558,74	32.393,99		Da	10%
3	Municipiul Sfântu Gheorghe	POR 3.1.B	Creșterea calității arhitectural-ambientale, reabilitare termică la Școala Gimnazială "Gödri Ferenc", GPP Árvácska	2.090.545,65	51.115,20		Da	5%
4	Municipiul Sfântu Gheorghe	POR 3.1.B	Creșterea calității arhitectural-ambientale și reabilitare termică - Colegiul Național "Mihai Viteazul" - Internat și Sală Festivități	6.984.501,87	178.240,85		Da	10%
5	Municipiul Sfântu Gheorghe	POR 4.1	Reducerea emisiilor de carbon în Municipiul Sfântu Gheorghe prin investiții bazate pe Planul de Mobilitate Urbană Durabilă	102.576.374,41	25.865.760,71	Da		



6	Municipiul Sfântu Gheorghe	POR 4.4	Demolarea grădiniței nr.7 și construirea unei noi clădiri pentru grădinița de pe strada Orbán Balázs	1.072.769,53	625.677,58	Da		
7	Municipiul Sfântu Gheorghe	POR 4.4	Construire grădiniță și creșă – Câmpul Frumos	2.114.433,72	232.192,34	Da		
8	Municipiul Sfântu Gheorghe	POR 4.4	Reabilitarea și extinderea Grădiniței cu program prelungit „Kőrösi Csoma Sándor”	2.165.212,21	44.585,98	Da		
9	Municipiul Sfântu Gheorghe	PNDL	Reabilitarea și consolidarea integrală a corpului A din complexul de clădiri al Liceului Teoretic Mikes Kelemen”, din Municipiul Sfântu Gheorghe	4.159.883,00	465.014,00		Da	91%
10	Municipiul Sfântu Gheorghe	PNDL	Reabilitarea clădirii principale, corp A-B, clădire biblioteca la Colegiul Național „Mihai Viteazul”	8.000.000,00	12.519.149,00	Da		
11	Municipiul Sfântu Gheorghe	PNDL	Reabilitarea clădirii principale, clădire internat și clădire veche (fosta tipografie „Jókai”) la Colegiul Național „Székely Mikó” din Municipiul Sfântu Gheorghe	8.000.000,00	16.548.234,00	Da		
12	Municipiul Sfântu Gheorghe	Buget local	Reabilitare termica - Clădirea Școlii Gimnaziale Nicolae Colan	0,00	2.460.750,00			



13	Municipiul Sfântu Gheorghe	Buget local	Cresterea calitatii arhitectural - ambientale si reabilitare termica - Școala Gimnazială Váradi József	0,00	9.099.573,00			
14	Municipiul Sfântu Gheorghe	Buget local	Reabilitare termica - Cladirea Grupului Scolar Berde Áron	0,00	3.291.806,43			
15	Municipiul Sfântu Gheorghe	Buget local	Creșterea calității arhitectural-ambientale și reabilitarea termică clădire - Liceul Teoretic Mikes Kelemen- Corp B	0,00	7.695.524,00			
16	Municipiul Sfântu Gheorghe	Buget local	Construirea unei grădinițe în strada Borviz, municipiul Sfântu Gheorghe	0,00	7.552.411,81			



Clădiri publice propuse pentru construcție: - vlaorile sunt in lei

1	Constuire grădiniță în Cartierul Órkő	2,530,000	POCU/ axa prioritară 5 POR/axa prioritară 9/prioritatea de investiții 9.1
2	Amenajare Centru Comunitar în Cartierul Câmpul Frumos	7,267,226	POCU/ axa prioritară 5 POR/axa prioritară 9/prioritatea de investiții 9.1
3	Amenajare Centru Comunitar în Cartierul Ciucului		POCU/ axa prioritară 5 POR/axa prioritară 9/prioritatea de investiții 9.1
4	Construire ansamblu de clădiri care va găzdui instituții culturale	2,579,190	Fonduri europene/ buget de stat/buget local
5	Constuire sediu nou S.C. Gospodărie Comunală S.A.	7,507,610	din bugetul propriu a operatorului

A.3.3. Proiecte implementare pentru clădirile rezidențiale

1	Construire 50 locuințe sociale în Cartierul Órkő	6,440,000	POCU/ axa prioritară 5 POR/axa prioritară 9/prioritatea de investiții 9.1
---	--	-----------	---



A.3.4. Proiectele propuse la nivelul sectorului de transport public

TRANSPORT PUBLIC								
Sector consum	Măsurile de economie de energie și de cost	Indicator cantitativ de monitorizare	Val. Estimată a economiei de energie [tep/an]	Reduceri emisii de CO ₂ [tone/an]	Fonduri necesare [lei]	Sursa de finanțare	Perioada de aplicare	Responsabil
Transport urban	Propunere: Extindere piste de biciclete și implementarea unui sistem de închiriere biciclete	20 km	31	7	-	BS, BL, F.UE	2025	Municipiul Sfântu Gheorghe
Transport urban	Propunere: Stații de închiriere autoturisme electrice	4 stații	2	0,5	-	BS, BL, F.UE	2025	Municipiul Sfântu Gheorghe
Transport urban	Propunere: Stații de alimentare autoturisme electrice	4 stații	2	0,5	-	BS, BL, F.UE	2025	Municipiul Sfântu Gheorghe
Transport urban	Propunere: Modernizare transport electric cu autobuze electrice – refacere carosabil, achiziție autobuze electrice	10 autobuze electrice	-	-	-	F.UE	2025	Municipiul Sfântu Gheorghe
Transport urban	Propunere: Facilitare implementare stație de alimentare vehicule, cu gaz natural comprimat	1 stație	-	-	-	-	2023	Municipiul Sfântu Gheorghe



A.3.5. Proiectele propuse pentru producere locală de energie din surse regenerabile

PRODUCEREA LOCALĂ DE ENERGIE ELECTRICĂ și TERMICĂ DIN SURSE REGENERABILE								
Sector consum	Măsurile de economie de energie și de cost	Indicator cantitativ de monitorizare	Val. Estimată a economiei de energie [tep/an]	Reduceri emisii de CO ₂ [tone/an]	Fonduri necesare [euro]	Sursa de finanțare	Perioada de aplicare	Responsabil
Fotovoltaic	Implementare proiect și execuție centrală fotovoltaică pe învelitoarea unei clădiri publice	MWh/an	5	12	100.000 euro	FREE	2020	Biroul de Achiziții Publice
TOTAL			5 tep/an	12 tone CO₂/an	100.000 euro			

Indicator performanță energetică investiție: Euro/MWh economisit: **1160 euro/MWh.**



URBANISM								
Sector consum	Măsurile de economie de energie și de cost	Indicator cantitativ de monitorizare	Val. Estimată a economiei de energie [tep/an]	Reduceri emisii de CO ₂ [tone/an]	Fonduri necesare [euro]	Sursa de finanțare	Perioada de aplicare	Responsabil
Standarde pentru renovare clădiri existente și dezvoltarea de clădiri noi	Standarde energetice înspre nZEB (eficiență și surse regenerabile) pentru noile clădiri municipale și lucrări de renovare	kWh/mp/an tone CO ₂ /an	15	4	0 euro	Surse proprii Fonduri norvegiene	2020	Serviciul Urbanism
Standarde pentru renovare și dezvoltarea de clădiri noi	Impunerea de către Serviciul Urbanism ca la obținerea autorizațiilor de construcții pentru clădiri noi, acestea să respecte indicatorii de performanță energetică aferenți clădirilor nZEB	kWh/mp/an tone CO ₂ /an	15	4	5000 euro	Surse proprii Fonduri norvegiene	2021	Serviciul Urbanism



Includere componentă de planificare energetică urbană la actualizarea PUG	Dezvoltarea urbană se va realiza inclusiv prin planificare energetică a zonelor construite	-	-	-	8000 euro	Surse proprii	2021	Urbanism Arhitect Șef
TOTAL			30 tep/an	70 tone CO₂/an	13.000 euro			

Indicator performanță energetică investiție: Euro/MWh economisit: **37 euro/MWh**.



A.3.7. Proiectele propuse la nivelul comunității

COLABORAREA CU CETĂTENII, MEDIUL DE BUSINESS și FACTORII INTERESATI								
Sector consum	Măsurile de economie de energie și de cost	Indicator cantitativ de monitorizare	Val. Estimată a economiei de energie [tep/an]	Reduceri emisii de CO ₂ [tone/an]	Fonduri necesare [euro]	Sursa de finanțare	Perioada de aplicare	Responsabil
Servicii de consiliere energetică Constientizare și relaționare locală	Intensificarea consultărilor cu proprietarii de clădiri rezidențiale și comerciale	kWh/mp/an	26	72.9	1000 euro	Surse proprii	2020	Direcția Tehnică
Suport financiar	Reducere la impozitul pe proprietate pentru proprietarii clădirilor verzi și/sau nZEB	kWh/mp/an	21	58.3	50.000 euro	Surse proprii Schema de minimis	2021	Direcția Tehnică
Constientizare 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	1000 euro	Surse proprii	2020	Direcția Tehnică
Constientizare și relaționare locală	Cooperare strânsă cu domeniul industriei și mediul de afaceri (mese rotunde pe tema energiei, climatului și	kWh/mp/an	5	15	1000 euro	Surse proprii	2020	Direcția Tehnică



	aspectelor relevante ale mobilității, 1 pe an)							
Constientizare și relationare locală	Campanie de comunicare pentru colectarea selectivă a deșeurilor	kWh/an	5	14	1000 euro	Surse proprii	2018 -2020	Direcția Tehnică
Constientizare și relationare locală	Campanii de constientizare în probleme de energie (Ziua Energiei Durabile, o dată pe an)	-	3	11	1000 euro	Surse proprii	2020	Direcția Tehnică
Formare și educație	Cursuri de (in)formare în domeniul energiei pentru angajații Primăriei și din clădirile publice	-	1	4	1000 euro	Surse proprii	2020	Direcția Tehnică
Formare și educație	Distribuirea de broșuri privind bunele practici de mediu și economisirea de energie în clădirile publice	-	1	4	1000 euro	Surse proprii	2020	Direcția Tehnică
TOTAL			72 tep/an	208 tone CO₂/an	57.000 euro			

Indicator performanță energetică investiție: Euro/MWh economisit: **68 euro/MWh.**



A.3.8. Proiecte propuse pentru îmbunătățirea organizării interne

ORGANIZARE INTERNĂ								
Sector consum	Măsurile de economie de energie și de cost	Indicator cantitativ de monitorizare	Val. Estimată a economiei de energie [tep/an]	Reduceri emisii de CO ₂ [tone/an]	Fonduri necesare [euro]	Sursa de finanțare	Perioada de aplicare	Responsabil
Reprezentare în domeniul energiei și accesare finanțări nerambursabile din fonduri elvețiene și norvegiene	Înscriere în Convenția Primarilor, Orașe Energie România și elaborare PAED Sfântu Gheorghe	-	-	-	20.000 euro	Surse proprii + EEA Grants	2019	Direcția Tehnică
Conformare legislație privind CPE	Elaborarea Certificatelor de performanță energetică pentru toate clădirile publice	-	-	-	22.000 euro	Surse proprii	2019-2020	Birou Achizitii publice
TOTAL			- tep/an	- tone CO₂/an	44.000 euro			



A.3.9. Proiectele propuse la nivelul achizițiilor publice

ACHIZIȚII PUBLICE								
Soluții	Măsurile de economie de energie și de cost	Indicator cantitativ	Val. estimată a economiei de energie [MWh/an]	Reduceri emisii de CO ₂ [tone/an]	Fonduri necesare [euro]	Sursa de finanțare	Perioada de aplicare	Responsabil
Cerinte/standarde de eficiență energetică	Ghid pentru achizițiile verzi ale primăriei: produse eficiente din punct de vedere energetic, materiale reciclate	Euro/ MWh economisit	-	-	500 euro	Surse proprii	2020	Birou Achiziții Publice
	Suport în pregătirea Caietelor de sarcini pentru achiziția de servicii de proiectare – modernizare și creștere eficiență clădiri publice și rezidențiale	Impunere KPI	-	-	500 euro	Surse proprii	2020	Birou Achiziții Publice
TOTAL			-	-	1000 euro			



A.3.10. Proiecte demonstrative pilot

PROIECTE DEMONSTRATIVE CU IMPACT IMEDIAT și RECUPERARE A INVESTIȚIEI DIN ECONOMIILE GENERATE								
Soluții	Măsurile de economie de energie și de cost	Indicator cantitativ	Val. estimată a economiei de energie [kWh/an]	Reduceri emisii de CO ₂ [tone/an]	Fonduri necesare [euro]	Sursa de finanțare	Perioada de aplicare	Responsabil
Implementare pilot sistem de ventilație cu recuperare de căldură 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 CO ₂	3.000	1	9.000 euro	Surse proprii Sponsorizare	2020	Birou Achiziții publice
Implementare pilot sistem de iluminat adaptativ în cel puțin 3 săli de clase, din 3 școli diferite, cu aducerea în standarde a parametrilor luminotehnici	Economie de energie electrică Creșterea calității iluminatului interior și a aportului de lumină pentru activitățile educative	kWh/mp/an	2.000	0,5	15.000 euro	Parteneriat ESCO Sponsorizare	2020	Birou Achiziții publice
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	15.000	7,5	15.000 euro	Parteneriat ESCO	2020	Birou Achiziții publice



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	5.000	2	10.000 euro	Parteneriat ESCO	2020	Birou Achiziții publice
Implementarea pilot a unor surse regenerabile de energie electrică la nivelul unei clădiri publice pentru autoconsum	Economii de energie electrică	kWh/mp/an	1.500	0,5	15.000 euro	Parteneriat ESCO	2020	Birou Achiziții publice
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 euro	Surse proprii	2021	Birou Achiziții publice
Implementarea sistemului standard de Management Energetic ISO 50001 la nivelul Primăriei Sfântu Gheorghe	Beneficii de imagine și creșterea competențelor Serviciului Tehnic	-	-	-	5.000 euro	Surse proprii	2021	Birou Achiziții publice
Serviciu suport de management energetic	Creșterea competențelor și suport în aplicarea Programului de îmbunătățire a eficienței	-	-	-	10.000 euro	Surse proprii	2020	Birou Achiziții publice
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	-	5000	0,5	10.000 euro	Surse proprii	2020	Birou Achiziții publice
TOTAL			31.500 kWh/an	12 tone CO₂	87.000 euro			





Energy is money! We save both.

Document: SVT-PiEE-190925-2

Data: 25 Septembrie 2019



Sfântu Gheorghe