

# PLAN DE ACȚIUNE PENTRU ENERGIE DURABILĂ AL MUNICIPIULUI SFÂNTU GHEORGHE

PAED



FEBRUARIE 2018



## Cuvânt de mulțumire

Acest document a fost realizat cu sprijinul și contribuția mai multor specialiști și experți din cadrul administrației locale și regionale, a unor companii private și de stat. Mulțumim tuturor celor care și-au adus contribuția și au furnizat date pentru Planul de Acțiune pentru Energie Durabilă al Municipiului Sfântu Gheorghe, respectiv: Primăria Municipiului Sfântu Gheorghe, Consiliul Județean Sfântu Gheorghe, Direcția Județeană de Statistică Sfântu Gheorghe și alte institutii.

## Abrevieri

<b>PAED</b>	Plan de Acțiune pentru Energie Durabilă
<b>ANM</b>	Administrația Națională de Meteorologie
<b>ANRE</b>	Agencia Națională de Reglementare în domeniul Energiei
<b>ASC</b>	Adaptarea la efectele Schimbărilor Climatice
<b>DG</b>	Generarea distribuită a energiei
<b>EnCP</b>	Contracte de performanță energetică
<b>GES</b>	Gaze cu efect de seră
<b>IME</b>	Inventarul de monitorizare al emisiilor
<b>IPCC</b>	Comitetul Interguvernamental pentru Schimbările Climatice
<b>IEA</b>	Agencia Internațională pentru Energie
<b>IRE</b>	Inventar de Referință al Emisiilor
<b>OER</b>	Asociația "Orașe Energie România"
<b>PIG</b>	Potențial de încălzire globală
<b>RCGES</b>	Reducerea concentrației GES în atmosferă
<b>RED</b>	Rețele electrice de distribuție
<b>RET</b>	Rețele electrice de transport
<b>SPI</b>	Sistem de iluminat public
<b>SRE</b>	Surse de energie regenerabilă
<b>STI</b>	Sisteme de transport inteligent
<b>SIDU</b>	Strategia Integrată de Dezvoltare Urbană
<b>TIC</b>	Tehnologia Informației și Telecomunicațiilor
<b>GN</b>	Gaze naturale
<b>ACM</b>	Apa caldă menajeră



## Cuprins

<b>1. INTRODUCERE .....</b>	<b>4</b>
1.1 CONVENȚIA EUROPEANĂ A PRIMARILOR.....	4
<b>1. INTRODUCERE.....</b>	<b>5</b>
<b>2. VIZIUNEA DE DEZVOLTARE A MUNICIPIULUI SFÂNTU GHEORGHE .....</b>	<b>10</b>
<b>3. SUMAR PAED .....</b>	<b>13</b>
3.1. ȚINTA DE REDUCERE A EMISIILOR DE CO <sub>2</sub> PENTRU MUNICIPIUL SFÂNTU GHEORGHE – 21,11% PÂNĂ ÎN ANUL 2020 .....	13
3.2. DOMENIUL DE APLICARE A PAED .....	13
3.3. NIVELUL DE REFERINȚĂ ȘI ORIZONTUL DE TIMP AL PAED .....	14
3.3.1. SECTORUL CLĂDIRILOR .....	14
3.3.2. ILUMINATUL PUBLIC .....	15
3.3.3. SECTORUL TRANSPORT .....	15
3.3.4. SURSE INFORMAȚII.....	15
3.4. METODOLOGIE .....	16
3.5. CONCORDANȚA PAED CU ALTE DOCUMENTE STRATEGICE .....	18
<b>4. STRATEGIA GENERALĂ .....</b>	<b>19</b>
4.1. SCOP ȘI OBIECTIVE PAED .....	19
4.3. SITUAȚIA ACTUALĂ ȘI VIZIUNEA PENTRU VIITOR.....	23
4.3.1. INFORMAȚII GENERALE .....	23
4.3.2. CONDIȚII DE MEDIU ȘI RESURSE NATURALE DISPONIBILE.....	25
4.3.3. CONDIȚII ECONOMICE .....	25
4.4. REGLEMENTĂRI DE URBANISM .....	29
4.5. INFRASTRUCTURĂ ȘI UTILITĂȚI.....	30
4.5.1 INFRASTRUCTURA DE TRANSPORT .....	30
4.5.2 INFRASTRUCTURA DE ALIMENTARE CU ENERGIE ELECTRICĂ .....	37
4.5.3 ALIMENTAREA CU GAZE NATURALE.....	44
4.5.4. ALIMENTAREA CU APĂ.....	50
4.5.5 PRODUȚIE DE ENERGIE VERDE .....	65
4.5.6 MANAGEMENTUL DEȘEURILOR.....	66
4.6. SCHIMBĂRI CLIMATICE.....	72
4.7. FUNCȚIILE MUNICIPIUL SFÂNTU GHEORGHE ÎN SECTORUL ENERGETIC LOCAL .....	74
4.7.1. FUNCȚIA DE PRODUCĂTOR DE ENERGIE.....	74
4.7.2. FUNCȚIA DE CONSUMATOR DE ENERGIE .....	74
4.7.3. INIȚIATOR DE REGULAMENTE LOCALE .....	74
4.7.4. MUNICIPALITATEA CA FACTOR MOTIVATOR .....	75
4.7.5. CADRUL DE REGLEMENTARE ÎN SECTORUL ENERGETIC.....	75
<b>5. CONTEXTUL ENERGETIC NAȚIONAL ȘI INTERNAȚIONAL .....</b>	<b>77</b>
<b>6. INVENTARUL DE REFERINȚĂ AL EMISIILOR DE CO<sub>2</sub> PENTRU SECTOARELE ANALIZATE.....</b>	<b>85</b>
6.1. CONSUM FINAL DE ENERGIE ÎN CLĂDIRI, ECHIPAMENTE/INSTALAȚII ȘI INDUSTRII .....	87
6.1.1. CLĂDIRILE DIN MUNICIPIUL SFÂNTU GHEORGHE.....	88
6.1.1.1. EVALUAREA SITUAȚIEI CURENTE.....	88
6.2. CLĂDIRI PUBLICE ȘI ADMINISTRATIVE .....	145
6.1. INVENTARUL DE REFERINȚĂ AL EMISIILOR DE CO <sub>2</sub> .....	148
6.1.2 ILUMINAT PUBLIC MUNICIPAL.....	149
6.1.2.1 EVALUAREA SITUAȚIEI CURENTE.....	149
A. CADRUL DE DESFĂȘURARE AL SERVICIULUI DE ILUMINAT PUBLIC DIN MUNICIPIUL SFÂNTU GHEORGHE .....	149
6.1.2.2. EVOLUȚIA CONSUMULUI, INVENTARUL DE REFERINȚĂ AL EMISIILOR.....	156
6.2. CONSUM FINAL DE ENERGIE ÎN DOMENIUL TRANSPORTURILOR.....	158
<b>7. PLANUL DE ACȚIUNE PENTRU MUNICIPIUL SFÂNTU GHEORGHE.....</b>	<b>183</b>
7.1 SECTORUL CLĂDIRI, ECHIPAMENTE/INSTALAȚII ȘI INDUSTRII.....	183
7.1.1 CLĂDIRILE DIN MUNICIPIUL SFÂNTU GHEORGHE.....	183
7.1.2 INSTALAȚII DE ILUMINAT INTERIOR ÎN CLĂDIRILE PUBLICE DIN MUNICIPIUL SFÂNTU GHEORGHE .....	270
<b>7.2 SECTORUL TRANSPORT .....</b>	<b>288</b>
<b>7.3 PRODUȚIA LOCALĂ DE ENERGIE .....</b>	<b>298</b>



<b>7.4 SECTORUL ACHIZIȚII PUBLICE DE PRODUSE ȘI SERVICII .....</b>	<b>298</b>
<b>7.5 LUCRUL CU CETĂȚENII ȘI PĂRȚILE INTERESATE.....</b>	<b>300</b>
<b>7.6 MĂSURI CONEXE DOMENIULUI ENERGETIC CU INFLUENȚĂ ASUPRA PLANULUI DE ACȚIUNE PENTRU ENERIE DURABILĂ .....</b>	<b>301</b>
<b>8. CONCLUZII .....</b>	<b>310</b>
ANEXE .....	312



## 1. INTRODUCERE

La data de 9 martie 2007, Uniunea Europeană a adoptat pachetul Energie pentru o lume în schimbare, angajându-se unilateral să reducă emisiile de gaze cu efect de seră cu 20% până în anul 2020, prin creșterea cu 20% a eficienței energetice și prin atingerea unui procent de 20% de energie obținută din surse regenerabile în mixul energetic.

În acest context, Comitetul Regiunilor Uniunii Europene a subliniat necesitatea unirii eforturilor locale și regionale, dat fiind faptul că guvernarea pe mai multe niveluri constituie un instrument adecvat pentru a spori eficiența acțiunilor menite să combată schimbările climatice.

Instituirea unei Convenții a Primarilor a devenit o prioritate în Planul de Acțiune al Uniunii Europene privind eficiența energetică. Practic, Convenția Primarilor reprezintă principala mișcare europeană în care sunt implicate autoritățile locale și regionale care se angajează în mod voluntar pentru creșterea eficienței energetice și utilizarea surselor de energie regenerabilă în teritoriile pe care le administrează. Prin angajamentul lor, semnatarii Convenției își propun atingerea și depășirea obiectivului Uniunii Europene de reducere cu 20% a emisiilor de gaze cu efect de seră până în anul 2020.

### 1.1. Convenția Europeană a Primarilor

Lansată în ianuarie 2008 de către Comisia Europeană, Convenția Primarilor este recunoscută ca un exemplu de succes al guvernării pe mai multe niveluri și ca un pas important spre atingerea obiectivelor UE pentru anul 2020.

Prin creșterea constantă a numărului semnatarilor, precum și prin rezultatele impresionante obținute până în prezent, Convenția devine un instrument politic esențial pentru îndeplinirea obiectivelor UE în domeniul climei și al energiei.

Prin angajamentul lor, semnatarii Convenției își propun, în mod voluntar, atingerea și depășirea obiectivului Uniunii Europene de reducere cu 20% a emisiilor de gaze cu efect de seră, până în 2020, prin creșterea eficienței energetice și utilizarea surselor de energie regenerabilă în teritoriile lor.

Reducerea cu 20% a emisiilor până în 2020, creșterea ponderii surselor de energie regenerabilă până la 20% și creșterea cu 20% a eficienței energetice sunt țintele unuia din cele 5 obiective majore ale Strategiei Europa 2020, respectiv obiectivul “schimbările climatice și utilizarea durabilă a energiei”.

Comisia Europeană, prin Strategia 2020, reafirmă că provocările legate de climă și de resurse necesită adoptarea unor măsuri drastice și coerente, iar efectele pozitive nu pot fi obținute decât printr-o acțiune colectivă care să implice un efort coordonat la toate

nivelurile (internațional, european, național, regional și local) și contribuția vitală a cetățenilor.

Convenția Primarilor se dorește a fi un model de responsabilitate, coeziune, solidaritate, cooperare instituțională și dialog internațional, reprezentanții cetățenilor conlucrând pentru realizarea dezideratelor comune și protejarea mediului, în scopul neafectării existenței generațiilor următoare.

Convenția Primarilor recunoaște rolul crucial al regiunilor, municipiilor și orașelor în îndeplinirea obiectivelor privind atenuarea schimbărilor climatice în măsura în care acestea sunt actori principali în materie de energie, având în vedere responsabilitățile lor în ceea ce privește numeroase activități legate de planificare și amenajarea teritoriului, taxe, investiții, achiziții publice, producție și consum.

Autoritățile locale sunt atât consumatori, cât și furnizori de servicii publice locale, dar și organisme de reglementare locală, de consultant pentru cetățeni, constituind elementul motor dintr-o comunitate.



Autoritățile locale și regionale joacă un rol conducător în ceea ce privește promovarea schimbării comportamentelor individuale – condiție indispensabilă pentru realizarea obiectivelor de eficiență energetică, dar și în ceea ce privește lansarea și sprijinirea activităților și proiectelor inițiate la nivel local și regional, național și internațional care să urmărească îndeplinirea obiectivelor în materie de îmbunătățire a eficienței energetice, de

protecție a mediului și de combatere a schimbărilor climatice

Fig. 1.1 Harta convenției primarilor pentru România

(Sursa: <http://www.conventiaprimarilor.eu> )

Administrațiile locale la fel cum este și Municipiul Sfântu Gheorghe, ca nivel de guvernare cel mai apropiat de cetățeni, sunt cel mai bine plasate pentru a aborda chestiunile legate de climă, într-un mod cuprinzător, structurile de guvernare locală a Municipiilor deținând un rol crucial în atenuarea efectelor schimbărilor climatice, cu atât mai mult cu cât 80% din consumul de energie și din emisiile de gaze cu efect de seră sunt asociate cu activitățile urbane.

Comitetul Regiunilor subliniază rolul esențial pe care îl joacă Convenția Primarilor în procesele de sensibilizare a cetățenilor la problematica energiei/schimbărilor climatice și de



schimbare a comportamentelor individuale, în procesele de cooperare europeană și creare a rețelelor de informare – colaborare între Municipiile și localitățile semnate.

Întâlnirile periodice, dialogul, comunicarea și mecanismele de comunicare și sprijin instituite între reprezentanții autorităților locale în cadrul Convenției Primarilor facilitează comunităților semnate:

- ❖ Creșterea vizibilității la nivel european și internațional;
- ❖ Informarea factorilor decizionali cu privire la necesitățile locale;
- ❖ Promovarea intereselor locale specifice;
- ❖ Participarea la rețele europene;
- ❖ Obținerea de informații și sprijin logistic pentru proiecte în curs sau viitoare;
- ❖ Atragerea în plan local a know-how-ului și investițiilor în eficiență energetică;
- ❖ Obținerea de punctaje favorabile (în cazul adoptării unui Plan Local de Acțiune pentru Energie Durabilă) în competițiile internaționale de obținere a finanțării;
- ❖ Acces la instrumente și facilități de finanțare internaționale sau ale Comisiei Europene, în scopul implementării Planurilor de Acțiune Locale;
- ❖ Asistență pentru promovare, asistență tehnică și administrativă din partea Oficiului Convenției Primarilor;
- ❖ Îndrumare și asistență privind chestiunile științifice și tehnice, în principal, în ceea ce privește inventarele emisiilor și planurile de acțiune din partea Centrului Comun de Cercetare al Comisiei Europene (Join Research Centre);
- ❖ Sprijin instituțional deplin din partea Comisiei Europene, Comitetului Regiunilor și Parlamentului European.

Participarea la Convenția Primarilor presupune asumarea următoarelor angajamente:

- ❖ Elaborarea Planului local de acțiune privind energia durabilă în baza efectuării în prealabil a unui inventar de bază privind emisiile;
- ❖ Includerea în Plan a acelor acțiuni din domeniile de activitate care intră în competența autorității publice locale, acțiuni care să conducă la reducerea cu cel puțin 20% a emisiilor de gaze cu efect de seră pe teritoriile respective;
- ❖ Adaptarea structurilor urbane, inclusiv prin alocarea de resurse umane suficiente, într-un mod care să asigure întreprinderea acțiunilor necesare realizării obiectivelor asumate prin Plan;
- ❖ Mobilizarea societății civile pentru a participa la dezvoltarea planului de acțiune, prezentându-i-se, în linii generale, politicile și măsurile necesare realizării obiectivelor acestui plan;



- ❖ Prezentarea în fața decidenților locali și populației a rapoartelor de punere în aplicare, cel puțin o dată la doi ani, după prezentarea planului de acțiune, în scopul evaluării, monitorizării și verificării;
- ❖ Împărtășirea experienței acumulate și know-how-ului altor unități teritoriale membre sau nu ale Convenției;
- ❖ Organizarea “Zilelor Energiei” sau “Zilelor Convenției orașelor”, în cooperare cu Comisia Europeană și cu alte părți interesate, pentru a permite cetățenilor să beneficieze în mod direct de posibilitățile și avantajele rezultate din utilizarea mai inteligentă a energiei, precum și informarea cu regularitate a mass-mediei locale cu privire la evoluția planului de acțiune;
- ❖ Participarea activă la Conferința Europeană anuală a primarilor pe tema “Energie Durabilă pentru Europa”;
- ❖ Difuzarea mesajului Convenției în cadrul forurilor relevante și, în special, încurajarea altor primării să adere la acesta.

Dincolo de economiile de energie, rezultatele acțiunilor semnatarilor au efecte multiple:

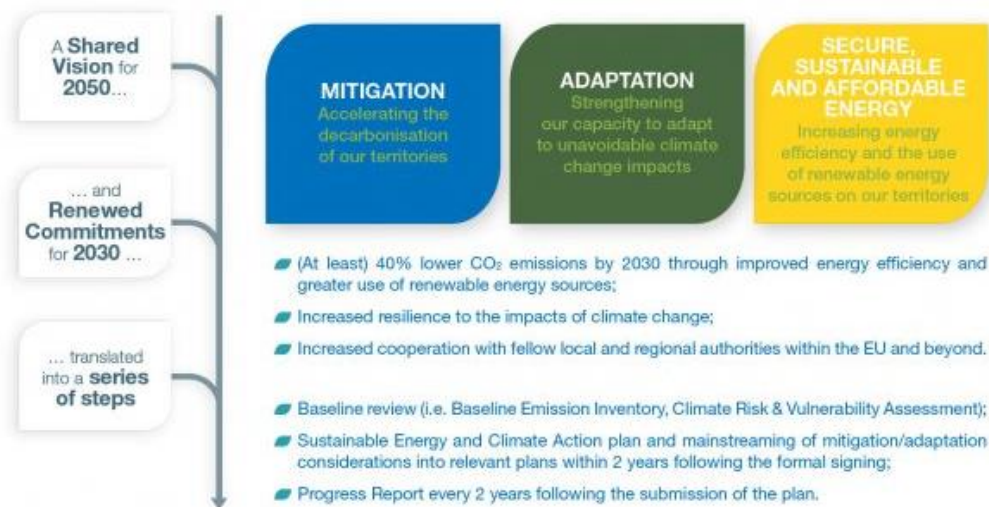
- ❖ Crearea de locuri de muncă, înalt calificate și stabile, care nu depind de localizare;
- ❖ Un mediu înconjurător și o calitate a vieții mai sănătoase;
- ❖ Competitivitate economică crescută și independență energetică mai mare.

Municipiile semnatare ale Convenției Primarilor se angajează să:

- ❖ Depășească obiectivele stabilite de U.E. pentru 2020, reducând cu cel puțin 20% emisiile de gaze cu efect de seră din teritoriile administrate;
- ❖ Elaboreze un inventar de bază al emisiilor, ca bază a Planului de Acțiuni privind Energia Durabilă;
- ❖ Prezinte Planul de Acțiuni privind Energia Durabilă;
- ❖ Adapteze structurile administrative pentru implementarea PAED;
- ❖ Mobilizeze societatea civilă pentru a participa la dezvoltarea PAED;
- ❖ Organizeze Zilele Energiei și să împărtășească experiența acumulată.

Pentru anul 2030, Uniunea Europeană a stabilit o serie de obiective în ceea ce privește lupta împotriva schimbărilor climatice, respectiv trecerea către un sistem energetic cu emisii reduse de carbon (o reducere de 40% din emisiile de gaze cu efect de seră) și creșterea rezistenței la schimbările climatice.





*Towards more sustainable, attractive, liveable, resilient and energy efficient local authorities*

Fig. 1.2 Noul cadru pentru 2030 și integrarea strategiilor de adaptare

(Sursa: [http://www.conventiaprimarilor.eu/about/covenant-of-mayors\\_ro.html](http://www.conventiaprimarilor.eu/about/covenant-of-mayors_ro.html))

Ca parte a unui proces de consultare mai larg, municipiile/orașele semnatare ale Pactului Primarilor au hotărât să-și ia angajamentul de a reduce emisiile lor locale cu cel puțin 40% până în 2030, în conformitate cu noul pachet legislativ “energia și schimbările climatice”, adoptat de Șefii de state UE.

Cea mai mare parte a aprobat, de asemenea, pentru anul 2030, creșterea cu 27% a eficienței energetice și a utilizării surselor regenerabile de energie, dar și integrarea, sub o “umbrelă” comună, a politicilor energetice și a celor de atenuare și adaptare la schimbările climatice.

Noua inițiativă a fost lansată la data de 15 Octombrie 2015 și definește angajamentul reînnoit post – 2020 al semnatărilor pentru viziunea comună de abordare a politicilor privind atenuarea și adaptarea la schimbările climatice și energie durabilă în teritoriile administrative:

- ❖ Accelerarea decarbonizării teritoriilor, contribuind astfel la menținerea mediei globale de încălzire sub C;
- ❖ Consolidarea capacităților de adaptare la efectele schimbărilor climatice inevitabile;
- ❖ Creșterea eficienței energetice și utilizarea surselor regenerabile de energie;
- ❖ Asigurarea accesului universal la servicii energetice durabile și la prețuri accesibile pentru toți.



## 2. VIZIUNEA DE DEZVOLTARE A MUNICIPIULUI SFÂNTU GHEORGHE

### Strategia de dezvoltare locală a municipiului Sfântu Gheorghe 2008-2018

*„Municipiul Sfântu Gheorghe va fi un Municipiu definit prin calitatea vieții, un spațiu comunitar capabil să asigure locuitorilor săi un loc plăcut în care să îți dorești să locuiești, să lucrezi și să îți petreci timpul liber. Municipiul va reprezenta un factor integrator al avantajelor competitive oferite de el și de comunitățile apropiate, o zonă de dezvoltare economică bazată pe integrarea noilor tehnologii în zonele cu avantaj competitiv și un spațiu cultural bogat și divers..”<sup>1</sup>*

Plecând de la dorința și viziunea de dezvoltare durabilă a comunității locale din Sfântul Gheorghe, pentru creșterea continuă a standardului de viață a locuitorilor săi la un nivel competitiv cu alte comunități locale din Uniunea Europeană, energia și mediului sunt doi piloni pe care trebuie să se sprijine orice strategie, planificare a resurselor, sau acțiune pentru viitor.

Pozițiile celor doi comisari Europeni în cele două domenii conexe Mediu și Energie sunt edificatoare:

*“Europa fie va exista ca un continent verde, fie nu va mai exista deloc.”*

#### Janez POTOČNIK, Comisarul European pentru MEDIU

*“Viitorul energiei din Europa trebuie să fie bazat pe decarbonizare, pe o economie cu emisii scăzute de carbon, pe securitatea aprovizionării cu energie și pe solidaritate.”*

#### Günther OETTINGER, Comisarul European pentru ENERGIE

În anul 2011 Consiliul Local al Municipiului Sfântu Gheorghe prin HCL nr. 207 aprobă participarea „Municipiului Sfântu Gheorghe, în calitate de membru, al Convenției Primarilor” și împuternicirea domnului Árpád-András Antal, primarul municipiului Sfântu Gheorghe pentru semnarea inițiativei Comisiei Europene denumită Convenția Primarilor sau Pactul Primarilor.

Convenția Primarilor reprezintă principala inițiativă europeană care unește autoritățile locale și regionale într-un angajament comun pentru îmbunătățirea calității vieții cetățenilor acestora, prin contribuția la obiectivele „3x20” privind clima și energia ale Comunității Europene. Obiectivele UE „3x20” presupun o reducere cu 20% a emisiilor de CO<sub>2</sub> până în

<sup>1</sup> Strategie Sfântu Gheorghe\_completari\_5\_oct\_2017-1



2020, comparativ cu nivelurile din 1990; o creștere cu 20% a cotei energiilor regenerabile și o reducere cu 20% a consumului de energie.

În acest context, Comitetul Regiunilor al Uniunii Europene a subliniat necesitatea unirii eforturilor locale și regionale, dat fiind faptul că guvernanta pe mai multe niveluri constituie un instrument adecvat pentru a spori eficiența acțiunilor menite să combată schimbările climatice. Instituirea unei „Convenții a Primarilor” a devenit o prioritate în „Planul de acțiune al Uniunii Europene privind eficiența energetică”.

În decembrie 2008, după adoptarea pachetului legislativ al UE privind clima și energia, Comisia Europeană a luat o decizie fără precedent, aceea de a implica în mod direct factorii de decizie locali și regionali în îndeplinirea obiectivelor UE. Prin măsuri de eficientizare a energiei și investiții în energia regenerabilă, semnatarii Convenției Primarilor se angajează să reducă emisiile de CO<sub>2</sub> în teritoriul lor cu cel puțin 20% până în 2020.

Pentru a traduce angajamentul lor politic în măsuri și proiecte concrete, semnatarii Convenției se angajează în mod oficial să transmită, în termen de un an de la aderarea la inițiativă, Planul de Acțiune privind Energia Durabilă (PAED), document strategic în care prezintă măsurile concrete pe care le au în vedere pentru a îndeplini obiectivele Convenției Primarilor. Pentru elaborarea unui astfel de document ambițios, este necesară o evaluare a situației municipiului prin elaborarea unui Inventar de Referință al Emisiilor (IRE), care trebuie transmis împreună cu PAED și trebuie să identifice sectoarele mari producătoare de emisii de carbon asupra cărora trebuie să se concentreze acțiunile.

Pași suplimentari, precum adaptarea structurilor administrative, formarea corespunzătoare a personalului municipal, implicarea părților interesate – de exemplu, prin organizarea zilelor locale ale energiei – sunt apoi efectuați pentru garantarea implementării cu succes a planului de acțiune.

Planificarea energiei durabile antrenează și diverse beneficii colaterale, inclusiv o calitate mai bună a vieții, servicii publice îmbunătățite, o securitate energetică sporită, dezvoltarea economiei locale și crearea de locuri de muncă.

Municipiile semnatare ale Convenției Primarilor se angajează să:

- Depășească obiectivele stabilite de UE pentru 2020, reducând cu cel puțin 20% emisiile de CO<sub>2</sub> din teritoriile administrate
- Elaboreze un inventar de bază al emisiilor, ca bază a Planului de Acțiuni privind Energia Durabilă
- Prezinte Planul de Acțiuni privind Energia Durabilă
- Adapteze structurile administrative pentru implementarea PAED
- Mobilizeze societatea civilă pentru a participa la dezvoltarea PAED
- Organizeze “Zilele Energiei” și să împărtășească experiența acumulată



Municipiul Sfântu Gheorghe a aderat la Convenția Primarilor la data de 26 septembrie 2011. Planul de Acțiune privind Energia Durabilă al Municipiului Sfântu Gheorghe este un document cheie care arată modul în care municipiul își va respecta angajamentul în calitate de semnatar al Convenției Primarilor până în anul 2020.

Importanța elaborării, implementării și monitorizării unui PAED constă în economiile de energie obținute și în reducerea emisiilor de CO<sub>2</sub>. Eficiența energetică reprezintă modul cel mai rapid și mai avantajos de a reduce consumul energetic și emisiile de gaze cu efect de seră, responsabile de schimbările climatice. În baza economiilor de energie realizate, resursele financiare pot fi reinvestite în alte sectoare, reducându-se astfel tensiunea asupra bugetelor publice. Mai mult decât atât, eficientizarea și raționalizarea utilizării resurselor disponibile pe plan local, va conferi durabilitate și sustenabilitate în dezvoltarea întregii comunități.

O abordare integrată, precum cea a Planurilor de Acțiune privind Energia Durabilă din cadrul Convenției Primarilor, aplicată de numeroase municipalități din Statele Membre, trebuie să reprezinte instrumentul de gestionare a resurselor energetice, monitorizarea permanentă a acestora, identificarea soluțiilor inovative pentru producerea energiei din surse locale pentru realizarea unui grad cât mai ridicat de independență energetică și, nu în ultimul rând, trebuie să stea la baza deciziilor viitoare de dezvoltare a tuturor domeniilor aflate sub autoritatea administrației locale prin acțiuni directe de decizie sau prin susținerea unor acțiuni private în folosul comunității.

Planul de Acțiune pentru Dezvoltare Durabilă este mai mult decât un instrument de analiză, planificare și monitorizare a resurselor, este o nouă abordare de dezvoltare a unei comunități ce pune la temelie dezvoltării conceptul de dezvoltare durabilă energetică.



### 3. SUMAR PAED

Planul de Acțiune privind Energia Durabilă al Municipiului Sfântu Gheorghe se bazează pe rezultatele Inventarului de Referință al Emisiilor de CO<sub>2</sub>, care facilitează identificarea celor mai bune domenii de acțiune și oportunități pentru atingerea țintei de reducere a emisiilor.

IRE CO<sub>2</sub> cuantifică cantitatea de CO<sub>2</sub> emisă ca urmare a consumului de energie pe teritoriul municipalității în anul de referință 2008<sup>2</sup>. Anul de referință este anul ce va sta la baza evaluărilor viitoare a rezultatelor reducerilor emisiilor de CO<sub>2</sub> în 2020, pentru domeniile identificate.

În PAED sunt definite măsurile concrete de reducere a emisiilor de CO<sub>2</sub>, dar și calendarul și responsabilitățile atribuite, care traduc strategia pe termen lung în acțiuni punctuale.

#### 3.1. Ținta de reducere a emisiilor de CO<sub>2</sub> pentru Municipiul Sfântu Gheorghe – 21,11% până în anul 2020

Anul de referință pentru IRE CO<sub>2</sub> și pentru PAED a fost stabilit anul 2008, an pentru care au fost disponibile date privind consumurile energetice în Municipiul Sfântu Gheorghe.

Conform angajamentului pe baza căruia Municipiul Sfântu Gheorghe a aderat la Convenția Primarilor, obiectivul UE stabilit pentru anul 2020 trebuie depășit, ținta de reducere a emisiilor de CO<sub>2</sub> fiind de cel puțin 20% pe teritoriul administrat, prin punerea în aplicare a Planului de Acțiune privind Energia Durabilă în acele domenii de activitate care intră în competența administrației publice locale.

În raport cu anul de referință 2008, ținta de reducere a emisiilor de CO<sub>2</sub> pentru Municipiul Sfântu Gheorghe până în anul 2020 este de minim 21,11%.

#### 3.2. Domeniul de aplicare a PAED

Prin Convenția Primarilor sunt vizate acțiunile la nivel local care țin de competența autorității locale prin măsuri directe sau acțiuni indirecte de încurajarea a acțiunilor din sectorul privat ce pot susține politica locală de mediu și energie.

Angajamentele PAED acoperă aria administrativ teritorială a Municipiului Sfântu Gheorghe.

Prin intermediul PAED, autoritatea locală încearcă să joace un rol exemplar pentru cetățenii săi și să ia măsuri de eficientizare a consumurilor de energie cu precădere în domeniile: clădirilor și instalațiilor aferente, iluminatului public, al flotei proprii de vehicule și a celei aparținătoare transportului public de călători, măsuri stimulative în domeniul amenajării

<sup>2</sup> Administrația locală a decis ca anul pentru care se va întocmi IRE să fie 2008.



teritoriului și orice alte măsuri ce vor fi identificate pe perioada de implementare a PAED ce pot contribui la o politică de dezvoltare durabilă în Municipiul Sfântu Gheorghe.

Planul de Acțiune privind Energia Durabilă al Municipiului Sfântu Gheorghe se concentrează pe următoarele domenii de intervenție:

- **Clădiri, echipamente/instalații și industrii** (clădiri municipale, clădiri din sectorul terțiar, clădiri rezidențiale, iluminat public municipal),
- **Transport** (flotă municipală, transport public local, transport privat și comercial),
- **Planificarea teritoriului** (planificarea urbană strategică, planificarea transporturilor / mobilității, standarde pentru renovări și noi construcții),
- **Achiziții publice de produse și servicii** (reglementări locale de eficiență energetică, reglementări locale de utilizare surse de energie regenerabilă),
- **Lucrul cu cetățenii și părțile interesate** (servicii de asistență tehnică și consultare, sprijin financiar și subvenții, campanii de sensibilizare și educare).

### 3.3. Nivelul de referință și orizontul de timp al PAED

Pentru stabilirea nivelului de referință au fost identificate și analizate politicile, planurile, procedurile și regulamentele existente la nivelul municipiului pentru anul de referință 2008, în evoluție până la nivelul anului 2012.

Orizontul de timp pentru care vor fi propuse măsurile analizate în Planul de Acțiune pentru Energie Durabilă acoperă perioada 2008<sup>3</sup>-2020.

Din analiza documentelor disponibile la nivelul municipiului, nu au fost identificate obiective ce ar putea fi contrare principiilor de dezvoltare energetică durabilă.

Recomandăm totuși o atenție sporită pentru noile dezvoltări imobiliare prin realizarea unor sisteme de furnizare a energiei termice cel puțin pe clădire și nu prin sisteme individuale pe apartament, așa cum se recomandă în lucrarea Actualizare PUG/noiembrie 2012.

Raportul Inițial și Inventarul de Referință al Emisiilor au fost întocmite pentru anul 2008 pe baza analizelor privind:

#### 3.3.1. Sectorul clădirilor

**Situația fondului construit<sup>4</sup>, clădiri aflate în administrarea / proprietatea Municipiului Sfântu Gheorghe**

- Clădiri administrative și de cultură,
- Clădiri din învățământul preuniversitar de toate gradele,

<sup>3</sup> În evaluarea reducerii emisiilor de CO<sub>2</sub> până în anul 2020 au fost considerate și măsurile deja implementate

<sup>4</sup> Nu toate clădirile au fost evaluate în IRE, ci numai acele clădiri cu potențial de reducere a consumului propuse de Primăria municipiului Sfântu Gheorghe



- Unități sanitare .

### Clădiri ne-municipale

- Clădiri din sectorul rezidențial,
- Clădiri din sectorul terțiar.

### 3.3.2. Iluminatul public

- Caracteristicile Sistemului de Iluminat public în anul de referință,
- Mod de organizare – gestiune directă,
- Evoluția consumului de energie și a cheltuielilor pentru realizarea serviciului,
- Valoarea consumului facturat de energie electrică,
- Factorii care influențează calitatea serviciului.

### 3.3.3. Sectorul Transport

Utilizarea și nivelul de dezvoltare al diverselor moduri de transport în Municipiul Sfântu Gheorghe

- Flota municipală,
- Transportul public local,
- Transport privat și comercial.

### 3.3.4. Surse informații

Datele de analiză pentru Raportul Inițial și Inventarul de Referință al Emisiilor au fost preluate din documentele oficiale existente la nivelul Municipiului Sfântu Gheorghe, din bazele de date deja existente sau din cele formate în timpul analizelor privind structura și evoluția consumurilor de energie și carburanți, a inventarelor privind dotarea tehnică pe fiecare sector analizat pentru perioada 2008 – 2012.

Informațiile au fost furnizate în principal de:

- Serviciile de specialitate ale Municipiului Sfântu Gheorghe,
- Furnizorii de utilități publice,
- Administratorii clădirilor publice,
- Companii private ce se află în diverse forme de colaborare cu Municipiul Sfântu Gheorghe.



### 3.4. Metodologie

Planul de Acțiune privind Energia Durabilă al Municipiului Sfântu Gheorghe a fost elaborat conform metodologiei recomandate de Comisia Europeană în documentul **“Cum să pregătești un Plan de Acțiune privind Energia Durabilă (PAED) - Ghid”** (2010), tradusă de Asociația **„Orașe Energie România”**, prin proiectul european NET-COM („Networking the Covenant of Mayors”/„Acțiuni în rețea pentru Convenția Primarilor”).

Ghidul include recomandări detaliate pentru întregul proces de elaborare a strategiei locale de energie și mediu, de la angajamentul politic inițial până la punerea în aplicare, fiind elaborat de Centrul Comun de Cercetare – Institutul pentru Energie și Institutul pentru Mediu și Dezvoltare Durabilă al Comisiei Europene, în cooperare cu Directoratul General pentru Energie și Transport al Comisiei Europene, Biroul Convenției Primarilor, cu sprijinul și participarea multor experți din partea municipalităților, autorităților regionale, agenții sau societăți private.

Pentru colectarea datelor au fost utilizate instrumentele dezvoltate prin proiectul European MODEL, **„Managementul Domeniilor Energetice în cadrul Autorităților Locale”**, proiect susținut de programul Intelligent Energy Europe și ADEME, Agenția Națională de Management al Energiei și Mediului din Franța. ([www.energymodel.eu](http://www.energymodel.eu))

Metodologia stabilește niște repere privind informațiile ce trebuie colectate și evaluate care sunt conexe unor activități care contribuie la emisiile gazelor cu efect de seră pe raza unei municipalități.

Rezultatele evaluării informațiilor vor da direcții utile în stabilirea unor măsuri în vederea atenuării și combaterii schimbărilor climatice și includerea acestora în Planul de Acțiune pentru Energie Durabilă al Municipiului Sfântu Gheorghe.

În cadrul PAED Sfântu Gheorghe s-au utilizat factorii de emisie tip Standard (IPCC 2006) în conformitate cu principiile Comitetului Interguvernamental pentru Schimbări Climatice IPCC, care cuprind toate emisiile de CO<sub>2</sub> produse ca urmare a consumului de energie pe teritoriul autorității locale, fie direct prin consum de energie electrică, energie termică (gaze naturale) sau combustibili, fie indirect prin surse noi de energie produse pe raza municipiului și consumate direct sau prin intermediul SEN.

Raportarea s-a realizat prin transformarea tuturor consumurilor energetice în MWh utilizând metodologiile aprobate de ANRE în domeniul consumului și a facturării energiei, iar pentru factorii de conversie în CO<sub>2</sub> au fost utilizați factorii raportați de România prin sistemul Eurostat.

Actualizarea PAED al Municipiului Sfântu Gheorghe a fost realizată în 3 etape, așa cum se poate observa din figura de mai jos:



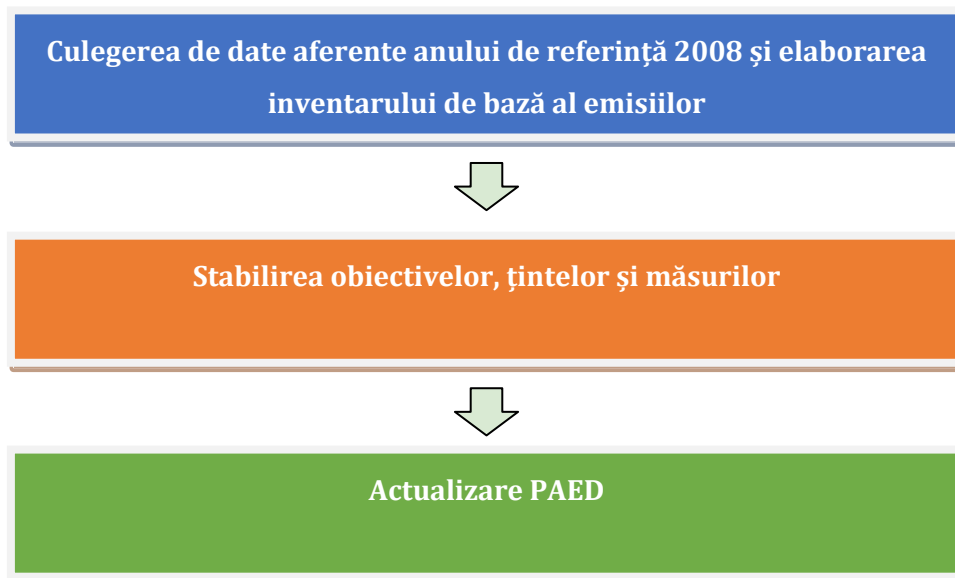


Fig. 3.1 Etape de actualizare ale PAED pentru Municipiul Sfântu Gheorghe

În prima etapă de culegere a datelor aferente anului de referință ales, 2008 a fost evaluată situația locală prin culegerea datelor relevante și prin înțelegerea gradului în care condițiile organizatorice existente permit un management eficient și efectiv al procesului de sustenabilitate locală. Au fost identificate, de asemenea, surse de poluanți și proporțiile în care acestea contribuie (din totalul GES - gaze cu efect de seră) la încălzirea globală, în sectoare relevante de activitate.

În cadrul primei etape a fost obligatorie inventarierea emisiilor de CO<sub>2</sub> pentru un an calendaristic (2008 fiind în situația de față, anul de referință) pentru a stabili punctul de plecare în vederea alocării atât a obiectivelor, țintelor, măsurilor relevante pe termen scurt, mediu și lung, cât și pentru evaluarea modului de atingere al obiectivelor stabilite, evaluare care se va realiza în faza de monitorizare.

În a doua etapă, au fost stabilite împreună cu părțile locale interesate, obiectivele, țintele și măsurile pe termen mediu pentru perioada 2018 - 2020 pe fiecare sector în parte. Pentru stabilirea obiectivelor, țintelor și măsurilor privind schimbările climatice, s-au avut în vedere următoarele aspecte:

1. Formularea de obiective prioritare majore ce pot fi realizate;
2. Definirea direcțiilor de acțiune pentru scăderea emisiilor din diferite zone/sectoare de activitate;
3. Intensificarea acordurilor și parteneriatelor cu sectorul economic și social în vederea intensificării implementării măsurilor cuprinse în PAED;
4. Impulsionarea rolului sectorului privat în gestionarea calității aerului în Municipiul Sfântu Gheorghe;
5. Relevarea principalelor tendințe și elemente externe care contribuie la calitatea mediului în viitorii ani, cu accent pus pe dezvoltarea durabilă;



6. Prefigurarea unui model organizatoric și de interrelaționare pentru realizarea acțiunilor și implementarea măsurilor stabilite în strategie.

Măsurile stabilite pentru fiecare sector de activitate au fost evaluate din punct de vedere al fezabilității economice, de mediu, tehnice și organizaționale, astfel încât să se poată cuantifica exact importanța, aplicabilitatea pe termen mediu și beneficiile aduse din punct de vedere al mediului prin aportul în reducerea cantității de CO<sub>2</sub> la nivel de sector și mai apoi la nivel de municipalitate.

În această etapă rezultatele modului de lucru au fost următoarele:

- Stabilirea de obiective, ținte și măsuri (plan de acțiune);
- Evaluarea fezabilității măsurilor, exploatarea activităților și marcarea priorităților;
- Actualizare PAED.

### 3.5. Concordanța PAED cu alte documente strategice

În vederea asigurării continuității procesului de planificare integrată a resurselor energetice, obiectivele PAED au fost definite în strictă concordanță cu obiectivele principalelor documente politice de dezvoltare durabilă ale Municipiului Sfântu Gheorghe, respectiv:

- Strategia de Dezvoltare Locală a Municipiului Sfântu Gheorghe pe perioada 2008 – 2018, aprobată prin HCL 277/2009
- Hotărârile Consiliului Local din perioada 2008 - 2012 și 2013 – 2016 pe domeniile abordate de PAED<sup>5</sup>
- Actualizare Plan Urbanistic General Municipiul Sfântu Gheorghe, noiembrie 2012
- Plan de Mobilitate Urbană Durabilă a Municipiului Sfântu Gheorghe
- Planul național de acțiune în domeniul eficienței energetice,
- Strategia energetică a României pentru perioada 2007-2020, actualizată pentru perioada 2011-2020.
- Convenția Primarilor.

<sup>5</sup> Anexa 1 – Lista Hotărârilor Consiliului Local din perioada 2008 - 2012 și 2013 – 2016 pe domeniile PAED



## 4. STRATEGIA GENERALĂ

Peste jumătate din populația planetei trăiește în municipii, iar proporția populației din mediul urban este în creștere. Mediul urban este spațiul în care se consumă până la 75% din energia utilizată la nivel global. Aproximativ 80% din emisiile globale de gaze cu efect de seră sunt create în municipii, marea majoritate a acestor emisii sunt legate de producerea și utilizarea energiei din combustibili fosili. În acest context, importanța rolului autorităților publice locale în atingerea obiectivelor “3X20” ale Uniunii Europene devine evident.

Municipiul Sfântu Gheorghe deține un rol cheie în procesul de transformare al Municipiului într-o comunitate dezvoltată pe principii de sustenabilitate și independență energetică prin definirea direcțiilor de acțiune, prin exemple de succes care influențează cetățenii sau alte municipalități, prin politici publice locale care să sprijine implementarea măsurilor de eficiență energetică și utilizare a surselor regenerabile de energie etc.

Chiar dacă atingerea țintelor UE privind reducerea emisiilor de CO<sub>2</sub> poate fi percepută, la prima vedere, ca un obiectiv prea ambițios, prin împărțirea și planificarea pe proiecte și măsuri punctuale și prin crearea unui cadru organizatoric și legislativ propice și prin sprijinirea activă și implicarea actorilor locali și a mediului privat: cetățeni, companii, dezvoltatori, furnizori de utilități, asociații profesionale și de proprietari, institute și universități, ONG-uri etc., acest obiectiv poate fi atins.

Strategia Municipiului Sfântu Gheorghe până în anul 2020 se va concentra pe:

- Modernizarea energetică și eficientizarea consumurilor din clădirile publice administrate de Municipiul Sfântu Gheorghe,
- Susținerea inițiativelor private în domeniul modernizării energetice a imobilelor din municipiu,
- Un serviciu de iluminat public performant pentru toți locuitorii, cu utilizarea celor mai eficiente tehnologii pentru un consum redus de energie, costuri reduse de întreținere și durată mare de viață a întregii infrastructuri,
- Transport puțin poluant și încurajarea mijloacelor alternative de deplasare ,
- Educație la toate nivelurile pentru conștientizarea și câștigarea comunității locale de partea administrației locale, pentru o dezvoltare sănătoasă a întregii societăți.

### 4.1. Scop și obiective PAED

Administrarea rezonabilă a nevoilor energetice curente, fără a afecta posibilitățile generațiilor viitoare de a-și satisface propriile nevoi, reprezintă unul dintre principiile fundamentale ale dezvoltării durabile. Planificarea integrată a resurselor energetice este un instrument eficient și, totodată, o condiție preliminară importantă pentru dezvoltarea durabilă.



Planul de acțiune urmărește pe tot parcursul său cele trei priorități stabilite prin Strategia Europa 2020: creștere inteligentă, creștere durabilă, creștere favorabilă incluziunii, precum și obiectivele propuse în cadrul celor cinci domenii de interes: ocupare, inovare, schimbări climatice, educație și reducerea sărăciei.

Având în vedere toate acestea, administrația locală a Municipiului Sfântu Gheorghe a luat decizia actualizării Planului de Acțiune pentru Energie Durabilă, plan ce va sta la baza prioritizării acțiunilor și proiectelor pentru alocarea resurselor financiare în atingerea obiectivelor stabilite.

Planul de Acțiune pentru Energie Durabilă răspunde nevoii de a avea la dispoziție un document de planificare care stabilește viziunea, obiectivul global și obiectivele specifice de atins la finalul perioadei de programare, propunând domeniile strategice de intervenție și axele prioritare de acțiune necesare pentru atingerea obiectivelor, având în vedere și sursele de finanțare nerambursabile din programe naționale sau Europene.

Planul de Acțiune pentru Energie Durabilă al Municipiului Sfântu Gheorghe este un document strategic, ce va fi aprobat de Consiliul Local, prin care se asumă sprijinul politic pentru asigurarea succesului procesului de îmbunătățire a eficienței energetice în teritoriul de competență al autorității locale, în vederea atingerii țintelor propuse de Uniunea Europeană pentru reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră cu mai mult de 20% față de emisiile generate în teritoriul administrativ, luând în considerare anul de referință 2015.

Obiectivul Planului de Acțiune pentru Energie Durabilă al Municipiului Sfântu Gheorghe constă în asigurarea implementării pe termen scurt și mediu a politicilor locale formulate și prin Strategia Integrată de Dezvoltare Urbana a municipiului cu detalierea obiectivelor și direcțiilor de acțiune generale ale acestora pe obiective și direcții de acțiune specifice, în sectorul energiei și protecției mediului.

Scopul Planului de Acțiune pentru Energie Durabilă este de a:

- pune în aplicare măsuri de eficiență energetică, proiecte privind energia regenerabilă și alte acțiuni în materie de energie, în diverse domenii de activitate ale autorităților locale;
- pune în aplicare programe și acțiuni destinate să economisească energia în clădiri;
- pune în aplicare măsurile de reducere a consumurilor de energie și sfera serviciilor comunitare de utilități publice;
- oferă un plan energetic local coerent, susținut financiar și politic de comunitatea locală.

Obiectivele, direcțiile de acțiune și rezultatele așteptate ale PAED sunt identice cu cele ale Strategiei Integrate de Dezvoltare Urbana (SIDU), completate cu detalierea SIDU în activități concrete, specifice domeniului energetic și de mediu local, în instituții responsabile, în termene de realizare și resurse alocate.



De asemenea, prezentul plan are ca scop informarea și motivarea cetățenilor, a companiilor și a altor părți interesate la nivel local, cu privire la acțiunile din cadrul PAED, dar și cu privire la modul de utilizare eficientă a energiei.

Obiectivul prioritar al PAED al Municipiului Sfântu Gheorghe este de reducere a emisiilor de gaze cu efect de seră cu 21,11% față de anul de referință 2008 - și de promovare a investițiilor derulate pe raza Municipiului Sfântu Gheorghe care să conducă la utilizarea eficientă a energiei prin îmbunătățirea performanțelor energetice existente sau dezvoltarea de construcții, instalații, echipamente și tehnologii cu eficiență energetică performantă, incluzând și surse regenerabile de energie viabile.

Planul de Acțiune pentru Energie Durabilă al Municipiului Sfântu Gheorghe reprezintă metodologia prin care municipiul își va îndeplini obiectivele până în 2020, folosind rezultatele Inventarului de Referință a Emisiilor în vederea identificării celor mai bune zone de acțiune și a oportunităților existente pentru a atinge obiectivul local de reducere a emisiilor de gaze cu efect de seră. Planul definește măsurile concrete de reducere, împreună cu planificarea în timp, responsabilitățile desemnate și bugetele propuse.

În definirea obiectivelor au fost utilizate următoarele instrumente:

**A. Analiza stării actuale a:**

- Sectorului construcțiilor,
- Sectorului iluminat public,
- Sectorului transport,
- Sectorului Energie,
- Sectorului Rezidențial,
- Sectorului Instituțional,
- Sectorului deșeurilor,
- Sectorului de spații verzi,
- Sectorului industrial,
- Sectorului de apă,
- Regulamentelor locale.

**B. Utilizarea rezultatelor analizelor, ca punct de plecare pentru elaborarea unui plan de acțiune privind energia durabilă, realist în condițiile actuale de resurse bugetare limitate, pentru atingerea obiectivelor până în 2020,**

**C. Consultarea cu factorii de decizie din municipiu asupra domeniilor propuse și a instrumentelor financiare identificate pentru susținerea în viitor a planului de acțiune pe domeniile identificate.**

Parcurgerea acestor trei etape au dus la stabilirea următoarelor obiective până în anul 2020<sup>6</sup>, pentru atingerea unui procent de reducere al emisiilor de CO<sub>2</sub> de minim 21,11%:

<sup>6</sup> Țintele de reducere se regăsesc în planul de acțiune, punctual pe fiecare măsură identificată cu potențialul de reducere al emisiilor și ținta globală până în anul 2020

1. Modernizarea energetică a tuturor clădirilor publice,
2. Susținerea modernizării energetice a fondul construit privat prin programe specifice de susținere tehnică și financiară/programe guvernamentale,
3. Iluminat public performant pentru toți locuitorii,
4. Flotă municipală cu emisii reduse de CO<sub>2</sub>,
5. Regulamente locale pentru susținerea obiectivelor propuse și dezvoltarea de noi instrumente pentru încurajarea utilizării tehnologiilor puțin poluante.

#### 4.2. Ținta de reducere a emisiilor de CO<sub>2</sub>, pentru Municipiul Sfântu Gheorghe

Anul de referință pentru IRE și pentru PAED al Municipiului Sfântu Gheorghe a fost stabilit anul 2008, an pentru care au fost disponibile cele mai cuprinzătoare date privind consumurile energetice în Municipiul Sfântu Gheorghe.

Planul de Acțiune pentru Energie Durabilă reprezintă un document programatic, care definește acțiunile și măsurile ce vor fi întreprinse la nivel local, în vederea atingerii obiectivului general de reducere a emisiilor de CO<sub>2</sub> cu 21,11% până în anul **2020**, față de anul de referință ales (2008). PAED se sprijină pe un inventar al emisiilor de CO<sub>2</sub> pentru a identifica domeniile de acțiune cu potențialul cel mai ridicat de eficientizare a consumurilor de energie, traduse în scăderea emisiilor echivalente de CO<sub>2</sub>, domenii aflate în responsabilitatea sau în sfera de intervenție a autorităților locale din Municipiul Sfântu Gheorghe.



În raport cu anul de referință 2008, potențialul identificat de reducere a emisiilor de CO<sub>2</sub> pentru U.A.T. Municipiul Sfântu Gheorghe, până în anul 2020, este de 21,11%.

În același timp PAED nu trebuie privit ca un document rigid, întrucât circumstanțele se schimbă de la un an la altul, iar pe măsură ce acțiunile implementate vor da rezultate, va devenii util, chiar necesar, ca planul să fie revizuit periodic.

### 4.3. Situația actuală și viziunea pentru viitor

#### 4.3.1. Informații generale

Starea actuală a Municipiului Sfântu Gheorghe s-a realizat prin consultarea și utilizarea parțială sau totală a unor informații relevante pentru PAED, din:

- Planul de Acțiune pentru Energia Durabilă al Municipiului Sfântu Gheorghe, 2013-2020, lucrare realizată în anul 2013 de către OER – ASOCIAȚIA „ORAȘE ENERGIE ROMÂNIA” și pusă la dispoziție de către Beneficiarul lucrării,
- Planul de Mobilitate Urbană Durabilă al Municipiului PMUD Sfântu Gheorghe, lucrare realizată în anul 2017 de către SC AVESA CONSULTING & SIGMA MOBILITY ENGINEERING și pusă la dispoziție de către Beneficiarul lucrării,
- Strategia integrată de dezvoltare urbană a municipiului Sfântu Gheorghe, , lucrare realizată în anul 2017 de către SC Cluj Management and Planning Group și pusă la dispoziție de către Beneficiarul lucrării.

Municipiul Sfântu Gheorghe, reședința județului Covasna, se află în centrul țării, la o distanță de 198 km de București, în depresiunea Brașov, pe cele două maluri ale râului Olt, la o altitudine absolută de 520-580 m deasupra nivelului mării. Municipiul este situat în partea centrală–nordică a mării depresiuni intramontane a Brașovului: depresiunea Sfântu Gheorghe-Câmpul Frumos și ocupă o întinsă terasă de pe dreapta râului Olt, terasă ce face racordul între lunca acestui râu și ultimele prelungiri ale munților Baraolt.

Municipiul Sfântu Gheorghe se învecinează cu comunele Vâlcele, Belin, Arcuș, Valea Crișului, Ghidfalău, Reci, Ozun, Chichiș și Ilieni. Municipiul de reședință al județului Covasna, Municipiul Sfântu Gheorghe înglobează trei localități: Municipiul Sfântu Gheorghe, satul Chilieni și satul Coșeni, precum și zona turistică Șugaș-Băi, situată la 8 km vest de Municipiul Sfântu Gheorghe.



Fig. 4.1 – Încadrarea geografică a Municipiului Sfântu Gheorghe



Suprafața teritoriului administrativ a municipiului este de 7.292 ha<sup>7</sup> și o populație de 65.118 locuitori<sup>8</sup> la nivelul anului 2016.

La nivelul municipiului Sfântu Gheorghe avem în anul 2013 o suprafață a intravilanului de 1.441 ha.<sup>9</sup>, conform tabelului numărul 4.1.

Tabel nr. 4.1

<b><i>Evoluția suprafețelor intravilan din Municipiul Sfântu Gheorghe</i></b>							
<b><i>Ani</i></b>	<b>1993</b>	<b>1994</b>	<b>1995</b>	<b>1996</b>	<b>1997</b>	<b>1998</b>	<b>1999</b>
<b><i>Suprafață (ha)</i></b>	839	839	839	839	839	839	839
<b><i>Ani</i></b>	<b>2000</b>	<b>2001</b>	<b>2002</b>	<b>2003</b>	<b>2004</b>	<b>2005</b>	<b>2006</b>
<b><i>Suprafață (ha)</i></b>	1.425	1.439	1.439	1.439	1.439	1.439	1.439
<b><i>Ani</i></b>	<b>2007</b>	<b>2008</b>	<b>2009</b>	<b>2010</b>	<b>2011</b>	<b>2012</b>	<b>2013</b>
<b><i>Suprafață (ha)</i></b>	1.439	1.439	1.441	1.441	1.441	1.441	1.441
<b><i>Ani</i></b>	<b>2014</b>	<b>2015</b>	<b>2016</b>				
<b><i>Suprafață (ha)</i></b>	1.441	1.441	1.441				

Se poate remarca o creștere semnificativă în anul 2000, când suprafața intravilană a crescut cu aprox. 70%. După această perioadă, avem creșteri relativ ne semnificative, de câteva hectare/an.

Structura terenului agricol în Municipiul Sfântu Gheorghe prezintă condiții favorabile pentru agricultură, datorită reliefului potrivit pentru cultura plantelor în suprafețe mari.

Teritoriul administrativ al municipiului Sfântu Gheorghe se învecinează cu:

- la nord: comuna Arcuș,
- la nord-est: comuna Ghidfalău,
- la sud: comuna Chichiș,
- la sud-vest: comuna Ilieni,
- la vest: comuna Vâlcele,
- la est: comuna Reci, comuna Ozun.

<sup>7</sup> Planul de Acțiune pentru Energia Durabilă al Municipiului Sfântu Gheorghe, 2013-2020

<sup>8</sup> Institutul Național de Statistică

<sup>9</sup> Strategia de dezvoltare locală a municipiului Sfântu Gheorghe - 2017





### 4.3.2 Condiții de mediu și resurse naturale disponibile

Teritoriul în care este amplasat municipiul Sfântu Gheorghe aparține sectorului cu clima continental-moderată, cu veri relativ bogate în precipitații și ierni friguroase cu rare viscole.

#### Date despre climă:

- Temperatura medie multianuală este de 7,6o C;
- Media multianuală în luna iulie este de 18o C, iar în luna ianuarie -4,7o C.
- Cantitatea medie anuală de precipitații este de 584 ml.
- Cele mai multe precipitații cad în luna iunie și cele mai puține în februarie.
- Stratul de zăpadă durează în medie 60 de zile pe an.
- Radiația solară globală medie este de 117 kcal/cm/an.
- Direcțiile dominante de vânt sunt: NE, N, SV și V, NV.
- Vitezele sunt maxime pe direcția NE, E, V (5m/sec).
- Zona climatică III (temperatura exterioară de calcul: -18oC )
- Zona eoliană IV (viteza de calcul a vântului: 4m/s)10

### 4.3.3. Condiții economice

Potrivit datelor furnizate de Inspectoratul Teritorial de Muncă Covasna, la nivelul anului 2016, în Municipiul Sfântu Gheorghe au fost înregistrați 27.205 salariați activi, distribuiți celor 2.560 angajatori cu sediul în această localitate<sup>11</sup>. Acești indicatori sunt în creștere față de perioada de analiză anterioară, 2013, așa cum se poate observa din tabelul numărul 4.2

Tabel nr. 4.2

<b>Evoluția numărului de salariați activi și a angajatorilor din Municipiul Sfântu Gheorghe</b>				
<b>Ani</b>	<b>Număr salariați activi</b>	<b>Număr angajatori</b>	<b>Număr locuitori</b>	<b>Pondere a populației ocupate</b>
2008	18.545	2.800	68.241	27%
2009	22.569	2.483	60.515	37%
2010	14.496	2.401	58.516	25%
2011	14.549	2.298	56.006	26%
2012	13.947	2.310	56.298	25%
2013	14.173	2.270	65.935	21%

<sup>10</sup> În conformitate cu STAS 1907

<sup>11</sup> Plan de Mobilitate Urbană Durabilă al municipiului Sfântu Gheorghe- 2017



2014	16.254	2.692	65.614	25%
2015	16.992	2.684	65.412	26%
2016	27.205	2.560	65.118	42%

La nivelul teritoriului analizat, ponderea populației ocupate reprezintă 42% din totalul numărului de locuitori. Datele utilizate pentru această analiză, reprezintă date statistice aferente anului 2016 (cele mai recente - publicate de Institutul Național de Statistică, baza de date TEMPO On-line).

Principalii angajatori, categorie în care sunt considerați cei cu peste 200 de salariați, concentrează 25% din numărul total de locuri de muncă ocupate la nivelul localității, deși constituie numai 1% din numărul total de unități economice și instituții publice care activează în Municipiul Sfântu Gheorghe.

Cu excepția serviciilor oferite de autorități sau instituții publice, principalii angajatori activează în industrie (industria auto, textilă, alimentară) și servicii (comerț, transporturi).

Din rândul instituțiilor publice, Spitalul Județean de Urgență "Dr. Fogolyan Kristof" este al doilea angajator după numărul de salariați activi.

În tabelul 4.3 sunt prezentați principalii angajatori la nivelul anului 2016 din Municipiul Sfântu Gheorghe<sup>12</sup>.

Tabel nr. 4.3

<b>Principalii angajatori la nivelul anului 2016 din Municipiul Sfântu Gheorghe</b>			
<b>Angajator</b>	<b>Principalul obiect de activitate</b>	<b>Forma de proprietate</b>	<b>Număr de salariați activi</b>
S.C. Valkes S.R.L.	Fabricarea de echipamente electrice și electronice pentru autovehicule și pentru motoare de autovehicule	Privată	950
Spitalul Județean de Urgență "Dr. Fogolyan Kristof"	Activități de asistență spitalicească	Stat	845
S.C. Bertis S.R.L.	Comerț cu ridicata al cărnii și produselor din carne	Privată	486

<sup>12</sup> Plan de Mobilitate Urbană Durabilă al municipiului Sfântu Gheorghe - 2017



S.C. Textila Oltul S.R.L.	Finisarea materialelor textile	Privată	480
S.C. Covalact S.A.	Fabricarea produselor lactate și a brânzeturilor		401
S.C. TEGA S.A.	Colectarea deșeurilor nepericuloase	Stat	348
Gospodarie comunală	Captarea, tratarea și distribuția apei	Stat	342
Direcția Generală de Asistență Socială și Protecția Copilului Covasna	Alte activități de asistență socială, cu cazare	Stat	287
S.C. LRO S.R.L.	Fabricarea altor articole de îmbrăcăminte (exclusiv lenjeria de corp)	Privată	237
S.C. Internationale Transporte Popovici S.R.L.	Transporturi rutiere de mărfuri	Privată	233
Direcția de Asistență Comunitară	Servicii de administrație publică generală	Stat	224
S.C. SPC Escort S.R.L.	Activități de protecție și gardă	Privată	221
S.C. Madexport S.R.L.	Fabricarea pâinii; fabricarea prăjiturilor și a produselor proaspete de patiserie	Privată	201

La nivelul Municipiului există un număr de 2.560 de angajatori, din care 2.128 sunt cu capital privat.

În economia Municipiului Sfântu Gheorghe cel mai important domeniu de activitate, în care se concentrează majoritatea societăților comerciale este comerțul, care reprezintă 37,25% din totalul societăților înregistrate. Acest sector este urmat de industria prelucrătoare, reprezentând 12,27% și de cel al construcțiilor, cu un procent de 11,74%.

### Structura economiei locale

Structura societăților comerciale după domeniul de activitate se prezintă, la nivelul anului 2016 conform tabelului numărul 4.4.



Tabel nr. 4.4

<i>Structura societăților comerciale după domeniul de activitate<sup>13</sup></i>			
<i>Nr.</i>	<i>Denumire instituție</i>	<i>Numărul societăților comerciale</i>	<i>Procent (%)</i>
1	Agricultură, silvicultură și pescuit	61	2,4
2	Industria extractivă	5	0,19
3	Industria Prelucrătoare	940	36,70
4	Energie electrică, termică, gaze și apă	3	0,12
5	Distribuția apei, salubritate, gestionarea deșeurilor, activități de decontaminare	92	3,6
6	Construcții	212	8,3
7	Comerț	397	15,5
8	Hoteluri și restaurante	74	2,9
9	Transport și depozitare	110	4,3
10	Informații și comunicații	33	1,3
11	Intermedieri financiare și asigurări	41	1,6
12	Tranzacții imobiliare	46	1,8
13	Activități profesionale, științifice și tehnice	44	1,7
14	Activități de servicii administrative și activități de servicii suport	123	4,8
15	Învățământ	151	5,9
16	Sănătate și asistență socială	146	5,7
17	Activități de spectacole, culturale și recreativă	49	1,9
18	Alte activități și servicii	33	1,29
	<b>TOTAL</b>	<b>2.560</b>	<b>100%</b>

<sup>13</sup> Plan de Mobilitate Urbană Durabilă al municipiului Sfântu Gheorghe - 2017



#### 4.4. Reglementări de urbanism

Creșterea performanței energetice a clădirilor reprezintă o acțiune de interes major și general în contextul economisirii energiei în clădiri, al îmbunătățirii cadrului urban construit și al protecției mediului.

Performanța energetică a clădirilor este exprimată prin următorii indicatori de performanță:

- clasa energetică,
- consumul total specific de energie,
- indicele de emisii echivalent CO<sub>2</sub>.

Promovarea măsurilor pentru creșterea performanței energetice a clădirilor, ținându-se cont de condițiile climatice exterioare și de amplasament, de cerințele de confort interior din punct de vedere al costurilor, al cerințelor de performanță energetică, precum și pentru ameliorarea aspectului urbanistic al localităților este reglementată de Legea nr. 372/2005 privind performanța energetică a clădirilor.

Astfel, în conformitate cu prevederile Legii nr. 372/2005 privind performanța energetică a clădirilor, clădirile noi, pentru care recepția la terminarea lucrărilor se efectuează începând cu 31 decembrie 2020, vor fi clădiri al căror consum de energie din surse convenționale este aproape egal cu zero. Prin excepție, clădirile noi din proprietatea/ administrarea autorităților administrației publice care urmează să fie recepționate după 31 decembrie 2018 vor fi clădiri al căror consum de energie din surse convenționale este aproape egal cu zero.

Nivelul necesarului de energie pentru clădirile al caror consum de energie din surse convenționale este aproape egal cu zero, se stabilește prin reglementări tehnice, diferențiat pe zone cu potențial de energie din surse regenerabile și se actualizează periodic, în funcție de progresul tehnic. În scopul creșterii performanței energetice a clădirilor și al tranziției către clădiri al căror consum de energie din surse convenționale este aproape egal cu zero, Ministerul Dezvoltării Regionale și Administrației Publice, în calitatea acestuia de autoritate competentă a administrației centrale, inițiază acte normative prin care promovează măsuri care au în vedere, în principal:

- utilizarea adecvată a fondurilor structurale în vederea creșterii eficienței energetice a clădirilor, în special a locuințelor;
- utilizarea eficientă a fondurilor atrase de la instituții financiare publice;
- coordonarea utilizării fondurilor de la Uniunea Europeană cu cele naționale, în vederea stimulării investițiilor în eficiență energetică, în scopul realizării obiectivelor naționale;
- gestionarea resurselor financiare alocate din fonduri publice pentru finanțarea, în condițiile legii, a elaborării documentațiilor tehnico - economice, certificatelor de performanță energetică, rapoartelor de expertiză tehnică și audit energetic, precum și



pentru executarea lucrărilor de renovare majoră a clădirilor incluse în programe pentru creșterea performanței energetice a clădirilor.

Autoritățile administrației publice locale pot finanța, în limita fondurilor aprobate anual cu această destinație în bugetele locale executarea lucrărilor de renovare majoră la clădirile de locuit și la clădirile de interes și utilitate publică, incluse în programe pentru creșterea performanței energetice a clădirilor. De asemenea reabilitarea termica se poate realiza si din surse nerambursabile asa cum este Programul Operational Regional.

## 4.5 Infrastructură și utilități

### 4.5.1 Infrastructura de transport

Teritoriul administrativ, precum și teritoriul intravilan, este străbătut de-a lungul văii Oltului, pe direcția Nord –Sud, de traseul drumului național DN 12 – E 578, în paralel cu magistrala feroviară Brașov – Sfântu Gheorghe - Miercurea Ciuc - Baia Mare, făcând legătura cu centrul și nordul Transilvaniei. DN12 (E578) asigură racordarea municipiului la rețeaua Trans-Europeană de Transport Extinsă (TEN-T Comprehensive)<sup>14</sup>.

Drumurile naționale și județene care asigură relația cu teritoriul învecinat sunt următoarele:

- DN12/E578: Sfântu Gheorghe – Miercurea Ciuc – Gheorghieni
- DN13E: Sfântu Gheorghe – Covasna – Barcani
- DJ103B: Dobârlău – Bicfalău – Ozun
- DJ112: Dobolii de Jos – Ilieni
- DJ112B: Sfântu Gheorghe – Arcuș
- DJ121C: Sfântu Gheorghe – Băile Șugaș

Rețeaua stradală a Municipiului Sfântu Gheorghe are o lungime de aproximativ 84 km și este formată din străzi al căror sistem rutier are îmbrăcăminte din asfalt pentru 74,2% din lungimea totală a străzilor, restul fiind din beton sau macadam.

În ultimii 5 ani, au fost reabilite/modernizate elemente de infrastructură care reprezintă aproximativ 39% din lungimea totală a rețelei stradale, cuprinzând artere principale de circulație, axe de cartiere și străzi de folosință locală.

Structura de parcare la nivelul Municipiului Sfântu Gheorghe este formată din 4652 locuri de parcare, încadrate ca parcări de reședință cu plată, parcări publice cu plată sau parcări publice fără plată.

În tabelul numărul 4.5 se prezintă evoluția lungimii străzilor municipale, iar în tabelul numărul 4.6 se prezintă evoluția lungimii străzilor municipale modernizate.

<sup>14</sup> Plan de Mobilitate Urbană Durabilă al municipiului Sfântu Gheorghe - 2017

Tabel nr. 4.5

<i>Evoluția lungimii străzilor municipale din Municipiul Sfântu Gheorghe</i>							
<i>Ani</i>	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999
<i>Lungime (km)</i>	68	68	68	68	68	68	68
<i>Ani</i>	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
<i>Lungime (km)</i>	68	68	68	69	69	69	69
<i>Ani</i>	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
<i>Lungime (km)</i>	76	87	87	89	91	91	91
<i>Ani</i>	2014	2015	2016				
<i>Lungime (km)</i>	91	91	91				

Tabel nr. 4.6

<i>Evoluția lungimii străzilor municipale modernizate din Municipiul Sfântu Gheorghe</i>							
<i>Ani</i>	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999
<i>Lungime (km)</i>	53	53	54	55	55	56	57
<i>Ani</i>	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
<i>Lungime (km)</i>	57	57	57	58	58	58	58
<i>Ani</i>	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
<i>Lungime (km)</i>	59	62	62	64	66	66	67
<i>Ani</i>	2014	2015	2016				
<i>Lungime (km)</i>	70	71	71				

După cum se observă din tabelele 4.5 și 4.6, până în anul 2002 rețeaua de drumuri municipale din Municipiul Sfântu Gheorghe a cunoscut o stagnare, nefiind resurse disponibile pentru acest tip de investiții.

Începând cu anul 2003 lungimea străzilor municipale a crescut în mod constant dar lent, uneori sub nevoile de dezvoltare ale municipiului. Între timp s-au atras două proiecte finanțate din fonduri structurale cu data de finalizare în anul 2015 care au vizat amenajarea spațiilor pietonale din centrul istoric al municipiului și respectiv reabilitarea unor străzi din zona de acțiune urbană a municipiului.

Străzile reabilite/ modernizate reprezintă artere principale de circulație, axe de cartiere (care asigură conexiunea acestor unități teritoriale la rețeaua majoră de circulație) și străzi de folosință locală, amplasate în cartierele cu densitate ridicată de locuire sau în zone marginalizate.



Lucrările de îmbunătățire a stării infrastructurii stradale au fost realizate utilizând ca surse de finanțare:

- bugetul local,
- bugetul de stat,
- credit BERD,
- fonduri europene,
- combinații ale acestora.

Sistemul de transport public local din Municipiul Sfântu Gheorghe este format din infrastructură, mijloace de transport și tehnici de exploatare specifice modului de transport public de suprafață - autobuz.

În baza unui contract de delegare a gestiunii serviciului de transport public local de persoane prin curse regulate, încheiat între Municipiul Sfântu Gheorghe și operatorul de transport S.C. Multi-Trans S.A. Sfântu Gheorghe aprobat prin H.C.L. 133/ 2013, operatorului de transport îi revine dreptul și obligația de a efectua serviciul de transport public local de persoane prin curse regulate cu autobuze, conform programului de transport pentru rețeaua de trasee principale și secundare, respectiv dreptul de utilizare și exploatare a bunurilor aparținând domeniului privat al Municipiului Sfântu Gheorghe, constând în mijloacele de transport în comun (autobuze) și a infrastructurii tehnico-edilitare aferente<sup>15</sup>.

Societatea comercială Multi-Trans S.A. Sfântu Gheorghe, al cărei acționar unic este Consiliul Local Sfântu Gheorghe, are ca principal obiect de activitate transportul public de persoane pe raza municipiului Sfântu Gheorghe. În afară de activitatea principală societatea oferă următoarele servicii:

- servicii de închirieri microbuze și autocare pentru pentru deplasări în țară și străinătate pe baza de comenzi ferme (transport ocazional, excursii, turism),
- servicii de publicitate pentru persoane juridice prin închirierea unor suprafețe de reclame pe mijloacele de transport,
- servicii de închirierea spații,
- servicii de reparații în ateliere proprii pe baza de comandă.

La momentul realizării lucrării, parcul de mașini care aparține de S.C. MULTI-TRANS S.A. este parțial reînnoit (deține și 4 autobuze ecologice), iar un număr de 15 autobuze au fost echipate cu aparate GPS pentru monitorizarea activității. Rețeaua de transport acoperă tot teritoriul administrativ al municipiului, iar densitatea curselor este adaptată nevoii de transport a locuitorilor.

În tabelul numărul 4.7 se prezintă evoluția numărului de autobuze și microbuze care asigură transportul public local în Municipiul Sfântu Gheorghe.

<sup>15</sup> Plan de Mobilitate Urbană Durabilă al municipiului Sfântu Gheorghe - 2017





Tabel nr. 4.7

<i>Evoluția numărului de autobuze și microbuze care asigură transportul public local în Municipiul Sfântu Gheorghe</i>							
<b>Ani</b>	<b>1993</b>	<b>1994</b>	<b>1995</b>	<b>1996</b>	<b>1997</b>	<b>1998</b>	<b>1999</b>
<b>Număr autovehicule</b>	47	40	40	38	46	36	50
<b>Ani</b>	<b>2000</b>	<b>2001</b>	<b>2002</b>	<b>2003</b>	<b>2004</b>	<b>2005</b>	<b>2006</b>
<b>Număr autovehicule</b>	15	36	50	66	67	69	44
<b>Ani</b>	<b>2007</b>	<b>2008</b>	<b>2009</b>	<b>2010</b>	<b>2011</b>	<b>2012</b>	<b>2013</b>
<b>Număr autovehicule</b>	28	29	26	26	26	25	25
<b>Ani</b>	<b>2014</b>	<b>2015</b>	<b>2016</b>				
<b>Număr autovehicule</b>	25	25	28				

Potrivit datelor prezentate în tabelul 4.7 se poate observa că în ultimii ani a avut loc o reducere a numărului de autobuze și microbuze, cu toate că rețeaua de transport acoperă tot teritoriul administrativ al municipiului, iar densitatea curselor este adaptată nevoii de transport a locuitorilor.

### Transportul public local

Operarea serviciului de transport public local este realizată de către SC Multi-Trans SA, cu un parc format din 27 autovehicule, cu capacități ce variază între 13 și 103 locuri.

Rețeaua de transport public local este reprezentată grafic mai jos. Rețeaua este formată din 4 linii principale și 15 linii secundare, cu lungimea totală a traseelor de 156,2 km.

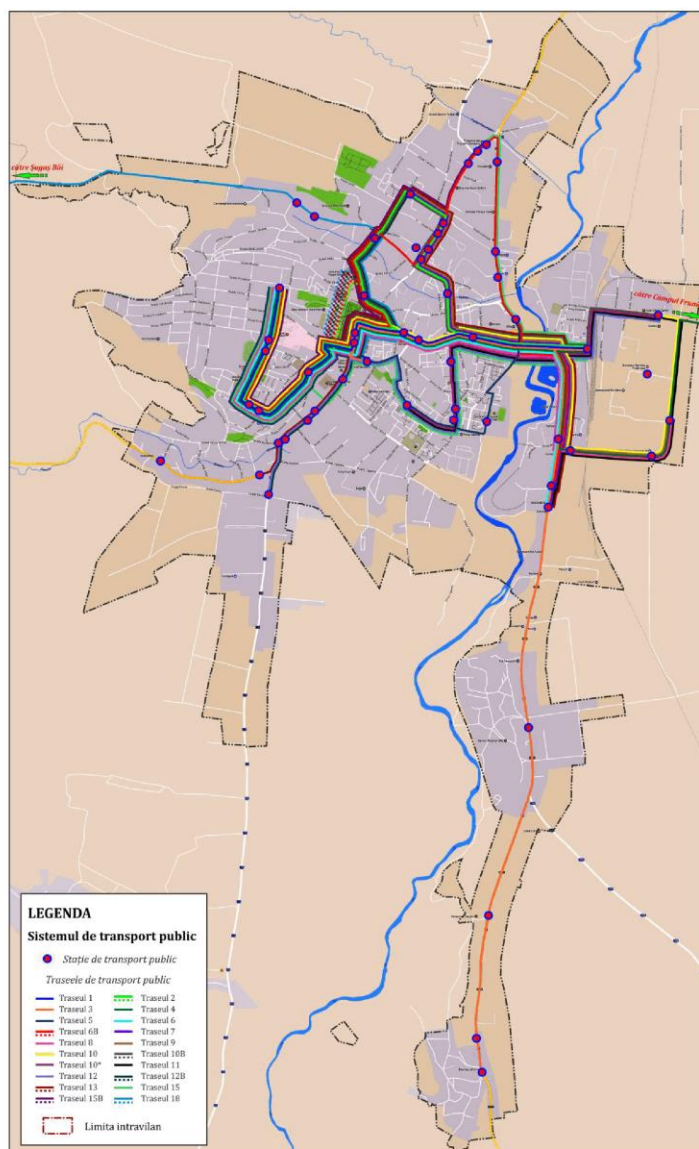


Fig. nr. 4.2. Traseele de transport public. Sursă: PMUD

O altă componentă a infrastructurii sistemului de transport public o reprezintă stațiile. La nivelul rețelei se întâlnesc atât stații amenajate cu adăposturi pentru călători și panouri de informare, cât și stații reprezentate numai prin sisteme de semnalizare verticală.

### Transportul public județean

Acest serviciu de transport public este gestionat de Consiliul Județean Covasna, prin operatori privați. În decursul unei zile lucrătoare, numărul total de curse care deserveș cererea de transport generată/atrasă de Municipiul Sfântu Gheorghe este de 108, distribuite pe 27 trasee.

### Transportul public interjudețean

Serviciul este gestionat de Autoritatea Rutieră Română, prin operatori privați. În Municipiul Sfântu Gheorghe sunt prevăzute 45 de curse zilnice, cu plecări/sosiri în autogările Multitrans SA, Interlogistic SA și Transbus SA.

### Transportul feroviar

Teritoriul analizat este racordat la rețeaua națională de cale ferată în stația Sfântu Gheorghe, amplasată pe linia 400: Brașov - Sfântu Gheorghe – Ciceu – Deda – Dej - Baia Mare-Satu Mare.

### Transportul de marfă

Principalul mod de transport de marfă din zona Municipiului Sfântu Gheorghe este cel rutier. La nivelul municipiului sunt instituite restricții privind circulația autovehiculelor de marfă a căror masă totală maximă autorizată depășește 3,5 tone pe străzile din zona urbană (figura de mai jos). Lipsa arterelor ocolitoare, care să preia fluxurile de autovehicule de marfă cu masa totală maximă autorizată mai mare de 7,5 tone aflate în tranzit, conduce la situații în care volumele ridicate de vehicule grele de marfă tranzitează zone cu densitate mare de locuire, respectiv zone utilizate frecvent de pietoni și bicicliști (ex: podul peste Râul Olt este tranzitat, într-o zi lucrătoare, de 900 vehicule grele și 1500 vehicule ușoare de marfă).

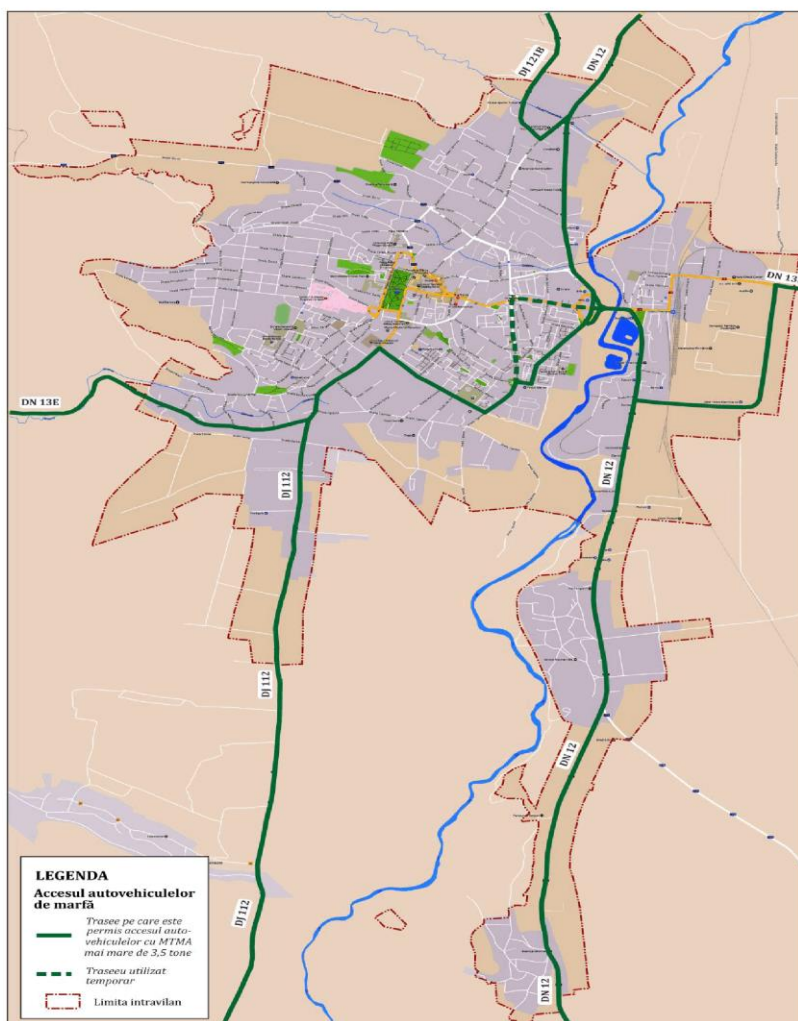


Fig. nr. 4.3 Trasee pe care e permis accesul vehiculelor cu MTMA > 3,5 tone (Sursă: PMUD)

### Mijloace alternative de mobilitate

Trotuarele au primit o atenție deosebită în ultimii ani, ca elemente de infrastructură ale rețelei de transport rutier. Astfel, au fost reabilitate trotuarele de pe arterele principale, odată cu infrastructura carosabilă, dar au existat și situații în care a fost modernizată infrastructura pietonală, fără a include și partea dedicată circulației autovehiculelor. Ca rezultat, aproximativ 68% din lungimea totală a trotuarelor se află în stare bună.

Spații cu prioritate pentru pietoni, pietonale sau de tip shared-space sunt amenajate numai în zona centrală – Piața Libertății.

Sistemul de transport dedicat ciclismului este reprezentat de o rețea funcțională de aproximativ 14,5 km de benzi delimitate, pe trotuare sau pe carosabil. Aceste sectoare, însă, nu formează o rețea continuă, care să deservească principalele obiective de interes la nivel local.

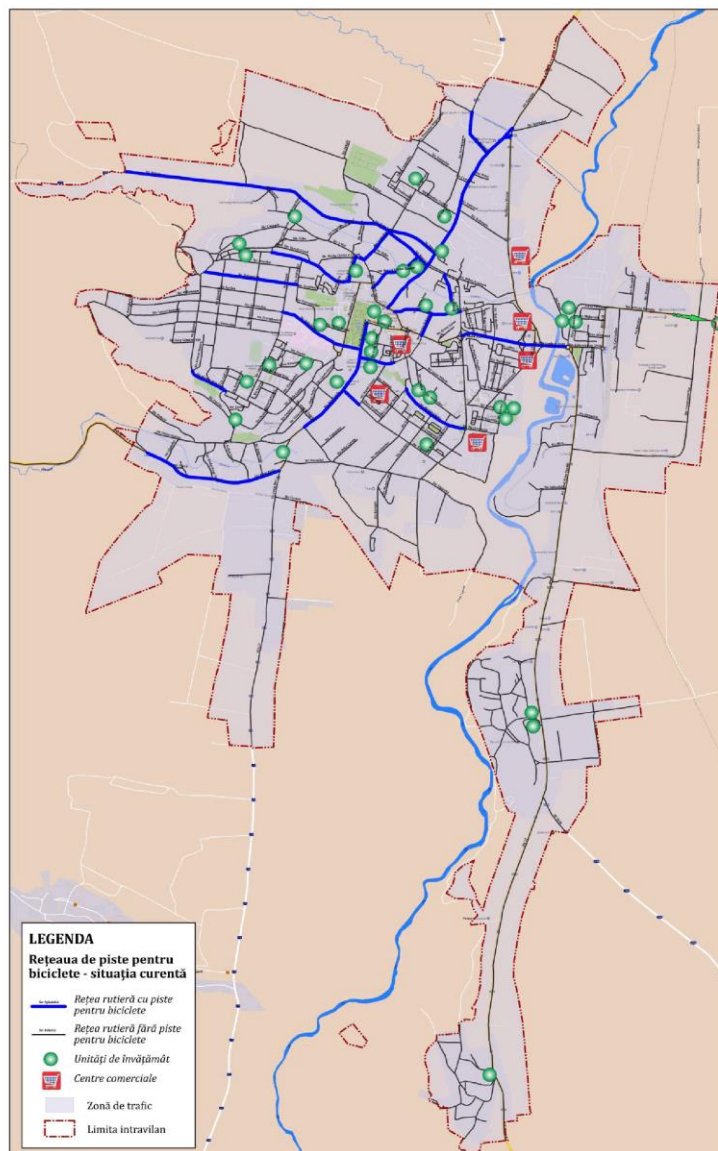


Fig. nr. 4.4 Rețeaua de piste de biciclete (Sursă: PMUD)

## Managementul traficului

Sistematizarea circulației la nivelul rețelei stradale a Municipiului Sfântu Gheorghe este realizată prin reglementări privind organizarea și controlul traficului în intersecții pe baza indicatoarelor de prioritate și reglementări prin semaforizare.

Intersecțiile semaforizate nu prevăd cicluri de semaforizare coordonate în mod corelat într-un sistem integrat de management al traficului și nu asigură prioritate pentru vehiculele de transport public.

### 4.5.2 Infrastructura de alimentare cu energie electrică

Municipiul Sfântu Gheorghe este alimentat din Sistemul Energetic Național prin intermediul distribuitorului de energie electrică Distribuție a Energiei Electrice Transilvania Sud SA.

Societatea de Distribuție a Energiei Electrice Transilvania Sud SA este una dintre cele 8 societăți regionale de distribuție a energiei electrice din România, asigurând în principal distribuția și tranzitul energiei electrice prin rețelele pe care societatea le deține în arealul licenței de distribuție, pentru circa 2,6 milioane de locuitori, bazându-se pe experiența și tradiția celor peste 100 de ani în domeniu<sup>16</sup>.

Societatea de Distribuție a Energiei Electrice Transilvania Sud SA are în componență șase subunități denumite sucursale de distribuție a energiei electrice ce asigură energie electrică pentru consumatorii din județele: Alba, Brașov, Covasna, Harghita, Mureș și Sibiu, aria de serviciu fiind de 34100 km<sup>2</sup>, așa cum se poate observa din figura numărul 2.10.



Fig. nr. 4.5 Prezentarea sucursalelor de distribuție a energiei electrice ce aparțin de Societatea de Distribuție a Energiei Electrice Transilvania Sud SA

<sup>16</sup> <https://www.sdeets.ro>



De asemenea, Societatea de Distribuție a Energiei Electrice Transilvania Sud SA răspunde de funcționarea, mentenanța și dezvoltarea instalațiilor energetice proprii în condiții de calitate, siguranță, eficiență economică și protecție a mediului înconjurător.

Organul de conducere al societății este Adunarea generală a acționarilor, care decide asupra activității și asupra politicii ei economice și de afaceri. Administrarea societății este asigurată de Consiliul de administrație.

Societatea de Distribuție a Energiei Electrice Transilvania Sud SA funcționează în actuala structură din luna august 2007, în conformitate cu HGR 675/2007, iar eficiența energetică reprezintă un domeniu de interes pentru toți cei implicați, indiferent unde se situează pe lanțul energetic: resurse primare, producere, distribuție, furnizare, transport și consum final.

Pentru promovarea eficienței energetice Societatea de Distribuție a Energiei Electrice Transilvania Sud SA, în calitate de operator de distribuție, și-a stabilit ca obiective în domeniul eficienței energetice următoarele:

- introducerea tehnologiilor cu eficiență energetică ridicată, a sistemelor moderne de măsură și control, precum și a sistemelor de gestiune a energiei, pentru monitorizarea, evaluarea continuă a eficienței energetice și previzionarea consumurilor energetice,
- promovarea utilizării la consumatorii finali a echipamentelor și aparaturii eficiente din punct de vedere energetic, precum și a surselor regenerabile de energie,
- reducerea impactului asupra mediului a activităților industriale și de producere, transport, distribuție și consum a tuturor formelor de energie,
- aplicarea principiilor moderne de management energetic,
- dezvoltarea pieței pentru serviciile energetice.

Pentru alimentarea cu energie electrică a consumatorilor din municipiul Sfântu Gheorghe există două stațiile de transformare de 110/20 kV:

- 2X25 MVA Sfântu Gheorghe,
- 2X16 MVA Câmpu Frumos.

Energia electrică este distribuită prin 15 linii electrice subterane de medie tensiune. Rețelele de medie tensiune au fost construite în diverse etape, începând cu anul 1958, când acestea funcționau inițial la tensiunea de 15 kV. În perioada 1972 – 1973, rețeaua de distribuție a fost trecută la tensiunea de funcționare de 20 kV.

În tabelul numărul 4.8 se prezintă date cu privire la lungimea rețelelor electrice de distribuție.

Tabel 4.8

**Date cu privire la lungimea rețelelor electrice de distribuție care deserveșc consumatorii municipiului Sfântu Gheorghe**

Date aferente anului 2016	U.M	Valoare
Lungimea totală a rețelelor electrice de distribuție, din care:	km	603
<i>Lungimea totală a liniilor electrice subterane, de medie tensiune</i>	km	101
<i>Lungimea totală a liniilor electrice subterane, de joasă tensiune</i>	km	431
<i>Lungimea totală a liniilor electrice aeriene, de medie tensiune</i>	km	12
<i>Lungimea totală a liniilor electrice aeriene, de joasă tensiune</i>	km	59

Din cele 15 linii electrice subterane sunt alimentate 189 de posturi de transformare, însumând un număr de 26.266 consumatori casnici și non casnici. În tabelul numărul 4.9 se prezintă date cu privire la posturile de transformare.

Tabel 4.9

**Date cu privire la posturile de transformare care deserveșc consumatorii municipiului Sfântu Gheorghe**

Date aferente anului 2016	U.M	Valoare
Număr stații de transformare	buc	189
Număr PTA, post de transformare aerian, montat de stâlp	buc	21
Număr PTZ, post de transformare montat în cabină zidită	buc	147
Număr PTM, post de transformare montat în cabină metalică	buc	13
Număr PTAB, PTA în anvelopă de beton	buc	8

Alimentarea cu energie electrică din posturile de transformare a consumatorilor este realizată cu conductoare subterane și conductoare clasice aeriene, montate pe stâlpi de beton.

Majoritatea consumatorilor sunt alimentați pe joasă tensiune, cu tensiunea de alimentare de 230 V monofazați, respectiv cu tensiunea de alimentare de 400 V trifazați, tip casnic, cu receptori de folosință uzuală.

Illuminatul public este realizat printr-o rețea electrică de joasă tensiune; rețea electrică de joasă tensiune pentru iluminatul public se desfășoară pe o lungime de 102,55 km.

Rețeaua electrică aferentă iluminatul public este în traseu comun cu cea care alimentează consumatorii cu energie electrică și de multe ori cu rețelele telefonice urbane.

În prezent, sistemul de iluminat public din municipiul Sfântu Gheorghe este într-un amplu proces de modernizare și extindere. Până la momentul actual s-au reabilitat și extins în proporție de 41,18% sisteme noi de iluminat public, care sunt componente ale infrastructurii tehnico-edilitare a primăriei.



În tabelul numărul 4.10 se prezintă un centralizator al corpurilor de iluminat existente la momentul realizării lucrării în Municipiul Sfântu Gheorghe.

Tabel nr. 4.10

**Centralizator al corpurilor de iluminat existente la momentul realizării lucrării în Municipiul Sfântu Gheorghe**

NR CRT	Tip Corp de iluminat	Puterea electrică kW	Sursa	Nr. corpuri de iluminat
1	ALBANY	100	SODIU	58
2	ALBANY	150	SODIU	97
3	AMBAR 2	100	SODIU	151
4	AMBAR 2 DIM	100	SODIU	71
5	CITADIN	70	NA	1
6	CITADIN	125	HG	5
7	CITADIN 90	70	NA	70
8	CITADIN 90	125	HG	5
9	ELBA VECHI	250	HG	1
10	ELBA VECHI	125	HG	1
11	EVOLO	60	HM	66





12	EVOLO	140	HM	29
13	EVOLO 2	140	HM	110
14	EVOLO 2 DIM	140	HM	29
15	EVOLO DIM	60	HM	44
16	FGS104	36	FLUO	12
17	FOCAL	50	SODIU	20
18	FURIO	50	NA	8
19	FURIO	70	NA	2
20	FURIO	150	NA	3
21	FURIO	150	HM	136
22	GLOB	70	NA	1
23	GLOB	50	INC	3
24	GLOB	125	HG	2
25	INDIRECT	150	MH	14
26	K LUX	70	SODIU	15
27	KIO	70	SODIU	103
28	LAMPADAR VECHI	125	HG	74
29	MALAGA	100	NA	5
30	MALAGA	125	HG	2
31	MODUS	36	FLUO	21
32	MODUS	80	FLUO	88
33	NANO	70	SODIU	40
34	NANO 1	70	SODIU	297
35	NANO 2	100	SODIU	75
36	NEC	50	LED	50
37	Noris	125	HG	165
38	NORIS	250	HG	1
39	OFFICE	125	HG	2
40	OFFICE	45	FLUO	3
41	ONYX	150	NA	38
42	ORN VECHI	125	HG	10



43	ORNAMENTAL	300		16
44	ORNAMENTAL	70		10
45	PITIC	50	MH	64
46	PITIC	70	NA	4
47	PVB	125	HG	19
48	PVB	250	HG	483
49	PVB	150	NA	15
50	ROMA	50	NA	1
51	ROMA	70	NA	5
52	ROMA	125	HG	112
53	TECEO	26	LED	17
54	TECEO	38	LED	23
55	TECEO	55	LED	112
56	TEKAP	250	HG	10
57	TEKAP	125	HG	1
58	TIMLUX	125	HG	1
59	VOLTANA	56	LED	50
60	VOLTANA	75	LED	58
61	Z1	100	NA	1

În tabelul numărul 4.11 este prezentată structura la nivelul anului 2016, respectiv elementele componente ale sistemului public de iluminat din Municipiul Sfântu Gheorghe.

*Tabel nr. 4.11*

**Structura sistemului public de iluminat, la nivelul anului 2016 aferent Municipiului Sfântu Gheorghe**

Nr. crt	Indicator	Nivel valoric indicator
1.	Număr total lămpi de iluminat	2.930
2.	Puterea electrică instalată totală aferentă corpurilor de iluminat – kW	358,74
3.	Durata medie anuală de utilizare a iluminatului public	4.000 h



4.	Număr total stâlpi pentru iluminat, din care:	2.900
5.	<i>Stâlpi din oțel incat pentru iluminat</i>	1.189
6.	<i>Stâlpi de beton pentru iluminat</i>	1.711
7.	Număr total de semafoare, din care:	61
8.	<i>Semafoare</i>	46
9.	<i>Numărătoare</i>	15
10.	Număr puncte de aprindere	53

La nivelul Municipiului Sfântu Gheorghe consumul de energie electrică aferent sistemului public de iluminat este compus din consumul de energie electrică a corpurilor de iluminat public pentru care, în anul 2016 s-a înregistrat:

- un consum total anual de energie electrică de 2.789 MWh,
- o valoare totală estimată anuală a facturii de energie electrică de 177.400 lei.

La nivelul municipiului Sfântu Gheorghe s-au implementat măsuri de creștere a eficienței energetice a iluminatului public. Astfel, prin Hotărârea nr. 20/2017 a Consiliului Local al Municipiului Sfântu Gheorghe s-a aprobat D.A.L.I pentru lucrarea „*Optimizare consum energetic prin implementarea unui sistem de telegestiune la iluminatul public în Municipiul Sfântu Gheorghe*” pe străzile : Bisericii, Korosi Csoma Sandor, Podetului, Piata Kalvin, Vasile Goldis, 1 Decembrie partial, General Grigore Balan, David Ferenc, Romulus Cioflec, Parcare Nuferilor, Gabor Aron, Stadionului, Castanilor, Parcare Romulus Cioflec, Parcare Oltului 12 si 28, Szasz Karoly, Laszlo Ferenc, Teilor, Umbrei, Viitorului, Dealului, Faciei, Centralei, Infratii, Benedek Elek, Tineretului, Presei, Sanatatii, Parcare Gyarfás Jenő, Pescarilor, Caminului, Crizantemei, Malik Jozsef, Oltului , Lacrimioarei, Sportului, Puskas Tivadar, Narciselor, Daliei, Nicolae Colan, Liboc, Liliacului, Daczo, Piata Fantanii, Kossuth Lajos, Martinovics Ignac, Konsza Samu, Varadi Jozsef, Kokenyes, Vulturilor, Gradinarilor, Randunicii, Primaverii, Ghiocelilor, Vanatorilor, Cserey Janosne, Losy Schmidt Ede, Gall Lajos, Fermei, Dozsa Gyorgy, Cismelei, Padurii, Fabricii, Muncitorilor, Nicolae Iorga, Pescarilor, Mioritei, Cetatii, Boprviz, Miko Imre, Piata Libertatii.

Lucrarea, în valoare de 1.584.210 lei, fără TVA, prevede un sistem de telegestiune la nivel de punct luminos realizat cu tehnologie RF (radio frecvență), pentru comunicarea între fiecare punct luminos și un dispozitiv zonal de comandă și comuncare GSM între Dispozitivul zonal de comandă și serverul central. De asemenea se prevede și înlocuirea unui număr de 338 aparate de iluminat utilizate în sistemul public existent cu aparate de iluminat cu tehnologie LED.



Implementarea unui sistem de telegestiune asupra unui sistem de iluminat public are ca scop obținerea de economii de energie electrică, coroborate cu funcționarea eficientă și cu costuri reduse de întreținere. De asemenea, o astfel de soluție permite comanda centralizată și monitorizarea pe toată perioada de funcționare a sistemului, cu posibilitatea creșterii gradului de satisfacție a consumatorilor – cetățenii - prin raportarea și rezolvarea defectelor apărute în rețea, fără a mai fi necesară sesizarea cetățenilor sau a altor organe de control privind defectele apărute.

#### 4.5.3 Alimentarea cu gaze naturale

Municipiul Sfântu Gheorghe este alimentat cu gaze naturale din conducta de medie presiune de la Codlea, prin intermediul a nouă SRM-uri.

Lungimea traseelor conductelor de presiune redusă a fost în același an de 51,7 km, fiind montate pe toate străzile de municipiu.

Începând cu anul 1994, lungimea conductelor pentru distribuție a gazului natural a crescut în mod constant, permițând ca tot mai multe gospodării să fie deservite. Este însă relevant să evaluăm și consumul, unde se observă scăderi considerabile, în special la consumatorii industriali.<sup>17</sup>

În tabelul numărul 4.12 se prezintă evoluția lungimii rețelei de distribuție a gazului natural la nivelul municipiului.

Tabel nr. 4.12

<b><i>Evoluția lungimii rețelei de distribuție a gazului natural din Municipiul Sfântu Gheorghe</i></b>							
<b><i>Ani</i></b>	<b>1993</b>	<b>1994</b>	<b>1995</b>	<b>1996</b>	<b>1997</b>	<b>1998</b>	<b>1999</b>
<b><i>Lungime (km)</i></b>	34,6	51,7	53,5	53,5	53,5	53,5	54,6
<b><i>Ani</i></b>	<b>2000</b>	<b>2001</b>	<b>2002</b>	<b>2003</b>	<b>2004</b>	<b>2005</b>	<b>2006</b>
<b><i>Lungime (km)</i></b>	55,5	57,5	60,5	65,6	69	69,8	69,8
<b><i>Ani</i></b>	<b>2007</b>	<b>2008</b>	<b>2009</b>	<b>2010</b>	<b>2011</b>	<b>2012</b>	<b>2013</b>
<b><i>Lungime (km)</i></b>	72,3	72,7	72,7	72,7	72,8	75,4	76,5
<b><i>Ani</i></b>	<b>2014</b>	<b>2015</b>	<b>2016</b>				
<b><i>Lungime (km)</i></b>	93,6	96,9	105,3				

<sup>17</sup> Strategia de dezvoltare locală a municipiului Sfântu Gheorghe - 2017



Conform tabelului se observă o creștere continuă a lungimii rețelei de distribuție a gazului natural la nivelul municipiului.

În tabelul numărul 4.13 se prezintă evoluția consumului de gaz natural la nivelul municipiului.

Tabel nr. 4.13

<b>Evoluția consumului de gaz natural din Municipiul Sfântu Gheorghe</b>								
<b>Consum total de gaz natural</b>								
<b>Ani</b>	<b>2000</b>	<b>2001</b>	<b>2002</b>	<b>2003</b>	<b>2004</b>	<b>2005</b>	<b>2006</b>	<b>2007</b>
<b>Consum total de gaz natural (miiNm<sup>3</sup>)</b>	70.108	71.902	57.889	56.481	52.512	46.197	43.107	38.768
<b>Ani</b>	<b>2008</b>	<b>2009</b>	<b>2010</b>	<b>2011</b>	<b>2012</b>	<b>2013</b>	<b>2016</b>	
<b>Consum total de gaz natural (miiNm<sup>3</sup>)</b>	37.949	36.031	36.163	36.202	34.434	33.746	34.514	
<b>Consum gaz natural consumatori casnici</b>								
<b>Ani</b>	<b>2000</b>	<b>2001</b>	<b>2002</b>	<b>2003</b>	<b>2004</b>	<b>2005</b>	<b>2006</b>	<b>2007</b>
<b>Consum de gaz natural (miiNm<sup>3</sup>)</b>	43.829	28.794	14.691	19.359	24.356	23.378	22.113	19.181
<b>Ani</b>	<b>2008</b>	<b>2009</b>	<b>2010</b>	<b>2011</b>	<b>2012</b>	<b>2013</b>	<b>2016</b>	
<b>Consum de gaz natural (miiNm<sup>3</sup>)</b>	20.649	19.104	19.140	19.105	18.320	17.644	17.757	

Din tabel se pot deduce cu ușurință care sunt anii în care a avut loc o contracție a activităților industriale în funcție de scăderea consumului de gaz.

La momentul realizării lucrării, la nivelul Municipiului Sfântu Gheorghe, nu există un sistem centralizat de asigurare cu energie termică a populație și/sau a clădirilor publice.

Sursa principală de încălzire și preparare a apei calde menajere o constituie gazul natural și combustibilul lemons.

Distribuția gazului natural în Municipiul Sfântu Gheorghe este asigurată prin intermediul SC Distrigaz Sud Rețele care deține calitatea de operator al sistemului de distribuție gaze naturale. Conform legislației specifice din domeniul gazelor naturale, sistemul de distribuție reprezintă "ansamblul compus din conducte, instalații de reglare – măsurare, aparate și accesorii, care funcționează la presiunea de lucru de până la 6 bari inclusiv, cu excepția instalației de utilizare".

Cea mai mare parte a instituțiilor publice de pe raza Municipiului sunt dotate cu centrale termice proprii care le asigură încălzirea și alimentarea cu apă caldă.

În tabelul numărul 4.14 se prezintă evoluția consumului de gaz natural aferent clădirilor din cadrul Municipiului Sfântu Gheorghe.

Tabel nr. 4.14

**Consum gaz natural în Municipiul Sfântu Gheorghe la nivelul anului 2016**

Indicator	Consum MWh/an	Consumatori Nr.	Consum specific MWh/nr. consumatori
Consum total gaz natural Municipiul Sfântu Gheorghe (fără consumatorii industriali), din care:	367,14	22.345	-
Consum gaz natural populație, sector rezidențial (consumatori casnici)	188,89	21.262	0,009
Consum gaz natural asociații	3,92	112	0,035
Consum gaz natural noncasnici	174,33	971	0,180

În figura numărul 4.6 se prezintă ponderea consumului de gaz natural aferent anului 2016, la nivelul Municipiului Sfântu Gheorghe.

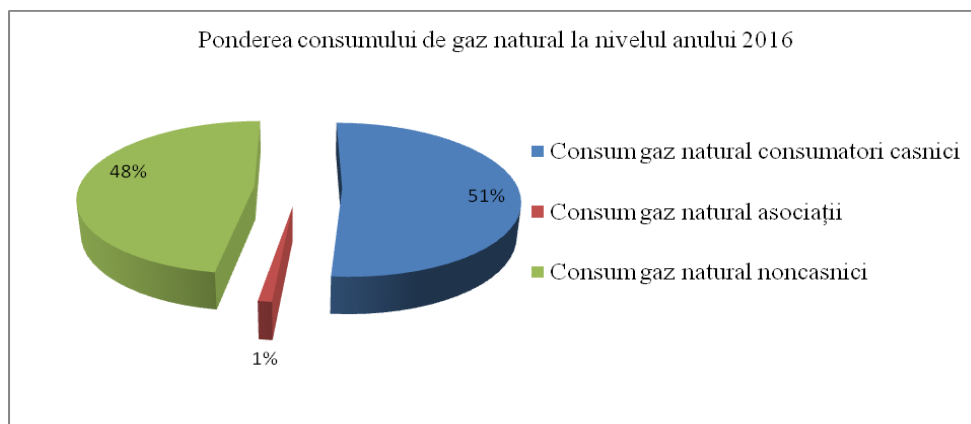


Fig. nr. 4.6 Ponderea consumului de gaz natural aferent anului 2016, la nivelul Municipiului Sfântu Gheorghe

Conform figurii numărul 4.6 se observă că cel mai mare consumator de gaz natural, înregistrat la nivelul anului 2016 a fost sectorul rezidențial (consumatorii casnici), înregistrând un procent de peste 50% din consumul total de gaz natural înregistrat la nivelul Municipiului Sfântu Gheorghe.



Avându-se în vedere datele prezentate în tabelul de mai sus, pentru consumatorii de gaz natural din Municipiul Sfântu Gheorghe, la nivelul anului 2016, se pot avea în vedere următoarele consumuri specifice:

- consumul mediu anual de gaz natural aferent consumatorilor casnici este de: 0,09 (MWh/an)/consumator casnic,
- consumul mediu anual de gaz natural aferent consumatorilor de tip asociații este de: 0,035 (MWh/an)/consumator,
- consumul mediu anual de gaz natural aferent consumatorilor noncasnici este de: 0,180 (MWh/an)/consumator.

La nivelul Municipiului există și o societate comercială, SC URBAN – LOCATO SRL care furnizează agent termic către patru clădiri publice și 192 de apartamente prin intermediul unei centrale termice care deservește un singur codomeniu, ce are o putere termică instalată de 4.975 kW. Centrala termică folosește drept combustibil, gazul natural.

În centrala termică sunt montate două cazane cu cameră de ardere deschisă și cu legătură la coș, iar pentru preluarea surplusului de agent termic rezultat din dilatarea termică, este montat un vas de expansiune închis cu membrană.

Apa caldă menajeră se prepară într-un boiler vertical indirect, cu racorduri tur/retur și apă rece/caldă.

În tabelul numărul 4.15 se prezintă consumurile totale de energie aferente SC URBAN – LOCATO SRL.

Tabel nr. 4.15

**Consumurile totale de energie aferente SC URBAN – LOCATO SRL**

Nr. crt.	Consumuri energetice	U.M	2016
1.	Cantitatea anuală totală de energie termică facturată consumatorilor	MWh/an	4.187,20
2.	Cantitatea anuală de motorină (parc auto autovehicule și utilaje, echipamente rezervă, etc.)	litri/an	1.207,16
3.	Cantitatea anuală de benzină (parc auto autovehicule și utilaje, echipamente rezervă, etc.)	litri/an	660,53
4.	Cantitate energie termică facurată populației – consumatorilor casnici	MWh/an	2.284,09
5.	<i>Cantitate energie termică sub formă de apă caldă facturată populației – consumatorilor casnici</i>	<i>MWh/an</i>	<i>639,54</i>
6.	<i>Cantitate energie termică pentru încălzire facturată populației – consumatorilor casnici</i>	<i>MWh/an</i>	<i>1.644,55</i>

7.	Cantitate energie termică facturată agenților economici	MWh/an	1.903,07
8.	Prețul de valorificare a energiei termice	lei/Gcal	299,84
9.	Numărul total de apartamente conectate la SC URBAN – LOCATO SRL	-	192
10.	Numărul total de instituții publice conectate la SC URBAN – LOCATO SRL	-	4

În tabelul numărul 4.16 se prezintă consumurile totale echivalente de energie aferente SC URBAN – LOCATO SRL.

Tabel nr. 4.16

**Consumurile totale echivalente de energie aferente SC URBAN – LOCATO SRL**

Nr. crt.	Consumuri energetice	U.M	2016
1.	Cantitatea anuală totală de energie termică facturată consumatorilor	tep/an	360,10
2.	Cantitatea anuală de motorină (parc auto autovehicule și utilaje, echipamente rezervă, etc.)	tep/an	1,03
3.	Cantitatea anuală de benzină (parc auto autovehicule și utilaje, echipamente rezervă, etc.)	tep/an	5,34
4.	<b>Consum total echivalent de energie</b>	<b>tep/an</b>	<b>366,47</b>

În figura numărul 4.7 se prezintă ponderea cantității anuale totale de energie echivalentă consumată de către societate la nivelul anului 2016.

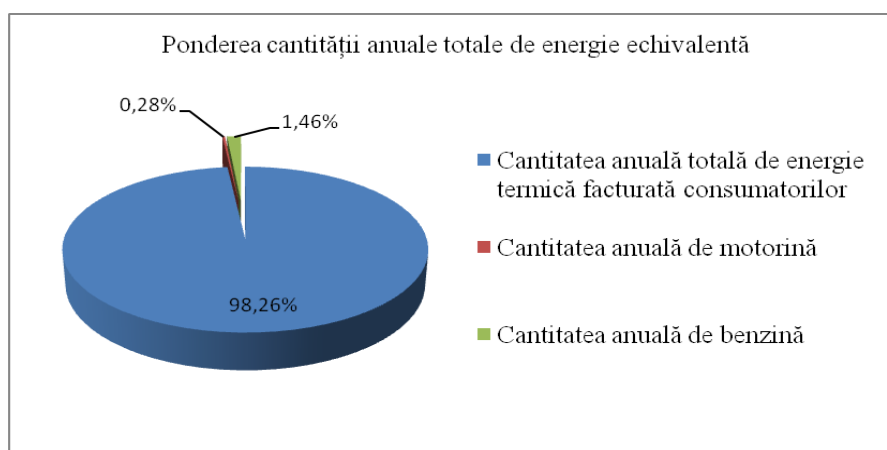


Fig. nr. 4.7 Ponderea cantității anuale totale de energie echivalentă consumată de către SC URBAN – LOCATO SRL, la nivelul anului 2016



Conform informațiilor analizate, se poate observa că ponderea cea mai mare în total consum de energie echivalentă de la nivelul societății, o deține consumul de gaz natural prin care se asigură cantitatea anuală de energie termică furnizată consumatorilor, cu o valoare de peste 98% din totalul de energie echivalentă consumată la nivelul societății.

În figura numărul 4.8 se prezintă ponderea consumatorilor de energie termică facturată de către SC URBAN – LOCATO SRL.

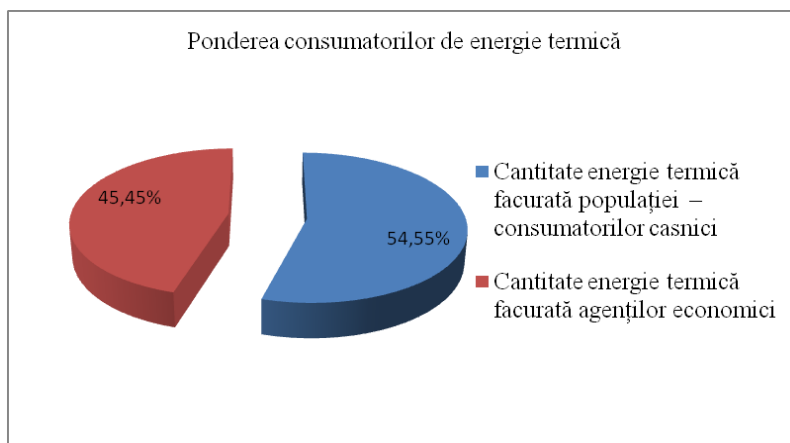


Fig. nr. 4.8 Ponderea consumatorilor de energie termică facturată de către SC URBAN – LOCATO SRL, la nivelul anului 2016

Conform informațiilor analizate, se poate observa că ponderea cea mai mare în total consumatori de energie termică furnizată de către societate o dețin consumatorii casnici, cu o valoare de peste 50% din totalul consumatorilor de energie termică facturată de către societate.

În figura numărul 4.9 se prezintă ponderea consumurilor de energie termică facturată de către SC URBAN – LOCATO SRL consumatorilor casnici.

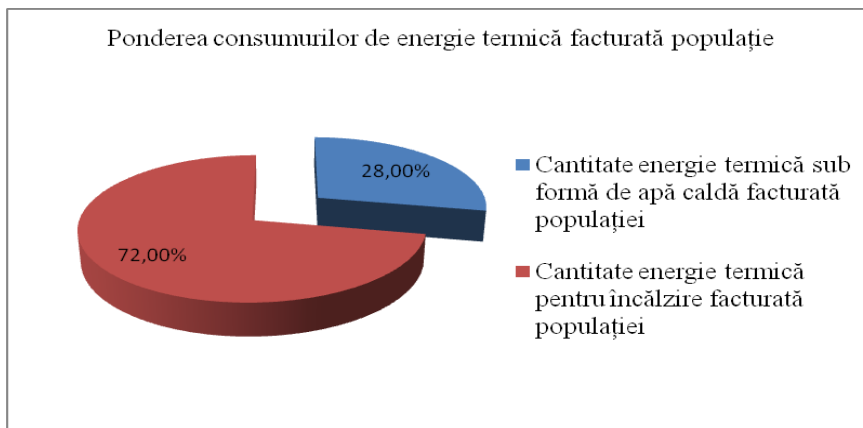


Fig. nr. 4.9 Ponderea consumatorilor de energie termică facturată de către SC URBAN – LOCATO SRL, la nivelul anului 2016, consumatorilor casnici



Conform informațiilor analizate, se poate observa că ponderea cea mai mare în total consum de energie termică furnizat către consumatorii casnici o deține cantitatea de energie termică pentru încălzire cu o valoare de peste 70% din total.

Gradul de automatizare a centralei termice este bun și se realizează prin intermediul unui bloc de comandă care gestionează funcționarea cazanelor, a pompelor și a schimbătorului de căldură pentru apă caldă. De asemenea, cazanele sunt dotate cu dispozitive de reglaj, de control și de siguranță, precum și cu termostat de protecție în caz de lipsă de apă sau de supra-temperatură.

La momentul realizării lucrării, starea utilajelor și a instalațiilor din centrala termică era bună, fiind necesare doar lucrări de întreținere curentă.

#### 4.5.4. Alimentarea cu apă

##### Alimentarea cu apă<sup>18</sup>

Apa potabilă este asigurată în regim centralizat la nivelul întregului Municipiu din puțuri de adâncime medie situate în zona Lunca Oltului în amonte de municipiu.

Municipiul Sfântu Gheorghe dispune de un sistem de alimentare cu apă compus din:

- sistem de captare,
- conducte de aducțiune,
- stația de tratare și uzina de apă,
- stația de pompare și conducte de aducțiune spre rezervoare,
- rezervoare de înmagazinare,
- rețele de distribuție.

*Sistemul de captarea apei se realizează din două surse:*

- surse subterane alcătuite din 57 puțuri forate la medie adâncime, amplasate la distanțe de 200-250 m între ele. Frontul de captare se întinde pe cca 10 km spre loc. Bodoc, sursa de alimentare fiind situată în conul aluvionar al Oltului; Puțurile active aflate în exploatare sunt echipate cu electropompe submersibile din import Germania, de tip EMU,
- surse de izvor alcătuite din trei izvoare amenajate în amonte de stațiunea Șugaș Băi, la o distanță de 7 km de mun. Sfântu Gheorghe.

La nivelul Municipiului sunt trei *conduce magistrale de aducțiune* care traversează râul Olt, pârâul Arcuș și pârâul Porumbele. Acestea colectează apa din puțuri, iar dimensiunile sunt:

- I - de  $\varnothing$  350 mm OL;
- II - de  $\varnothing$  400 mm OL;

<sup>18</sup> Sursă: Gospodărie Comunală SA



- III- de  $\varnothing$  500 mm Azbociment, o parte din ea este executată din OL cu  $\varnothing$  350 mm OL.

Cele trei magistrale se unesc la intrarea în Stația de apă printr-o conductă de  $\varnothing$  700 mm OL.

O parte din apa captată prin cele trei izvoare: Szendrei, Darázs și Rozsdás este transportată prin conducte OL în rezervorul de înmagazinare de 450 m<sup>3</sup>, construit în anul 1898 pe dealul Păiuș și cealaltă parte (0,1 l/s) este distribuită consumatorilor de la stațiunea Șugaș Băi.

#### *Stația de tratare și uzina de apă*

Tratarea apei brute captate se realizează în Uzina de apă în mai multe trepte, ce au drept scop limpezirea apei, deferizarea și dezinfectarea ei:

- limpezirea se realizează prin două decantoare lamelare,
- deferizarea se realizează prin 14 filtre rapide cu nisip cuarțos,
- dezinfectarea în rezervoarele de recepție se realizează prin dezinfectarea apei cu ajutorul clorului dozat prin aparatele de clorinare tip ADVANCE 202, import Anglia.

În urma acestor procese tehnologice, apa tratată este pompată spre trei zone de presiune a Municipiului cu ajutorul stației de pompare echipată cu 12 pompe EMU.

În urma acestor procese tehnologice, apa tratată ajunge din punct de vedere calitativ în limitele impuse de Legea 458/2002.

#### *Stația de pompare*

Din cele cinci rezervoare de recepție, apa tratată este pompată spre trei zone de presiune a Municipiului cu ajutorul stației de pompare echipată cu 12 pompe EMU.

Zonele de presiune au la capăt rezervoare de înmagazinare, iar apa este transportată spre ele prin conducte de aducțiune magistrale.

#### *Rezervoarele de înmagazinare se găsesc:*

- pe dealul Păiuș, la cota de 595 m sunt amplasate două rezervoare cu capacitatea de 2500 m<sup>3</sup> fiecare și un rezervor cu capacitatea de 450 m<sup>3</sup> care funcționează ca rezervor de trecere,
- lângă strada Borviz, la cota de 580 m este amplasat un rezervor cu capacitatea de 2500 m<sup>3</sup> care funcționează ca rezervor de trecere,
- pe dealul Pacé, la cota 565 m este amplasat un rezervor cu capacitatea de 5000 m<sup>3</sup> care funcționează ca rezervor de capăt.

Rezerva de apă pentru incendiu este de 2000 m<sup>3</sup> conținută în rezervoarele Păiuș și Șugaș, cu o capacitate individuală de 1000 m<sup>3</sup> apă intangibilă fiecare.



*Distribuția apei potabile* se realizează prin cele trei zone de presiune ale Municipiului:

- zona I (cartier Simeria) este alimentată din rezervoarele Păiuș,
- zona II (cartierul Gării, spre Chileni și strada Jókai Mór) este alimentată din rezervorul Pacé,
- zona III – Centru este alimentată din rezervorul Șugaș.

Lungimea totală a rețelei de distribuție este de 117 km, iar cantitatea de apă potabilă consumată este contorizată în proporție de 97%.

#### *Monitorizări:*

La dispeceeratul stației de apă se ține evidența cantităților de apă captate, consumate în scop tehnologic precum și cele introduse în rețea.

Cu ajutorul sistemului de automatizare se măsoară următorii parametrii:

- nivele statice și dinamice la puțuri și rezervoare,
- presiuni de lucru,
- debite de apă,
- consum de energie electrică.

La nivelul stației se poate comanda manual sau automat pornirea sau oprirea utilajelor și se semnalizează:

- pornit-oprit utilaje,
- nivele de avarie (sus-jos),
- ușa puț deschis-închis,
- acces persoane neautorizate etc.

Evenimentele înregistrate de calculator pot fi arhivate și tipărite, iar legăturile punctului de comandă-dispeceerat și instalațiile controlate sau comandate se realizează prin unde radio la frecvența 149,7750 MHz și 150,3250 MHz, autorizată de Autoritatea Națională de Reglementare în Comunicații.

Laboratorul Stației de tratare (Uzina de apă):

- efectuează controlul potabilității apei în condițiile stabilite prin Programul de monitorizare avizat de către Direcția de Sănătate Publică Covasna (DSP Covasna),
- monitorizează calitatea apei pe fiecare treaptă de tratare precum și la consumatori.

Parametrii fizico-chimici determinați din probele de apă potabilă în laboratorul propriu sunt următoarii: clor rezidual liber și legat, consum chimic de oxigen, pH, fier, amoniu, nitriți, cloruri, conductivitate, turbiditate, duritate, gust, miros, culoare, iar parametrii microbiologici sunt determinați în laboratoarele DSP Covasna.

Laboratorul Uzinei de apă deține Certificatul de înregistrare pentru laboratoarele care efectuează monitorizarea calității apei potabile nr. 28/2008 elaborat de Ministerul Sănătății.

În tabelul numărul 4.17 se prezintă evoluția cantității anuale totale de apă potabilă vândută în Municipiul Sfântu Gheorghe către populație, agenți economici și instituții.

Tabel nr. 4.17

**Evoluția cantității anuale totale de apă potabilă vândută în Municipiul Sfântu Gheorghe către populație, agenți economici și instituții**

Ani	2011	2012	2013
<i>m<sup>3</sup>/an</i>	3.104.748	3.037.080	2.972.115
Ani	2014	2015	2016
<i>m<sup>3</sup>/an</i>	2.855.765	2.748.675	2.739.056

Avându-se în vedere datele prezentate în tabelul de mai sus, în figura numărul 4.10 se prezintă evoluția cantității anuale totale de apă potabilă vândută în Municipiul Sfântu Gheorghe către populație, agenți economici și instituții în perioada 2011 - 2016.

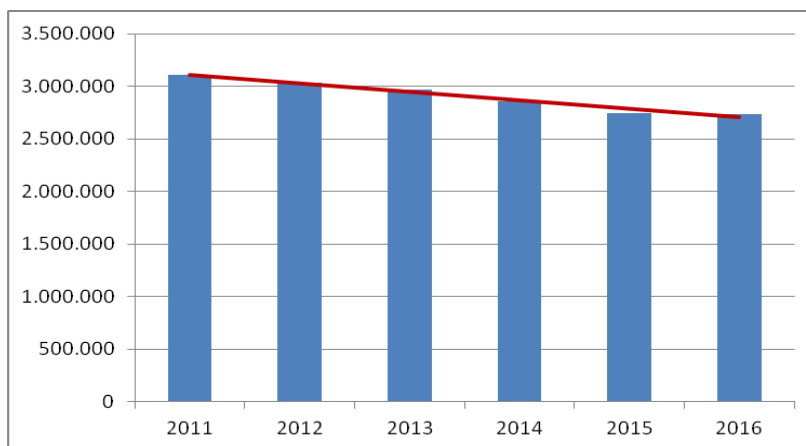


Fig. nr. 4.10 Evoluția cantității anuale totale de apă potabilă vândută în Municipiul Sfântu Gheorghe către populație, agenți economici și instituții în perioada 2011 - 2016

Conform informațiilor analizate, se poate observa tendința de scădere a cantității anuale totale de apă potabilă vândută către populație, agenți economici și instituții în perioada 2011 – 2016.

În tabelul numărul 4.18 se prezintă evoluția cantității anuale totale de apă potabilă vândută în Municipiul Sfântu Gheorghe pe categorii de consumatori.

Tabel nr. 4.18

**Evoluția cantității anuale totale de apă potabilă vândută în Municipiul Sfântu Gheorghe pe categorii de consumatori**

Ani	U.M	2015	2016
<b>Consum casnic</b>	<b>m<sup>3</sup>/an</b>	1.875.587	1.867.361
<b>Consum non-casnic</b>	<b>m<sup>3</sup>/an</b>	873.088	871.695
<b>Total consum apă</b>	<b>m<sup>3</sup>/an</b>	2.748.675	2.739.056

Avându-se în vedere datele prezentate în tabelul de mai sus, în figura numărul 4.11 se prezintă ponderea cantității anuale totale de apă potabilă vândută în Municipiul Sfântu Gheorghe pe tip de consumatori.

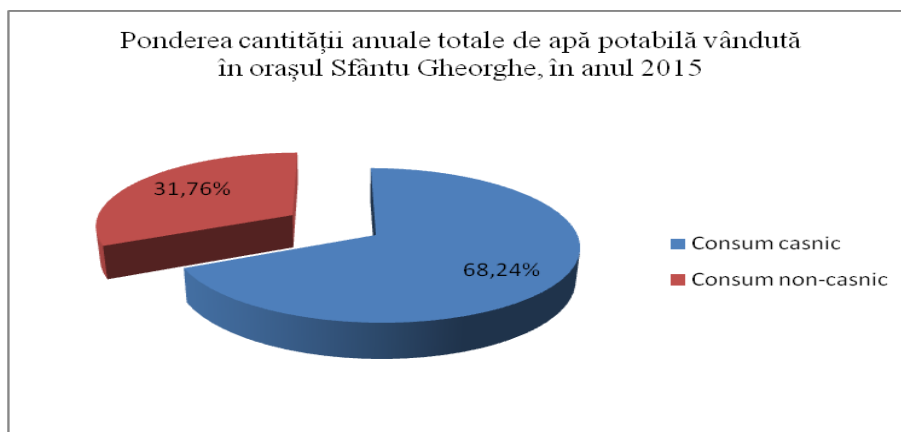


Fig. nr. 4.11 a) Ponderea cantității anuale totale de apă potabilă vândută în Municipiul Sfântu Gheorghe pe tip de consumatori, în anul 2015

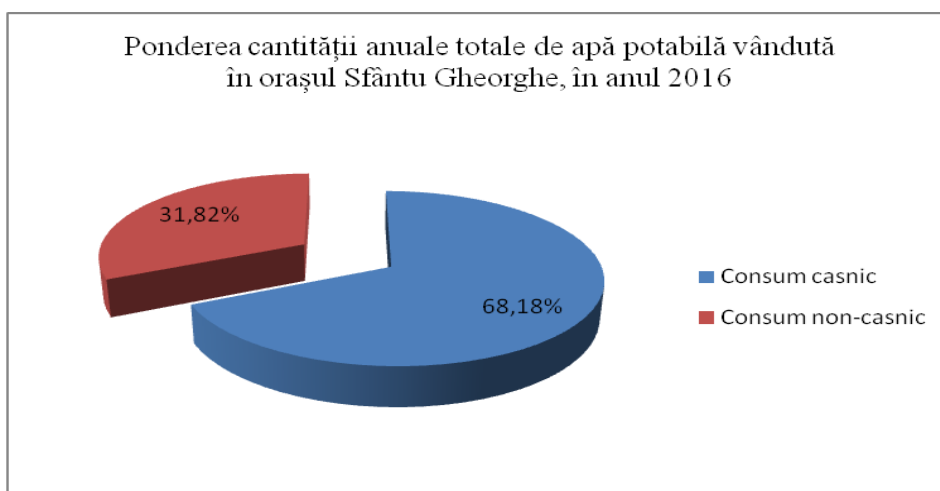


Fig. nr. 4.11 b) Ponderea cantității anuale totale de apă potabilă vândută în Municipiul Sfântu Gheorghe pe tip de consumatori, în anul 2016



Conform informațiilor analizate, se poate observa tendința de scădere a cantității anuale totale de apă potabilă vândută către consumatorii casnici și tendința de creștere a cantității anuale totale de apă potabilă vândută către consumatorii non-casnici.

În ceea ce privește sistemul de alimentare cu apă la nivelul Municipiului Sfântu Gheorghe, datele furnizate de S.C. Gospodărire Comunală S.A (la nivelul anului 2013) relevă că gradul de racordare la rețeaua de apă diferă pentru urban și rural (localitățile aparținătoare), procentul fiind însă în ambele cazuri unul semnificativ<sup>19</sup>:

- urban – 98%,
- rural – 75%,

cu un consum de 53 m<sup>3</sup>/locuitor înregistrat la nivelul anului 2016, în creștere față de anul 2013 când se înregistraseră 40 m<sup>3</sup>/locuitor/an.

În tabelul numărul 4.19 se prezintă câțiva indicatori importanți aferenți anilor 2015, 2016 în ceea ce privește sectorul de alimentare cu apă potabilă a Municipiului Sfântu Gheorghe.

Tabel 4.19

**Indicatori importanți ai sectorului de alimentare cu apă potabilă a Municipiului Sfântu Gheorghe**

Nr. crt.	Date privind sectorul apă-canal-alimentarea cu apă potabilă	U.M.	2015	2016
1	Lungime rețea de alimentare cu apă potabilă	km	117 km distribuție 59 km aducțiune	117 km distribuție 59 km aducțiune
2	Stare tehnică a rețelei	-	satisfăcător	satisfăcător
3	Număr abonați (locuitori)	nr.	50.425	50.796
4	Număr total de bransamente, din care:		4.732	4.865
	✓ Persoane fizice	nr.	3.871	4.008
	✓ Asociații de locatari	nr.	167	167
	✓ Agenți economici privați	nr.	570	566
	✓ Instituții publice	nr.	124	124

<sup>19</sup> Strategia de dezvoltare locală a municipiului Sfântu Gheorghe - 2017



Conform tabelului numărul 4.19 se observă că lungimea rețelei de alimentare cu apă potabilă a Municipiului Sfântu Gheorghe a rămas constantă în perioada 2015-2016, în timp ce numărul de abonați și de branșamente a crescut.

Pentru îmbunătățirea indicatorului *consum specific*, societatea își propune, pentru perioada 2017-2020, măsuri de extindere a branșamentelor de apă, contorizarea acestora, respectiv realizarea de racorduri de canalizare, conform necesităților.

În același timp, reabilitarea rețelelor vechi se va realiza etapizat, în concordanță cu programul Primăriei privind modernizările stradale.

În tabelul numărul 4.20 se prezintă evoluția lungimii rețelei de distribuție a apei potabile la nivelul municipiului.

Tabel nr. 4.20

<b>Evoluția lungimii rețelei de distribuție a apei potabile din Municipiul Sfântu Gheorghe</b>								
<b>Ani</b>	<b>2000</b>	<b>2001</b>	<b>2002</b>	<b>2003</b>	<b>2004</b>	<b>2005</b>	<b>2006</b>	<b>2007</b>
<b>Lungime (km)</b>	67,6	68,1	68,4	69,7	69,7	69,7	79,1	79,1
<b>Ani</b>	<b>2008</b>	<b>2009</b>	<b>2010</b>	<b>2011</b>	<b>2012</b>	<b>2013</b>	<b>2015</b>	<b>2016</b>
<b>Lungime (km)</b>	79,1	85,6	86,4	104,7	110,5	110,5	117	117

Conform tabelului 4.20 se observă că lungimea simplă a rețelei de distribuție a apei potabile a crescut în mod constant, o creștere mai accentuată având loc după anul 2010.

### Canalizare<sup>20</sup>

În ceea ce privește sistemul de canalizare la nivelul Municipiului Sfântul Gheorghe, datele furnizate de S.C. Gospodărire Comunală S.A (la nivelul anului 2016) relevă că gradul de racordare la rețeaua de canalizare diferă pentru urban și rural (localitățile aparținătoare), procentul fiind<sup>21</sup>:

- urban – 97%,
- rural – 0%,

Față de studiul anterior, când rețeaua de canalizare în mediul urban acoperea cca. 96% din necesarul Municipiului, la nivelul anului 2016 gradul de acoperire a crescut la 97%.

<sup>20</sup> Sursă: Gospodărire Comunală SA

<sup>21</sup> Strategia de dezvoltare locală a municipiului Sfântu Gheorghe - 2017



În ceea ce privește *rețeaua de canalizare*, apele uzate municipale sunt colectate printr-o rețea de canalizare din tuburi de beton cu deversare în Stația de epurare a municipiului Sfântu Gheorghe.

Rețeaua de canalizare, în lungime de 137 km este construită în sistem divizor, respectiv pentru ape uzate menajere și ape pluviale.

Stația de epurare este o stație mecano-biologică cu treapta terțiară ce are o capacitate de 350 l/s. Din cauza reducerii consumului de apă, în rețeaua de canalizare menajeră ajunge un debit de aproximativ 185 l/s.

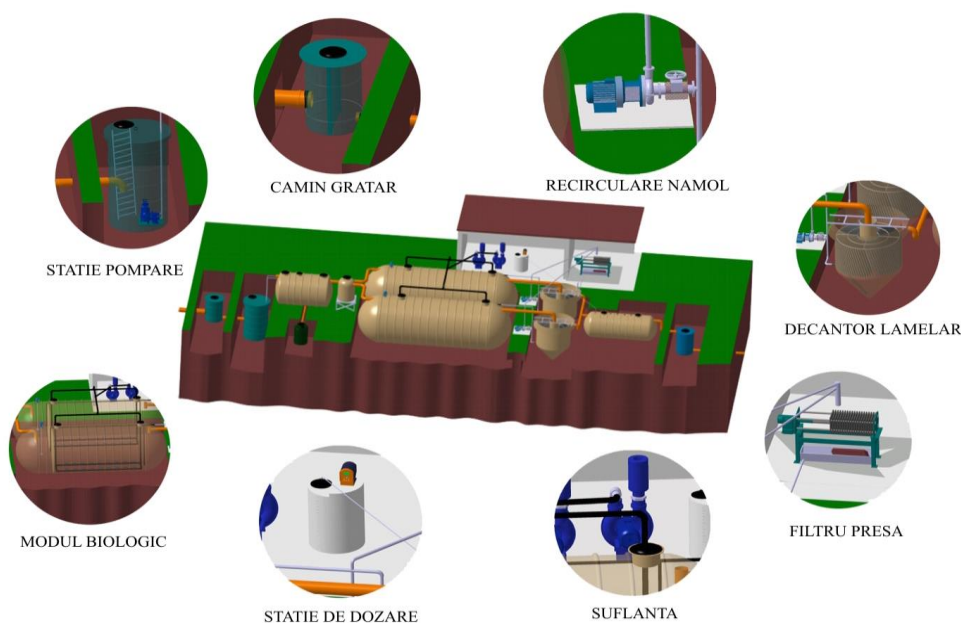


Fig. 4.12 Stație de epurare municipală - model

Capacitate proiectată a sistemului de canalizare și a stației de epurare este de: 79.817 locuitori echivalent cu:

- debit maxim zilnic autorizat de 180 l/s,
- debit mediu zilnic autorizat de 140 l/s,
- debit minim zilnic autorizat de 116 l/s.

La stația de epurare sunt două linii paralele de epurare, schema generală de epurare se compune din următoarele trepte:

- *Epurare mecanică preliminară* compusă din:
  - o stația grătarelor rare,
  - o stații de pompare apă uzată,
  - o bazinul de urgență,
  - o stația grătarelor dese,
  - o deznisipător aerat cu separator de grăsimi și măsurarea debitului de admisie,

- bazine decantoare primare,
- *Treapta biologică* compusă din:
  - bazine anaerobe (bazine bio P),
  - bazine de denitrificare (bazine DN),
  - bazine de nitrificare (bazine N),
  - stație de suflante,
  - bazine decantoare secundare,
  - stație de eliminare chimică a fosfatului,
  - stație de pompare nămol în exces și de retur,
  - dezinfecție,
  - stație de măsurare a debitului efluentului.
- *Linia nămolului* compusă din:
  - îngroșător gravitațional de nămol,
  - îngroșător mecanic de nămol,
  - stație de pompare pentru nămol și grăsimi (SPS3),
  - fermentatoare anaerobe a nămolului (metantanc),
  - bazine tampon pentru nămol fermentat,
  - deshidratare mecanică a nămolului,
  - stație de pompare supernatant.
- *Linia biogazului* compusă din:
  - gazometre,
  - făclie biogaz,
  - centrală termică cu bloc de cogenerare pentru recuperarea energiei,
  - cazan de încălzire.

Procesul tehnologic aferent stației de epurare este complet automatizat, cu posibilitatea acționării manuale locale în caz de necesitate. Operațiile sunt monitorizate și controlate prin sistemul de comandă și control automatizat (SCADA).

Apa epurată prin cele două trepte de epurare este deversată în pâraul Sâmbrezii.

Laboratorul stației urmărește zilnic indicatorii de calitate prin analize fizico-chimice.

Nămolul rezultat din procesul de epurare al apelor uzate este îngroșat, fermentat și deshidratat, după care este transportat la Rampa de deșeuri din Cekend, jud. Harghita, pe bază de contract; umiditatea nămolului deshidratat este de 70 - 75%.

Biogazul format în urma fermentării nămolului este acumulat în gazometru și se folosește drept combustibil pentru producere de agent termic, surplusul fiind utilizat de un generator de curent electric.

În ceea ce privește sectorul apă – canal – evacuare ape uzate/canalizare aferent Municipiului Sfântu Gheorghe, în tabelul numărul 4.21 se prezintă câțiva indicatori importanți aferenți anilor 2015, 2016.

Tabel nr. 4.21

**Indicatori importanți ai sectorului apă – canal – evacuare ape uzate/canalizare a Municipiului Sfântu Gheorghe**

Nr. crt.	Date privind sectorul apă – canal – evacuare ape uzate/canalizare	U.M.	2015	2016
1.	Lungime rețea canalizare (apă uzată)	m <sup>2</sup>	137 km	137 km
2.	Stare tehnică a rețelei	-	satisfăcător	satisfăcător
3.	<b>Cantitate generată de apă uzată (total) din care:</b>	m <sup>3</sup>	<b>3.069.972</b>	<b>2.999.160</b>
	✓ Casnic	m <sup>3</sup>	1.783.241	1.739.561
	✓ Non-casnic	m <sup>3</sup>	1.286.731	1.259.599
4.	Numărul stațiilor de epurare ape uzate existente	nr.	1	1

Conform tabelului numărul 4.21 se observă că lungimea rețelei de evacuare ape uzate/canalizare a Municipiului Sfântu Gheorghe a rămas constantă în perioada 2015-2016, iar cantitatea de apă uzată generată a scăzut.

În figura numărul 4.13 se prezintă ponderea cantității anuale totale de apă uzată generată în Municipiul Sfântu Gheorghe pe tip de consumatori.

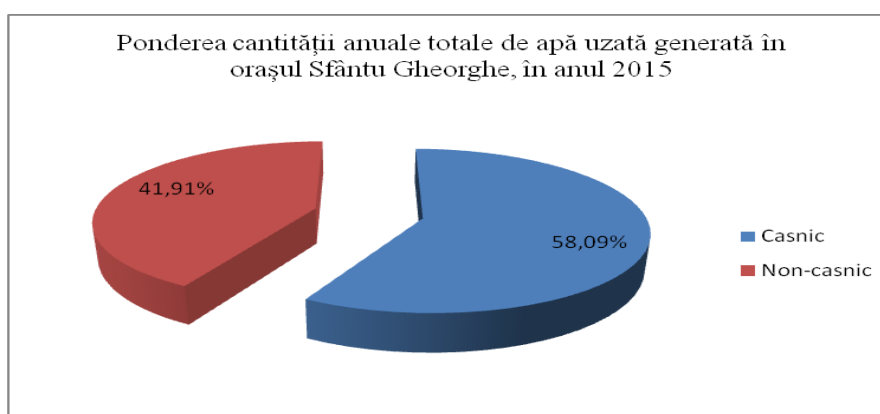


Fig. nr. 4.13 a) Ponderea cantității anuale totale de apă uzată generată în Municipiul Sfântu Gheorghe pe tip de consumatori, în anul 2015

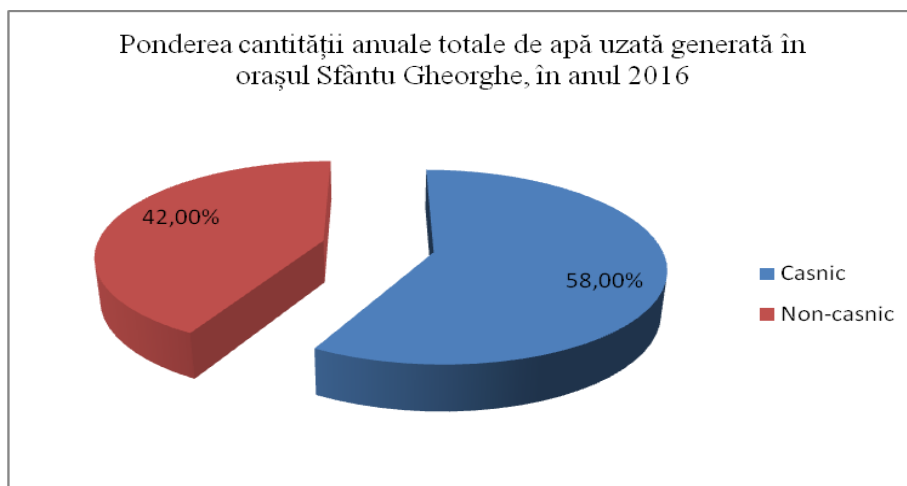


Fig. nr. 4.13 b) Ponderele cantității anuale totale de apă uzată generată în Municipiul Sfântu Gheorghe pe tip de consumatori, în anul 2016

Conform informațiilor analizate, se poate observa tendința minimă de scădere a cantității anuale totale de apă uzată generată de către consumatorii casnici și non-casnici.

Din punct de vedere al consumului energetic, în tabelul numărul 4.22 se prezintă consumurile de energie electrică folosite pentru acționarea pompelor existente în rețeaua de alimentare cu apă potabilă și de canalizare/evacuare ape uzate.

Tabel nr. 4.22

**Consumurile de energie electrică folosită pentru acționarea pompelor**

Nr. crt.	Consum energie electrică la pompaj	U.M.	2015	2016
1	Rețea alimentare cu apă potabilă	MWh	129,803	105,382
2	Rețea canalizare/evacuare ape uzate	MWh	54,460	34,122
<b>3</b>	<b>Total</b>	<b>MWh</b>	<b>184,263</b>	<b>139,504</b>

În figura numărul 4.14 se prezintă ponderea cantității anuale de energie electrică folosită pentru acționarea pompelor existente în rețeaua de alimentare cu apă potabilă și de canalizare/evacuare ape uzate.

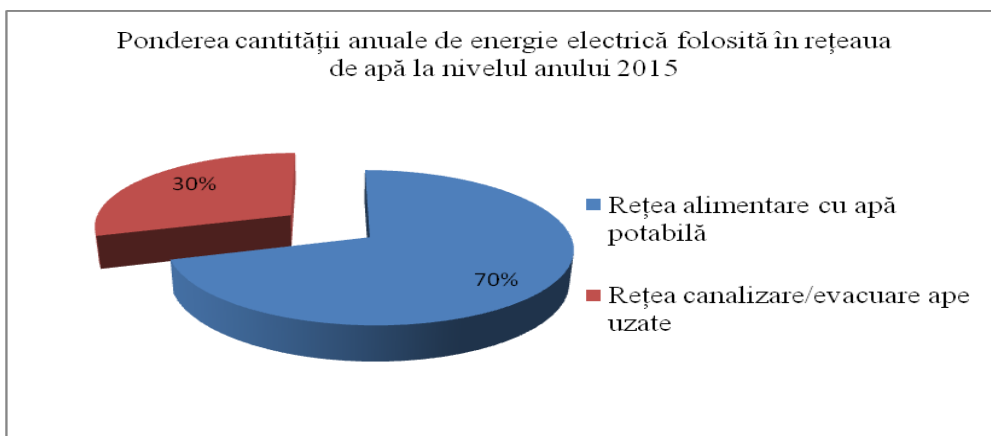


Fig. nr. 4.14 a) Ponderele cantității anuale de energie electrică folosită în rețeaua de apă la nivelul anului 2015

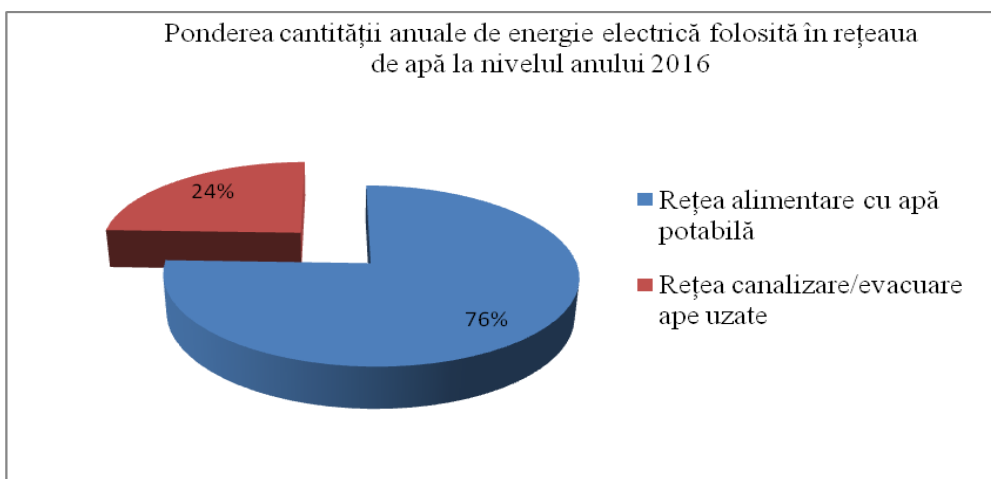


Fig. nr. 4.14 b) Ponderele cantității anuale de energie electrică folosită în rețeaua de apă la nivelul anului 2016

Conform informațiilor analizate, se poate observa că ponderea cea mai mare în total consum de energie electrică de la nivelul rețelei de apă o deține acționarea pompelor din cadrul rețelei de alimentare cu apă potabilă. Această pondere are o tendință de creștere pentru cei doi ani de analiză, ajungând în anul 2016 la o valoare de 76%.

În tabelul numărul 4.23 se prezintă consumurile totale de energie aferente societății comerciale GOSPODĂRIRE COMUNALĂ S.A.



Tabel nr. 4.23

## Consumurile totale de energie aferente SC GOSPODĂRIRE COMUNALĂ S.A

Nr. crt.	Consumuri energetice	U.M	2015	2016
1.	Cantitatea anuală totală de apă potabilă distribuită în municipiul Sfântu Gheorghe	mii m <sup>3</sup>	2.748,675	2.739,056
2.	Cantitatea anuală totală de apă potabilă distribuită consumatorilor casnici din municipiul Sfântu Gheorghe	mii m <sup>3</sup>	1.875,587	1.867,361
3.	Cantitate anuală de energie electrică consumată de sistemul de alimentare cu apă potabilă	MWh/an	1.890,495	1.656,543
4.	Cantitate anuală de energie electrică consumată de sistemul de distribuție – apă potabilă	MWh/an	129,803	105,382
5.	Cantitate anuală de energie electrică consumată de sistemul de epurare – apă	MWh/an	622,220	1.593,762
6.	Cantitate anuală de gaz natural consumată de sistemul de alimentare cu apă potabilă	MWh/an	321,867	371,298
7.	Cantitatea anuală de motorină consumată de sistemul de alimentare cu apă potabilă (parc auto, autovehicule și utilaje, echipamente rezervă, etc.)	litri/an	66478,68	82358,53
8.	Cantitatea anuală de benzină consumată de sistemul de alimentare cu apă potabilă (parc auto, autovehicule și utilaje, echipamente rezervă, etc.)	litri/an	21204,14	20851,11

În tabelul numărul 4.24 se prezintă consumurile totale echivalente de energie aferente societății comerciale GOSPODĂRIRE COMUNALĂ S.A.

Tabel nr. 4.24

## Consumurile totale echivalente de energie aferente SC GOSPODĂRIRE COMUNALĂ S.A

Nr. crt.	Consumuri energetice	U.M	2015	2016
1.	Cantitate anuală de energie electrică consumată de sistemul de alimentare cu apă potabilă	tep/an	162,58	142,46
2.	Cantitate anuală de energie electrică consumată de sistemul de distribuție – apă potabilă	tep/an	11,16	9,06
3.	Cantitate anuală de energie electrică consumată de sistemul de epurare – apă	tep/an	53,51	137,06
4.	Cantitate anuală de gaz natural consumată de sistemul	tep/an	27,68	31,93



	de alimentare cu apă potabilă			
5.	Cantitatea anuală de motorină consumată de sistemul de alimentare cu apă potabilă (parc auto, autovehicule și utilaje, echipamente rezervă, etc.)	tep/an	55,84	69,18
6.	Cantitatea anuală de benzină consumată de sistemul de alimentare cu apă potabilă (parc auto, autovehicule și utilaje, echipamente rezervă, etc.)	tep/an	16,33	16,06
7.	<b>Consum total echivalent de energie</b>	<b>tep/an</b>	<b>327,11</b>	<b>405,76</b>

În figura numărul 4.15 se prezintă ponderea cantității anuale totale de energie echivalentă consumată de către societate la nivelul anilor 2015 și 2016.

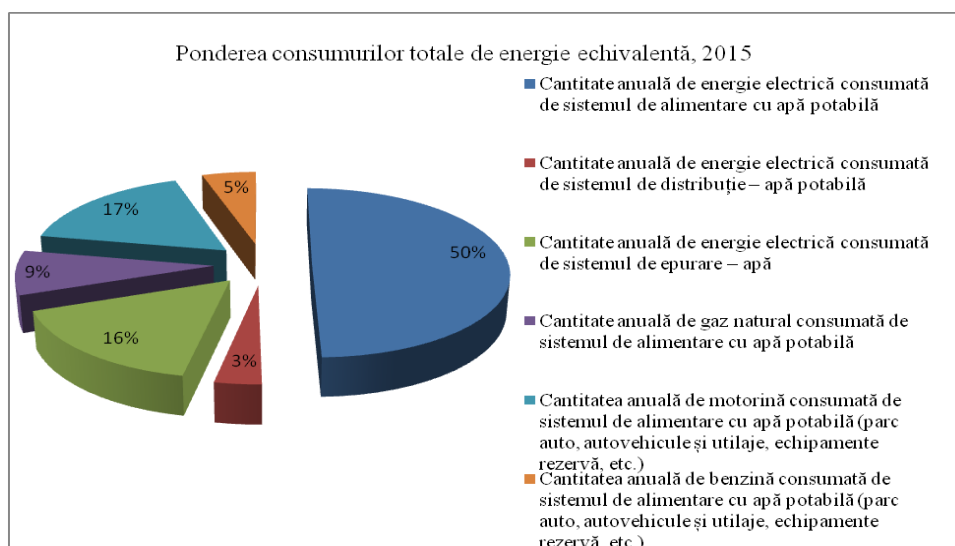


Fig. nr. 4.15 a) Ponderea cantității anuale totale de energie echivalentă consumată de către SC GOSPODĂRIRE COMUNALĂ S.A, la nivelul anului 2015

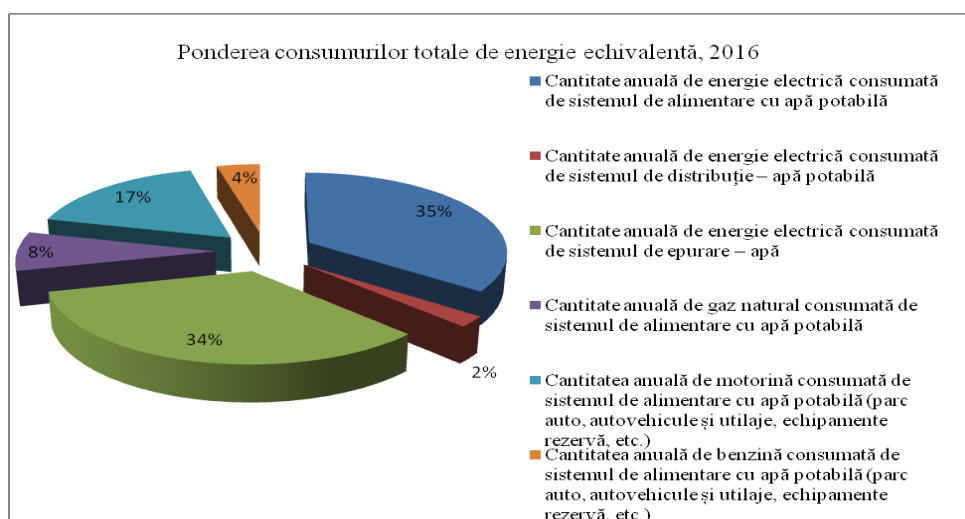


Fig. nr. 4.15 b) Ponderea cantității anuale totale de energie echivalentă consumată de către SC GOSPODĂRIRE COMUNALĂ S.A, la nivelul anului 2016



Conform informațiilor analizate, se poate observa că ponderea cea mai mare în total consum de energie echivalentă de la nivelul societății, o deține consumul de energie electrică în cadrul sistemului de alimentare cu apă potabilă. Această pondere are o tendință de scădere pentru cei doi ani de analiză, ajungând în anul 2016 la o valoare de 35%, față de 50% înregistrată la nivelul anului 2015.

Obiectivele principale care aparțin de Uzina de apă au fost modernizate după principiul „*cele mai bune tehnici disponibile*” în cadrul proiectului POS Mediu și executat în urma încheierii Contractului de lucrări nr. 10303/27.09/2012 – Reabilitare și extindere stații de tratare a apei, reabilitare fronturi de captare, conducte de aducțiune și construire gospodării de apă – Aglomerările Covasna, Târgu Secuiesc și Sfântu Gheorghe, cu o valoare a contractului 54.020.656,93 lei.

Obiectivele principale care aparțin de Stația de epurare au fost modernizate după principiul „*cele mai bune tehnici disponibile*” în cadrul proiectului POS Mediu și executat în urma încheierii Contractului de lucrări nr. 7605/24.07.2012 – Reabilitarea și extinderea stației de epurare – Aglomerarea Sfântu Gheorghe, cu o valoare a contractului 55.932.989,07 lei.

Investițiile în cadrul acestui proiect au fost cofinanțate din Fondul de Coeziune, iar finanțarea nerambursabilă acordată din partea Uniunii Europene a fost reglementată prin Contractul nr. 121015/22.03.2011 încheiat între SC Gospodărie Comunală SA și Ministerul Mediului și Pădurilor. Contractul a fost încheiat în baza Deciziei de Aprobare nr. C (2011) 1613/11.03.2011 a Comisiei Europene și a Ordinului Ministrului mediului și pădurilor nr. 1087/21.03.2011.

Învestițiile au fost aprobate prin Hotărârea Consiliului Local al Municipiului Sfântu Gheorghe nr. 317/21.10.2010 privind aprobarea Studiului de Fezabilitate pentru proiectul „Extinderea și modernizarea sistemului de apă și apă uzată în județul Covasna” și a indicatorilor tehnico – economici aferent investiției din aglomerarea Sfântu Gheorghe.

Sursa de finanțare pentru aceste proiecte a fost:

- 77,49% din Grant UE,
- 11,85% din Bugetul de stat,
- 1,83% din Bugetul local,
- 8,83% de la Operatorul regional.

Pentru îmbunătățirea indicatorului *consum specific*, societatea își propune pentru anul 2018, măsuri de extindere a branșamentelor de apă, contorizarea acestora, respectiv realizarea de racorduri de canalizare, conform necesităților.

Valoarea estimată a unui branșament de apă cu diametrul nominal Dn=25 mm este de 48,65 lei/ml. Având în vedere că solicitările de noi branșamente se ridică la 350 ml, se trage concluzia ca valoarea estimată a măsurii de extindere a branșamentelor de apă este de 17.027,5 lei/an. În același timp, pentru racordurile la canalizare se utilizează conducte cu





diametrul nominal Dn=160 mm, cu o valoare de 81,04 lei/ml, ceea ce conduce la o valoare estimată a investiției de 28.364 lei/an.

O altă măsură pe care societatea dorește să o implementeze este reabilitarea rețelelor vechi în lungime de 1.840 m care se va realiza etapizat, în concordanță cu programul Primăriei privind modernizările stradale. La nivelul anului 2018 se va urmări reabilitarea a 1.785 m de rețea veche, cu o valoare estimată a măsurii de 400.000 lei.

În tabelul numărul 4.25 se prezintă evoluția lungimii rețelei de canalizare la nivelul municipiului.

Tabel nr. 4.25

**Evoluția lungimii rețelei de canalizare din Municipiul Sfântu Gheorghe**

Ani	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Lungime (km)	62,9	62,9	62,9	72,9	72,9	72,9	74,3	74,3
Ani	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2016	
Lungime (km)	74,3	74,3	78,7	123	121,9	123,9	137	

Conform tabelului 4.23 se observă că lungimea simplă a rețelei de canalizare a crescut în mod constant, o creștere mai accentuată având loc după anul 2010.

#### 4.5.5 Producție de Energie Verde

În cursul anului 2016, Primăria Sfântu Gheorghe a finalizat implementarea proiectului: „Sistem fotovoltaic pentru producerea de energie electrică pentru iluminatul public și alimentarea unor instituții în municipiul Sfântu Gheorghe”. Proiectul a fost finanțat prin Programul Operațional Sectorial: „Creșterea Competitivității Economice”, Axa prioritară 4 – Creșterea eficienței energetice și a securității furnizării, în contextul combaterii schimbărilor climatice, Domeniul major de intervenție 4.2, operațiunea „Sprijinirea investițiilor în modernizarea și realizarea de noi capacități de producere a energiei electrice și termice, prin valorificarea resurselor energetice regenerabile: a biomasei, resurselor hidroenergetice (în unități cu putere instalată mai mică sau egală cu 10 MW), solare, eoliene, a biocombustibilului, a resurselor geotermale și a altor resurse regenerabile de energie”.

Prin implementarea proiectului, a fost realizat un sistem fotovoltaic cu 9.600 de panouri fotovoltaice, a câte 260 W, instalate pe o suprafață de circa 6 ha, cu o putere electrică instalată pe grup/centrală de 2.496 MWe, respectiv cu o putere maximă ce poate fi evacuată în Sistemul Energetic Național (SEN) de 2,2 MW. Conform proiectului implementat, valoarea energiei astfel produse va fi scăzută din valoarea facturilor aferente iluminatului public, respectiv a facturilor emise pentru unele instituții publice susținute integral sau parțial din bugetul local al municipiului Sfântu Gheorghe



#### 4.5.6 Managementul deșeurilor

Deșeurile reprezintă ultima etapă din ciclul de viață al unui produs (intervalul de timp între data de fabricație a produsului și data când acesta devine deșeu). Gestionarea deșeurilor cuprinde toate activitățile de colectare, transport, tratare, valorificare și eliminare a deșeurilor, inclusiv monitorizarea acestor operații și monitorizarea depozitelor de deșuri după închiderea lor.

În municipiul Sfântu Gheorghe serviciul de salubritate a localităților se desfășoară sub coordonarea firmei de specialitate S.C. TEGA S.A. – proprietar Municipiul Sfântu Gheorghe, care se ocupă de serviciile publice de salubritate a localităților (colectare, transport și depozitare deșeurilor solide, cu excepția celor periculoase).

În Municipiul Sfântu Gheorghe, S.C. TEGA S.A realizează colectarea separată și transportul separat al deșeurilor municipale și similare provenite din activitățile comerciale din industrie și instituții, inclusiv fracții colectate separat, fără a aduce atingere fluxului de deșuri de echipamente electrice și electronice, baterii și acumulatori, măturat, spălat, stropit și întreținerea căilor publice, curățirea și transportul zăpezii de pe căile publice și menținerea în funcțiune a acestora pe timp de polei sau îngheț.

Deșeurile menajere amestecate din Municipiul Sfântu Gheorghe sunt colectate de către S.C. TEGA S.A cu autogunoiere și transportate la depozitul conform de deșuri, în cadrul Centrului de Management Integrat al Deșeurilor (CMID), situat la Boroșneu Mare și administrat de către SC ECO BIHOR SRL. SC ECO BIHOR SRL preia categoriile de deșuri nepericuloase, iar categoriile neacceptate sunt valorificate/eliminate prin firme autorizate.

În vederea colectării selective a deșeurilor sunt amplasate containere, iar la case particulare sunt distribuiți saci speciali.

Deșeurile colectate sunt prelucrate diferențiat, pe tipuri de deșuri. Astfel:

- deșeurile de hârtie și carton, ambalajele și deșeurile de mase plastice, ambalajele și alte deșuri metalice, precum și ambalajele și alte deșuri din sticlă sunt colectate selectiv și transportate la stația de sortare din cadrul CMID,
- deșeurile biodegradabile compostabile sunt preluate de stația de compostare din cadrul CMID,
- deșeurile lemnoase colectate sunt tocate, depozitate în două depozite acoperite și betonate; acestea sunt utilizate ca și combustibil în centralele termice care funcționează pe biomasă,
- deșeurile DEEE colectate sunt preluate, cântărite și stocate temporar în containere separate pe categorii și valorificate prin operatori economici autorizați pentru tratarea acestora,



- deșeurile periculoase, ambalajele contaminate cu substanțe periculoase, precum și deșeurile de uleiuri comestibile sunt predate la unități autorizate pentru tratare/valorificare a acestora,
- deșeurile voluminoase preluate de la populație sunt stocate temporar până la valorificare.

În tabelul numărul 4.26 se prezintă evoluția deșeurilor colectate la nivelul Municipiului Sfântu Gheorghe

Tabel nr. 4.26

**Evoluția deșeurilor colectate la nivelul Municipiului Sfântu Gheorghe**

Indicator cuantificabil Tone/An	2012	2013	2014	2015	2016
Cantitatea totală de deșeuri municipale colectată	7.192,86	8.626,61	8.017,28	10.799,11	15.785,69
Cantitatea totală de deșeuri menajere și asimilabile, colectate	53.391,20	24.559,21	24.167,08	21.020,41	18.124,39
Cantitatea totală de deșeuri menajere și asimilabile generate (colectată și necolectată)	53.391,20	24.559,21	24.167,08	21.020,41	18.124,39
Cantitatea totală de deșeuri menajere generate (de la populație -colectate și necolectate)	2.537,57	4.197,84	4.756,01	6.645,46	9.395,03
Cantitatea totală de deșeuri menajere colectate (de la populație)	2.537,57	4.197,84	4.756,01	6.645,46	9.395,03
Cantitatea totală de deșeuri asimilabile din comerț, industrie și instituții generată în județ	41.823,07	12.218	11.298	5.223,05	-
Cantitatea totală de deșeuri biodegradabile colectate separate de la populație	1,80	-	-	43,80	-
Cantitatea totală de deșeuri voluminoase colectată în județ	-	-	-	19,00	26,20
Cantitatea totală de deșeuri stradale colectată	1.236,00	534,00	723,00	1.602,00	1.658,00

Conform tabelului numărul 4.26 se poate observa un grad de 100% de colectare a deșeurilor menajere și asimilabile generate de populație. La nivelul anului 2016, nu s-au mai colectat deșeuri asimilabile din comerț, industrie și instituții generate în județ.

În figura numărul 4.16 se prezintă ponderea cantităților de deșeuri colectate în anul 2016 de către SC TEGA S.A.

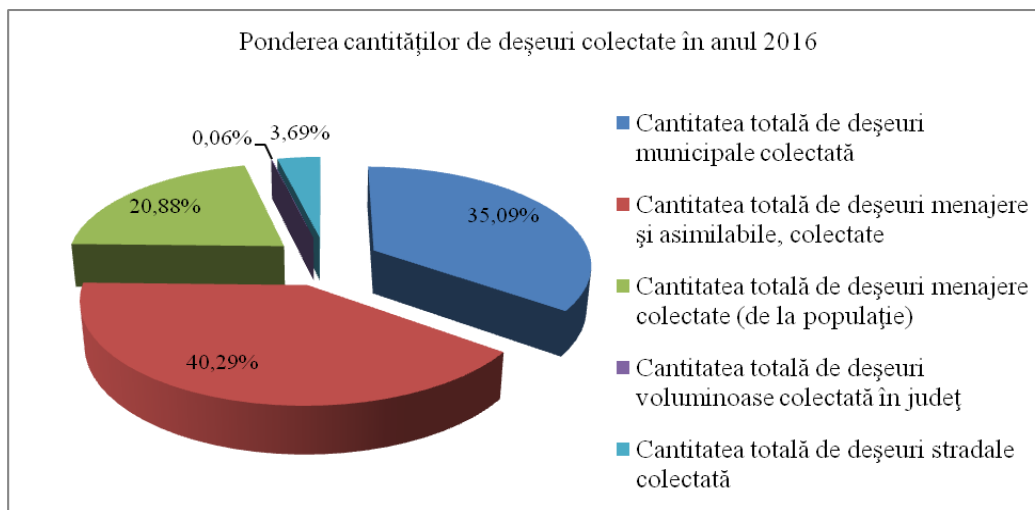


Fig. nr. 4.16 Ponderea cantităților de deșeuri colectate în anul 2016 de către SC TEGA S.A

Conform figurii numărul 4.16 se observă că ponderea cea mai mare o reprezintă cantitatea totală colectată de deșeuri menajere și asimilabile, urmată fiind de cantitatea totală colectată de deșeuri municipale.

În ceea ce privește punctele de colectare deșeuri amplasate pe domeniul public, precum și dotarea acestora sunt prezentate în anexa numărul 6 a prezentei lucrări.

În tabelul numărul 4.27 se prezintă situația dotărilor privind mijloacele autospeciale pentru transportul deșeurilor municipale și stradale cu care societatea este dotată.

Tabel nr. 4.27

**Situația dotărilor aferente societății de colectare deșeuri privind mijloacele autospeciale pentru transportul deșeurilor municipale și stradale**

Nr crt	Felul Autovehiculului	Marcă, tip, model	Număr de înmatriculare	An de fabricație	Tip Carburant
1.	Autoturism	Renault LB0BC5 CLIO	CV 03 ZIA	2005	Benzină
2.	Autovehicul special nz	IVECO 65c15/DAILY	CV 03 ZIB	2005	Motorină
3.	Autospeciale măturătoare	MAN 15.185 LRK	CV 03 UTD	2004	Motorină
4.	Tractor rutier	UTB U 650 M	CV 02 PEI	1984	Motorină
5.	Remorcă	Tractor	CV 80 FBN	1983	-



6.	Autospeciale încărcător frontal	IFRON 204 D	CV 03 AUZ	1984	Motorină
7.	Autospeciale gunoi cab.av	Energoreparații 16133FAG5	CV 02 RRK	1992	Motorină
8.	Autospeciale gunoi cab.av	Energoreparații 16133FAG5	CV 02 DJE	1996	Motorină
9.	Autovehicul special N3	OAF (Primăria Ozun)	CV 05 AMZ	1985	Motorină
10.	Autospecială N3	IVECO	CV 01 HPO	2004	Motorină
11.	Autoutilitară N1	VOLKSWAGEN	CV 01 NOB	2008	Motorină
12.	Autoutilitară N3	MAN	CV 01 XRY	2002	Motorină
13.	Autospecializată N3	MERCEDES BENZ	CV 01 XUZ	1987	Motorină
14.	Autospecială gunoieră	IVECO	CV 02 CFH	2007	Motorină
15.	Autobasculantă	MAN	CV 05 KTG	2007	Motorină
16.	Automăturătoare	BUCHER	CV 1120	2008	Motorină
17.	Autoturism	VOLKSWAGEN	CV 96 TEG	2008	Motorină
18.	Autogunoieră	MAN	CV 03 YSK	2009	Motorină
19.	Autostropitoare	MULTICAR	CV 04 BMI	2008	Motorină
20.	Autogunoieră	MAN	CV 05 TEG	2011	Motorină
21.	Autovehicul special N2	MULTICAR	CV 03 JFV	1997	Motorină
22.	Autoutilitară N3	DAF	CV 06 TEG	2000	Motorină
23.	Autovehicul special N3	MAN	CV 05 RGW	2014	Motorină
24.	Autoutilitară N1	DACIA	B 55 VBI	2013	Motorină
25.	Autobasculantă	DAF	CV 04 NWM	2009	Motorină
26.	Autoutilitară	DACIA	CV 05 DXR	2012	Motorină
27.	Automăturătoare	MERCEDES BENZ	CV 05 KSC	2009	Motorină
28.	Autoutilitară N2	MAN	CV 09 MCC	1994	Motorină
29.	Autospecială N3	DENNIS	CV 05 RDF	2005	Motorină
30.	Autospecială N3	MAN	B 85 AYW	2017	Motorină
31.	Autospecială gunoieră	IFRON 204 D	CV 02 NKF	1985	Motorină
32.	Autospecială N3	MAN	B 87 FFY	2017	Motorină
33.	Autospecială gunoieră	BULDOEXCAVATOR	CV 1559	1999	Motorină
34.	camionetă cu platform	IVECO	Z – 07869	2007	Motorină

În anexa numărul 8 se prezintă situația detaliată a mijloacele autospeciale pentru transportul deșeurilor municipale și stradale cu care societatea este dotată.

Conform informațiilor din tabel, în figura numărul 4.17 se prezintă ponderea mijloacelor autospeciale folosite de către societate pentru transportul deșeurilor municipale și stradale, în funcție de anul de fabricație.

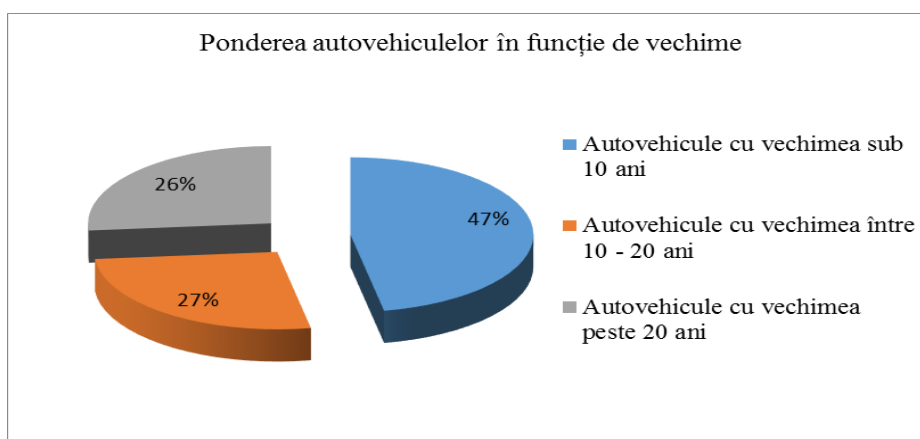


Fig. nr. 4.17 Ponderea autovehiculelor în funcție de vechime

Din figura numărul 4.17 se poate observa că ponderea cea mai mare o au mijloacelor autospeciale care au o vechime sub 10 ani, având un procent de peste 45% din total mijloace autospeciale.

În tabelul numărul 4.28 se prezintă evoluția consumurilor energetice aferente SC TEGA S.A în anul 2016

Tabel nr. 4.28

**Evoluția consumurilor energetice aferente societății de gestionare a deșeurilor**

Nr. crt	Tip energie consumată	U.M	Cantitate
1.	Cantitatea anuală de motorină consumată	litri/an	238.060
2.	Cantitatea anuală de benzină consumată	litri/an	960
3.	Cantitate anuală de energie electrică consumată	MWh/an	44,36
4.	Cantitate anuală de gaz natural consumată	MWh/an	14,81

În tabelul numărul 4.29 se prezintă evoluția consumurilor energetice aferente SC TEGA S.A în anul 2016 exprimate în tone echivalent petrol (tep/an).

Tabel nr. 4.29

**Evoluția consumurilor energetice aferente societății de gestionare a deșeurilor**

Nr. crt	Tip energie consumată	U.M	Cantitate
1.	Cantitatea anuală de motorină consumată	tep/an	241.630,90
2.	Cantitatea anuală de benzină consumată	tep/an	1.008,00
3.	Cantitate anuală de energie electrică consumată	tep/an	3,81
4.	Cantitate anuală de gaz natural consumată	tep/an	1,27
5.	<b>Cantitatea totală de energie consumată</b>	<b>tep/an</b>	<b>242.643,99</b>

Conform tabelului numărul 4.29 se observă că la nivelul societății de salubritate, ponderea cea mai mare în consumul total de energie echivalentă o deține motorina cu un procent de peste 99%, restul energiilor având cumulat o valoare sub 1%.

În ceea ce privește măsurile de creștere a eficienței energetice pe care societatea dorește să le implementeze, acestea sunt:

❖ *optimizarea rutelor de colectare, monitorizarea flotei auto prin GPS, precum și perfecționarea continuă a acestor aplicații;* o schimbare în acest sens va fi când se va deschide depozitul ecologic județean din apropierea localității Boroșneu Mare. În același timp se va schimba destinația deșeurilor care se vor depozita, dar și a unei părți din deșeurile care se vor sorta și composta. Programele de optimizare, corelate cu sistemul de urmărire prin GPS, vor fi aplicate în momentul devenirii operaționale a CMID. Această măsură se dorește a se implementa deoarece cheltuielile de transport deșeurii reprezintă 24% din total cheltuieli,

❖ *dotarea parcului auto cu autovehicule electrice;* răspândirea tot mai largă în servicii a autovehiculelor electrice, mai ales pe distanțe mici și cu staționări repetate, documentează rezultatele așteptate de a oferi o alternativă față de mașinile cu ardere internă. Costurile de exploatare peste un anumit prag de rentabilitate acoperă diferența de preț dintre un vehicul electric și unul diesel. În plus, nu elimină CO<sub>2</sub> în atmosferă în momentul utilizării. Pentru rezolvarea colectării selective, în municipiul Sfântu Gheorghe și în localitățile apropiate se vor achiziționa 12 vehicule electrice:

- 4 bucăți cu capacitatea de 4 m<sup>3</sup>,
- 4 bucăți cu capacitatea de 10 m<sup>3</sup>,
- două autoutilitare,
- două mașini de măturat.

În concluzie, implementarea celor două măsuri de creștere a eficienței energetice propuse de către reprezentanții SC TEGA vor conduce la reducerea consumului de motorină și a emisiilor de CO<sub>2</sub> din timpul utilizării vehiculelor.

#### 4.6. Schimbări climatice

Modificarea climei conduce la creșterea frecvenței fenomenelor meteorologice extreme precum: inundațiile, seceta, creșterea temperaturilor medii la nivel global, creșterea nivelului mării și micșorarea calotei glaciare. Principala cauză a schimbărilor climatice o reprezintă creșterea emisiilor de gaze cu efect de seră, diminuarea acestui fenomen reprezentând o prioritate pentru toate statele lumii. Țara noastră a elaborat, în acest scop, Strategia Națională privind Schimbările Climatice care urmărește minimizarea efectelor prin intermediul acțiunilor de adaptare și atenuare la schimbările climatice.

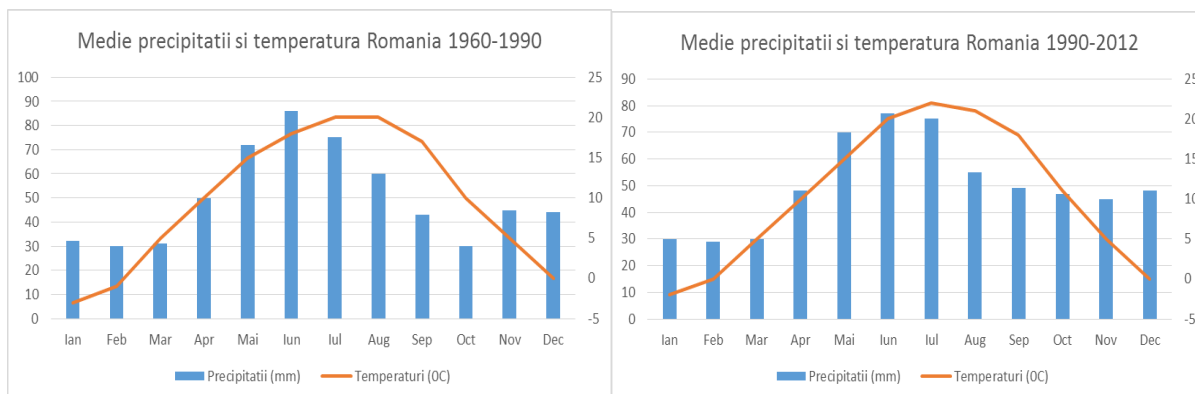


Figura 4.18 - Comparația temperaturilor medii lunare și a precipitațiilor în perioada 1990 - 2012 față de 1960 - 1990 la nivelul României

(Sursa: [http://sdwebx.worldbank.org/climateportal/index.cfm?page=country\\_historical\\_climate&ThisRegion=Europe&ThisCode=ROU](http://sdwebx.worldbank.org/climateportal/index.cfm?page=country_historical_climate&ThisRegion=Europe&ThisCode=ROU))

În România se estimează o încălzire medie anuală de aceeași magnitudine ca cea proiectată la nivel European, între 0,5 °C și 1,5 °C, pentru perioada 2020 - 2029 și între 2,0 °C și 5,0 °C pentru 2090 - 2099, în funcție de scenariul abordat. Din punct de vedere al precipitațiilor, peste 90% dintre modelele utilizate, proiectează în România, pentru perioada 2090 - 2099, producerea de secete severe vara.

Aceste prognoze meteorologice pe termen mediu și lung justifică apelul la acțiuni imediate emise de factorii de decizie care să presupună:

- monitorizarea impactului schimbărilor climatice precum și a vulnerabilității sociale și economice asociate;
- integrarea măsurilor de adaptare la efectele schimbărilor climatice în strategiile de dezvoltare și politici la nivel sectorial, precum și armonizarea acestor măsuri între ele;



- identificarea măsurilor urgente de adaptare la efectele schimbărilor climatice în sectoarele socio - economice critice.

În domeniul energiei din cauza efectului schimbărilor climatice se estimează o scădere a cererii de energie electrică pentru încălzire în timpul iernii, ca rezultat al creșterii temperaturii medii globale, ceea ce nu va compensa, însă, creșterea consumului de energie necesară funcționării aparatelor de aer condiționat și a dispozitivelor de răcire în zilele caniculare.

Una din cele mai urgente direcții de acțiune în contextul schimbărilor climatice îl constituie adaptarea spațiului de locuit, construit. Având în vedere numărul crescut de persoane care trăiesc în municipii afectate de schimbările climatice, planificarea și dezvoltarea urbană trebuie să constituie o prioritate. O măsură de adaptare la schimbările climatice pentru spațiul construit, este aceea de a corecta standardele și normele de construcție existente, astfel încât să corespundă viitoarelor condiții climatice și a evenimentelor meteorologice extreme. O altă măsură de adaptare la efectele schimbărilor climatice se referă la introducerea unor sisteme de încălzire și răcire mai eficiente precum și informarea populației urbane cu privire la riscurile schimbărilor climatice.

În sectorul transportului, pe lângă o infrastructură de transport durabilă, mijloacele de transport trebuie și ele să fie adaptate sau realizate astfel încât să fie reziliente la efectele schimbărilor climatice. Promovarea transportului alternativ cum este deplasarea pe jos sau cu bicicleta, adaptabil infrastructurilor existente se poate realiza prin reorganizarea spațiului urban.

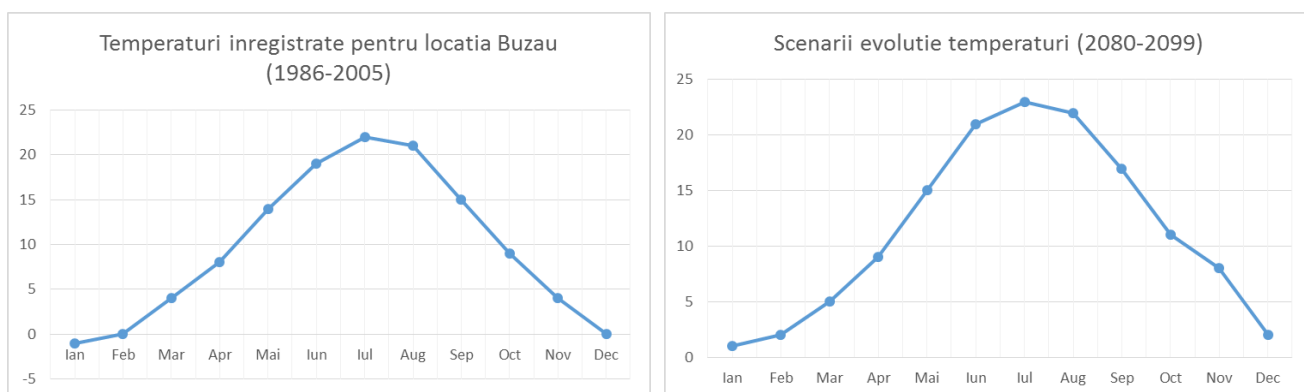


Fig. 4.19 Comparația temperaturilor înregistrate în perioada 1986 - 2005 cu scenariile de temperaturi corespunzătoare perioadei 2080 – 2099

(Sursa [http://sdwebx.worldbank.org/climateportal/index.cfm?page=country\\_future\\_climate&ThisRegion=Europe&ThisCcode=ROU](http://sdwebx.worldbank.org/climateportal/index.cfm?page=country_future_climate&ThisRegion=Europe&ThisCcode=ROU))

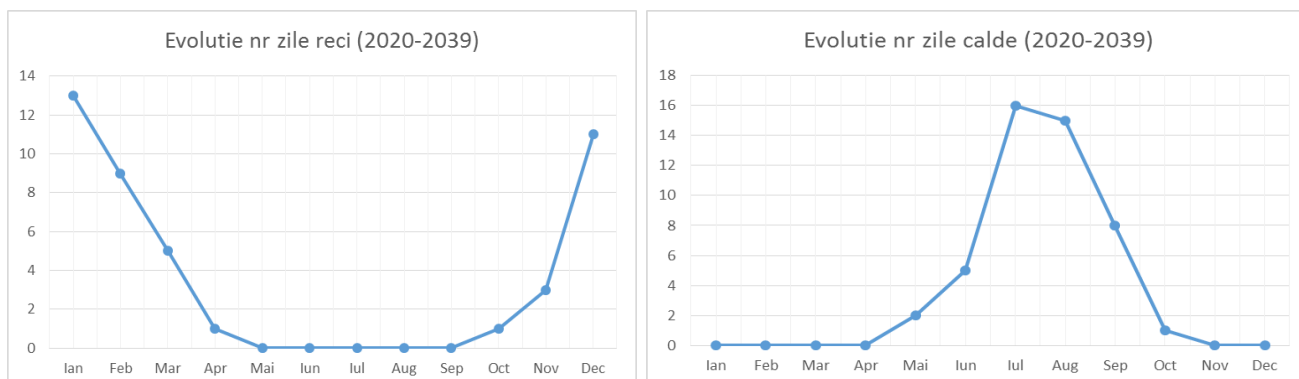


Fig. 4.20 Estimarea numărului total de zile foarte reci și caniculare la nivelul României pentru perioada 2020 - 2039

(Sursa [http://sdwebx.worldbank.org/climateportal/index.cfm?page=country\\_future\\_climate&ThisRegion=Europe&ThisCcode=ROU](http://sdwebx.worldbank.org/climateportal/index.cfm?page=country_future_climate&ThisRegion=Europe&ThisCcode=ROU))

Scenariile climatice pentru perioada 2080 - 2099, raportate la 1980 - 1999, indică o încălzire considerabilă, iar în perioada 2080 - 2099 nu se vor mai atinge temperaturi de 0°C. Modelele climatice evidențiate indică un grad sporit de ariditate, iar pentru luna august, în perioada 2020 - 2039, acest indice atinge chiar valori caracteristice tipului de climă aridă.

#### 4.7. Funcțiile Municipiul Sfântu Gheorghe în sectorul energetic local

Problematika complexă a utilizării eficiente a energiei în administrația publică locală a fost structurată pe trei domenii în care administrația are pârghii de intervenție în mod direct sau indirect:

##### 4.7.1. Funcția de producător de energie

- Această funcție se manifestă prin sistemele individuale de încălzire și preparare apă caldă de consum în clădirile publice,
- Producție de energie din surse regenerabile,

##### 4.7.2. Funcția de consumator de energie

- Clădiri și instalații aferente: clădiri administrative, unități de învățământ și unități sanitare,
- Iluminat public,
- Transport: flotă municipală, transport public de călători.

##### 4.7.3. Inițiator de regulamente locale

- Regulamente locale pentru încurajarea implementării măsurilor de eficiență energetică în domeniul clădirilor,



- Folosirea eficienței energetice și prevenirii emisiilor drept criterii principale în evaluarea proiectelor municipale / achiziții verzi,
- Planificare urbană (planificare urbană strategică, plan de mobilitate urbană durabilă, dezvoltare de reglementări locale în sprijinul construcțiilor durabile),
- Încurajarea populației să reducă utilizarea autoturismului personal prin introducerea de zone pentru pietoni, zone cu acces limitat pentru trafic, zone cu restricții de viteză etc. și încurajarea folosirii transportului în comun prin îmbunătățirea serviciilor.

#### 4.7.4. Municipalitatea ca factor motivator

- Politici fiscale locale pentru încurajarea investițiilor în măsuri de eficiență energetică, pentru reducerea consumului de energie, prin acordarea de facilități fiscale persoanelor fizice care execută lucrări de reabilitare termică a locuințelor de domiciliu, în condițiile legii
- Campanii de informare: În municipii fără mașină, Zilele Municipale ale Energiei Inteligente, acțiuni specifice pe teme de energie și mediu,
- Seminarii, conferințe pe teme de energie și mediu,
- Promovarea rezultatelor la nivel local, național și European.

#### 4.7.5. Cadrul de reglementare în sectorul energetic

##### a) Cadrul de reglementare în sectorul energetic la nivelul anului de referință

Ordonanță nr. 22 din 20/08/2008, Publicată în Monitorul Oficial, Partea I nr. 628 din 29/08/2008, Intrare în vigoare: 01/09/2008, privind eficiența energetică și promovarea utilizării la consumatorii finali a surselor regenerabile de energie. Ordonanța nr. 22 asigură armonizarea legislației naționale cu Directiva 2006/32/CE (ESD).

Analizele tehnice au avut la bază reglementările cuprinse în legislația emisă de Autoritatea Națională de Reglementare pentru Serviciile Comunitare de Utilități Publice - A.N.R.S.C.

Documentul strategic ce analizează toate componentele sectorului energetic inclusiv, creșterea eficienței în utilizare este **“Strategia energetică a României pentru perioada 2007-2020”**, adoptată imediat după ce la 1 ianuarie 2007 România a devenit stat membru UE. Ulterior, această strategie a fost actualizată pentru perioada 2011-2020.

*“Obiectivul general al strategiei sectorului energetic îl constituie satisfacerea necesarului de energie atât în prezent, cât și pe termen mediu și lung, la un preț cât mai scăzut, adecvat unei economii moderne de piață și unui standard de viață civilizat, în condiții de calitate, siguranță în alimentare, cu respectarea principiilor dezvoltării durabile.”*

Obiectivele strategice sunt:

- Siguranță energetică,
- Dezvoltare durabilă,
- Competitivitate.



Pornind de la această strategie, România a realizat două PNAE, primul pentru perioada 2007-2010, iar cel de al doilea pentru perioada 2011-2016, domeniile abordate în PAED Sfântu Gheorghe fiind cu încadrarea în viziunea națională.

*b) Cadrul de reglementare în sectorul energetic la nivelul anului de actualizare a lucrării*

Legea nr. 121/2014 privind eficiența energetică, completată cu legea 160/2016, crează cadrul legal pentru elaborarea și aplicarea politicii în domeniul eficienței energetice și armonizează legislația națională cu Directiva 2012/27/CE privind eficiența energetică la utilizatorii finali și serviciile energetice. Analizele tehnice la nivelul anului de referință ales, 2008, au avut la bază reglementările cuprinse în legislația emisă de Autoritatea Națională de Reglementare pentru Serviciile Comunitare de Utilități Publice (ANRSC).



## 5. CONTEXTUL ENERGETIC NAȚIONAL ȘI INTERNAȚIONAL

### 5.1 Context internațional

Reducerea consumului de energie convențională prin îmbunătățirea eficienței energetice a clădirilor și instalațiilor civile sau industriale, precum și prin creșterea ponderii energiei produse din surse regenerabile, sunt preocupări dintre cele mai importante și actuale la nivel internațional, național și local, generate de cel puțin următoarele aspecte:

- energia este esențială pentru confortul, progresul omenirii și competitivitatea produselor necesare civilizației umane;
- nevoia crescândă de energie determinată de explozia demografică, de creșterea confortului social, de expansiunea economiilor țărilor în curs de dezvoltare;
- accentuarea dependenței economiilor lumii de resursele energetice;
- sursele clasice de energie sunt epuizabile;
- sursele de energie clasică sunt distribuite neuniform, deficitul de resurse energetice având un rol important în declanșarea sau amplificarea unor conflicte, în polarizarea și/sau catalizarea forțelor care afectează negativ relațiile dintre state;
- combustibilii fosili (petrol, gaz natural și cărbune) sunt surse majore de energie care asigură progresul omenirii, dar și sursele majore de emisii de gaze cu efect de seră care pun în pericol viitorul omenirii.

“Energia este esențială pentru dezvoltarea economică, socială și îmbunătățirea calității vieții.....dar, toate sursele de energie trebuie utilizate în moduri în care să respecte atmosfera, sănătatea umană și mediul înconjurător în întregul său” se stipulează în documentul “Agenda21”, adoptat în 1992, la Rio de Janeiro, de reprezentanții a 170 de state, cu ocazia conferinței ONU pentru Mediu și Dezvoltare (eveniment cunoscut sub numele de “Summit-ul Pământului”).

Începutul secolului XXI nu aduce modificări substanțiale în profilul asigurării nevoii de energie a umanității, majoritatea țărilor bazându-se pe utilizarea combustibililor fosili (petrol, gaze naturale și cărbune).

Combustibilii convenționali, neregenerabili, utilizați atât la producerea energiei, cât și în industrii creatoare de bunuri, constituie însă o resursă limitată, energia generată de aceștia nemaiputând fi considerată o certitudine.

Economia mondială depinde încă de petrol și gaze, ca resurse centrale de energie, iar lupta pentru resurse domină geopolitica secolului XXI.

Pe de altă parte, producția și consumul de energie exercită presiuni considerabile asupra mediului. Cererea tot mai mare de energie determină creșterea concentrației de  $CO_2$  în atmosferă, din cauza metodei prin care se produce energia – arderea combustibililor fosili, fenomen asociat schimbărilor climatice.

Influența sectorului energetic asupra fenomenului schimbărilor climatice este dată de locul pe care îl are în topul consumului de combustibili fosili, energia și transportul fiind principalele sectoare de activitate emițătoare de  $CO_2$ .



## 5.2 Cadrul de reglementare în sectorul energetic la nivelul anului de referință

Documentul strategic care analizează toate componentele sectorului energetic, inclusiv creșterea eficienței în utilizarea finală, este Strategia Energetică a României pentru perioada 2007 – 2020, adoptată imediat după ce la 1 ianuarie 2007 România a devenit stat membru al U.E.

Obiectivul general al strategiei sectorului energetic îl constituie satisfacerea necesarului de energie atât în prezent, cât și pe termen mediu și lung, la un preț cât mai scăzut, adecvat unei economii moderne de piață și unui standard de viață civilizat, în condiții de calitate, siguranță în alimentare și cu respectarea principiilor dezvoltării durabile. Principalele obiective strategice sunt reprezentate de:

- siguranța energetică;
- dezvoltarea durabilă;
- competitivitatea.

Legea nr. 121/2014 privind eficiența energetică, completată cu legea 160/2016, crează cadrul legal pentru elaborarea și aplicarea politicii în domeniul eficienței energetice și armonizează legislația națională cu Directiva 2012/27/CE privind eficiența energetică la utilizatorii finali și serviciile energetice. Analizele tehnice la nivelul anului de referință ales, 2015, au avut la bază reglementările cuprinse în legislația emisă de Autoritatea Națională de Reglementare pentru Serviciile Comunitare de Utilități Publice (ANRSC).

## 5.3 Evoluții globale

La nivelul anului 2030 se estimează că cererea totală de energie va ajunge la o valoare cu aproximativ 50% mai mare față de cea din 2003 și cea pentru petrol va fi cu aproximativ 46% mai mare.

Rezervele cunoscute de petrol pot susține un nivel actual de consum doar până în anul 2040, iar cele de gaze naturale până în anul 2070, în timp ce rezervele de ulei asigură o perioadă de peste 200 de ani, chiar la o creștere a nivelului de exploatare. Previziunile indică o creștere a economiei ceea ce va conduce la o creștere sporită de resurse energetice.

Într-un studiu realizat de Agenția Internațională pentru Energie (IEA) asupra structurii consumului de energie primară la nivel mondial, acesta indică pentru perioada 2010 - 2020 o creștere mai rapidă a ponderii surselor regenerabile, dar și a gazelor naturale.



Se estimează că, la nivel global, aproximativ un sfert din nevoile de resurse energetice primare vor fi acoperite în continuare de cărbune. Concomitent cu creșterea consumului de energie va crește și consumul de cărbune. Datele centralizate de Consiliul Mondial al Energiei (CME) arată o creștere cu aproape 50% a extracției de cărbune la nivel mondial în anul 2005 față de anul 1980.

Creșterea cererii de energie combinată cu factorii geopolitici, conduc la situații precum cea din Orientul Mijlociu, care au determinat în prima decadă a secolului XXI creșterea prețului țițeiului, ducând automat și la creșteri ale prețurilor gazelor naturale.

Datorită informațiilor prezentate anterior, țările care sunt net importatoare de energie, trebuie să își reorienteze politicile energetice. De aceea trebuie acordată atenție asupra resurselor regenerabile de energie, dar și îmbunătățirii eficienței energetice.

România ca membru al Uniunii Europene va urmări îndeplinirea principalelor obiective ale noii politici energetice, siguranța energetică, dezvoltare durabilă și competitivitate.

#### 5.4 Politică europeană în domeniul energiei

Politica europeană în domeniul energiei corespunde cu conceptul de dezvoltare durabilă și se referă la aspecte precum accesul consumatorilor la sursele de energie la prețuri accesibile și stabile, dezvoltarea durabilă a producției, transportului și consumului de energie, siguranța în aprovizionarea cu energie și reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră.

Reglementările privind politica viitoare a UE în domeniul energie - schimbări climatice au fost aprobate în cadrul Consiliului European și adoptat de Parlamentul European în decembrie 2008.

Unul din elementele de bază ale politicilor europene de luptă împotriva schimbărilor climatice este schema UE de comerț cu emisii (ETS), lansată în 2005.



Politica Uniunii Europene în domeniul energiei, aflată în vigoare până în anul 2020 se bazează pe trei obiective fundamentale, pentru care UE a propus pachete separate de reformă legislativă și reglementare:

- **durabilitate** - subliniază preocuparea UE pentru schimbările climatice prin reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră GES la un nivel care să limiteze efectul de încălzire globală la doar 2°C în plus față de temperaturile din era pre - industrială. În acest sens, în decembrie 2008 a fost aprobat Pachetul “Energie - Schimbări Climatice”;
- **competitivitate** - vizează asigurarea implementării efective a pieței interne de energie; în acest sens, în septembrie 2008 Parlamentul European și Consiliul au adoptat cel de-al treilea pachet legislativ pentru piața internă de energie;
- **siguranța în alimentarea cu energie** - vizează reducerea vulnerabilității UE în privința importurilor de energie, a întreruperilor în alimentare, a posibilelor crize energetice și a nesiguranței privind alimentarea cu energie în viitor.

Pentru protejarea și conservarea mediului înconjurător, politica energetică a U.E. urmărește:

- asigurarea funcționării piețelor de energie în condiții de competitivitate;
- asigurarea siguranței aprovizionării cu energie în Uniune;
- promovarea eficienței energetice și a economiei de energie;
- dezvoltarea surselor regenerabile de energie;
- reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră;
- promovarea interconectării rețelelor energetice.

Pachetul “Energie - Schimbări Climatice”, stabilește pentru UE o serie de obiective pentru anul 2020, cunoscute sub denumirea de “obiective 20-20-20” și anume:

- reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră la nivelul UE cu cel puțin 20% față de 1990;
- creșterea cu 20% a ponderii surselor de energie regenerabilă (SRE) în totalul consumului energetic al UE, precum și o țintă de 10%
- biocarburanți în consumul de energie pentru transporturi;
- îmbunătățirea eficienței energetice cu 20%.

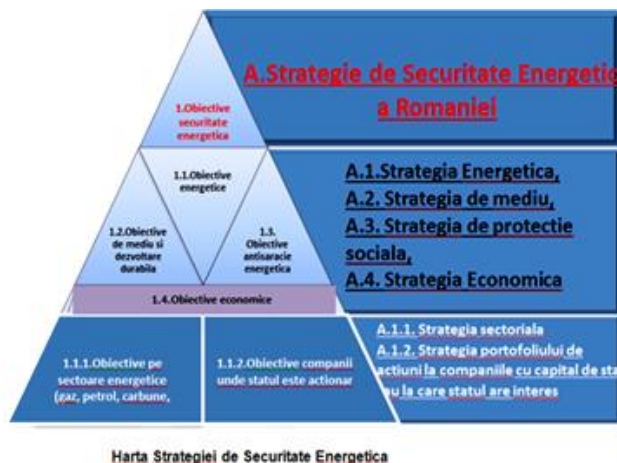
Implementarea prevederilor pachetului legislativ Energie - Schimbări Climatice va avea implicații majore în special asupra instalațiilor din sectorul energetic care intră și sub incidența Directivei 2001/81/CE privind controlul integrat al poluării. Aceste instalații vor trebui să respecte concomitent și obligațiile privind calitatea aerului, care conduc la reducerea emisiilor de substanțe poluante generate (SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, particule).

Măsurile privind eficiența energetică au un rol critic în garantarea atingerii la cele mai mici costuri a obiectivelor stabilite prin pachetul “Energie - Schimbări climatice”. Este evident că obiectivul de 20% referitor la eficiența energetică va contribui în mare măsură la obiectivele privind durabilitatea și competitivitatea în UE. Diminuarea consumului prin eficiența energetică este cel mai eficient mod de a reduce dependența de combustibili fosili și de importuri.



## 5.5 Politică energetică a României

Strategia energetică a României urmărește îndeplinirea principalelor obiective ale noii politici energetice - mediu ale Uniunii Europene și anume: siguranța energetică, dezvoltarea durabilă și competitivitatea. Politică energetică a României se realizează în cadrul schimbărilor și evoluțiilor ce au loc pe plan național și european. În acest context, politica energetică a



României trebuie să fie corelată cu documentele similare existente la nivel european pentru a asigura convergența politicii țării noastre cu politica Uniunii Europene în domeniu.

Producția de energie primară în România, bazată atât prin valorificarea rezervelor convenționale de energie primară, respectiv cărbune și hidrocarburi, cât și cele din minereu de uraniu, în cea mai optimistă situație, nu va crește în următoarele două trei decade. De aici, rezultă faptul că acoperirea creșterii cererii de energie primară va fi posibilă prin utilizarea surselor regenerabile de energie și prin importuri de energie primară - gaze, țiței, cărbune, combustibil nuclear.

România este o țară care va rămâne dependentă de importurile de energie primară. Gradul de dependență va depinde de descoperirea unor noi resurse interne exploatabile, de gradul de integrare a surselor regenerabile de energie și de succesul măsurilor de creștere a eficienței energetice.

Sursele regenerabile din România au un potențial teoretic important. Potențialul utilizabil al acestor surse este mult mai mic, din cauza limitărilor tehnologice, eficienței economice și a restricțiilor de mediu. Având în vedere costurile ridicate de valorificare a surselor regenerabile, este puțin probabil ca, pe termen mediu, creșterea consumului de energie primară și scăderea producției interne să poată fi acoperită integral din surse regenerabile, ceea ce conduce la o creștere a importurilor de energie primară. Dependența importurilor de energie primară a crescut continuu în ultimul deceniu de la 21,5% în anul 1999, la 27,2% în 2008, cu un maxim de 31,9% în 2007, anul premergător declanșării crizei economice.

Legislația națională se regăsește pe două nivele:

- legislația primară: legi adoptate de Parlament, ordonanțe și hotărâri de guvern.
- legislația secundară (la nivel instituțional): ordine și reglementări ale autorităților de reglementare competente.

Celor două nivele se adaugă legislația Uniunii Europene direct aplicabilă.



Pentru sectorul de producere energie, legislația comunitară în domeniul protecției mediului a fost transpusă în totalitate, fiind în curs de implementare prevederile Directivei 2001/80/CE privind instalațiile mari de ardere și ale Directivei 1999/31/CE privind depozitarea deșeurilor.

În vederea dezvoltării sectorului de producere a energiei electrice, legislația trebuie corelată cu cerințele din domeniul mediului, ceea ce impune adoptarea unor măsuri specifice care constau în principal în:

- ❖ realizarea investițiilor de mediu necesare pentru respectarea prevederilor Directivei 2001/80/CE cu privire la limitarea emisiilor în aer ale anumitor poluanți (SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub> și pulberi) proveniți din instalațiile mari de ardere și ale Directivei 1999/31/CE privind depozitarea deșeurilor;
- ❖ respectarea prevederilor Directivei 96/61/CE pentru prevenirea și controlul integrat al poluării;
- ❖ reducerea emisiilor de GES (CO<sub>2</sub>) pentru perioada 2008-2012, pentru încadrarea în cotele de certificate de emisii de GES alocate prin Planul Național de Alocare.

Pentru atingerea obiectivelor naționale în domeniul schimbărilor climatice, orizont de timp 2020, măsurile necesare care trebuie adoptate corespund Memorandum-ului "Aprobarea valorilor finale ale obiectivelor României pentru Strategia Europa 2020", semnat de către Guvernul României în data de 8 iunie 2010.

Principalele măsuri vizează următoarele:

- dezvoltarea capacității instituționale în domeniul energiei și schimbărilor climatice;
- reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră (GES) prin promovarea tehnologiei de captare și stocare a carbonului (CCS);
- creșterea ponderii energiei din surse regenerabile în consumul final de energie;
- creșterea eficienței energetice.

Pentru a reduce intensitatea energetică în sectoarele care au consumuri energetice mari și pentru a putea îndeplini țintele propuse în Strategia Națională în domeniul Eficienței Energetice și în Planul de Acțiune în domeniul Eficienței Energetice aferent directivei 2006/32/CE privind eficiența la consumatorul final, se vor lua măsuri în următoarele direcții:

### **Industrie**

- campanii de informare;
- acorduri voluntare pe termen lung în diferite sectoare ale industriei prelucrătoare;
- audituri energetice și gestionarea eficientă a energiei;
- îmbunătățirea eficienței energetice prin susținerea finanțării prin fondurile comunitare.



### Transporturi

- creșterea calității transportului în comun în vederea utilizării acestuia în detrimentul transportului cu mașini particulare;
- extinderea transportului în comun prin noi trasee;
- eficientizarea traficului și parcărilor;
- mijloace de transport în comun pentru salariați, asigurate de către societățile economice beneficiare;
- dezvoltarea mai mare a mijloacelor de transport pe cale de rulare în cadrul transportului urban (tramvaie, troleibuze);
- creșterea eficienței energetice a vehiculelor prin stabilirea de criterii minime de eficiență;
- introducerea de normative care să susțină vehiculele cele mai eficiente și nepoluante;
- utilizarea combustibililor gazoși și a biocarburanților în transporturi.

Pentru realizarea măsurilor de mai sus, o componentă esențială o reprezintă educarea populației în vederea acceptării și aplicării lor pe scară largă.

### Rezidențial (Consumul de energie finală în clădiri: încălzire, apă caldă și iluminat):

- reabilitarea anvelopei prin măsuri de reabilitare termică a clădirilor;
- eficientizarea instalațiilor termice existente;
- eficientizarea instalațiilor de iluminat, utilizarea lămpilor cu consum redus;
- obligativitatea aplicării prevederilor directivei și a standardelor europene de eficiență pentru clădiri noi;
- îmbunătățirea eficienței energetice prin susținerea finanțării utilizând fondurile comunitare;
- contorizarea energiei termice la consumatorii finali;
- întocmirea unui program de educare energetică a populației, în școli și mass – media pentru economisirea energiei, protecția mediului și utilizarea locală a unor resurse energetice regenerabile;

### Sectorul public

- creșterea eficienței și reducerea consumului iluminatului public;
- creșterea eficienței și reducerea consumului instalațiilor de alimentare cu apă;
- îmbunătățirea eficienței energetice la clădirile publice.

### Agricultura

- creșterea eficienței și utilizarea biocombustibililor la mașinile agricole;
- dezvoltarea de culturi energetice atât pentru producerea de biocarburanți, cât și pentru producerea de energie electrică și termică în cogenerare;



- creșterea eficienței energetice a irigațiilor.

#### **Cogenerarea**

- promovarea cogenerării de înaltă eficiență;
- identificarea și valorificarea potențialului național de cogenerare;
- auditare energetică a unităților de cogenerare;
- reabilitări și modernizări ale instalațiilor existente pentru creșterea eficienței și reducerea impactului asupra mediului;
- construcția de noi instalații de cogenerare, de înaltă eficiență.

### **5.6 Rolul autorităților locale în implementarea politicilor energetice**

Autoritățile locale sunt responsabile de gestionarea spațiilor publice. Acestea au un rol important în domenii precum amenajarea teritoriului, infrastructură, transport, agricultură, gestionarea peisajului cât și a resurselor, adaptarea la schimbările climatice, protecția împotriva inundațiilor și turismul. Acestea sunt actori cheie în atingerea obiectivelor europene și naționale din domeniul energiei și mediului. Realizarea tuturor acestor obiective nu poate fi făcută decât printr-o acțiune colectivă care să implice un efort coordonat la toate nivelurile: european, național, regional și local.

Institutiile reprezentative la nivel local au un rol extrem de important în desfășurarea Planului de Acțiune privind Energia Durabilă al Municipiului Sfântu Gheorghe. Scopul principal al municipalității este de a încuraja toți oamenii care trăiesc, lucrează și investesc în Sfântu Gheorghe să utilizeze în mod durabil resursele naturale și să dobândească o atitudine de protejare a mediului și a teritoriului local odată cu dezvoltarea economică.

Ținând cont de rolul important al autorităților locale în identificarea și aplicarea măsurilor de adaptare la nivel local în vederea combaterii efectelor schimbărilor climatice, s-a considerat necesară creșterea nivelului de conștientizare a autorităților și a publicului, și modificarea corespunzătoare a comportamentului agenților economici, companiilor, instituțiilor și a populației, prin elaborarea unui Plan de Acțiune pentru Energie Durabilă a Municipiului Sfântu Gheorghe. În prezent, însă, rolul lor este destul de limitat în ceea ce privește influența în deciziile privind politicile energetice și destinația fondurilor naționale sau europene. De aceea, este esențial ca autoritățile locale și regionale să fie implicate îndeaproape în implementarea politicilor energetice.

## 6. INVENTARUL DE REFERINȚĂ AL EMISIILOR DE CO<sub>2</sub> PENTRU SECTOARELE ANALIZATE

Inventarul de Referință al Emisiilor CO<sub>2</sub> (IRE) a fost realizat în baza consumului final de energie, atât municipal, cât și ne-municipal, pe teritoriul Municipiului Sfântu Gheorghe.

În întocmirea IRE au fost utilizate emisii directe, derivate din consumul de energie electrică, consum de gaze naturale pentru încălzire și preparare apă caldă de consum și din arderea de combustibil pe raza Municipiului Sfântu Gheorghe, în clădiri, echipamente/instalații, iluminat public și sectorul transporturilor.

Coordonate de întocmire ale IRE<sup>22</sup>:

- ❖ **Anul de referință** - stabilit la nivelul **2008**,
  - ❖ **Unitate de raportare a emisiei** – tone CO<sub>2</sub>,
  - ❖ **Abordare a factorilor de emisie** - tip **Standard (IPCC 2006)** în conformitate cu principiile Comitetului Interguvernamental pentru Schimbări Climatice IPCC, care cuprind toate emisiile de CO<sub>2</sub> produse ca urmare a consumului de energie pe teritoriul autorității locale, fie direct prin consum de combustibil în cadrul autorității locale, fie indirect prin consumul de combustibil aferent producerii energiei electrice consumate sau energiei termice/climatizare produsă pe raza acesteia și consumate pe teritoriul autorității locale
- În tabelul 6.1 se prezintă factorii de emisie standard.

Tabel nr. 6.1

<b>Factori de emisie standard</b>	<b>U.M.</b>	<b>Tip</b>
0,701*	t CO <sub>2</sub> /MWh	Energie electrică
0,249	t CO <sub>2</sub> /MWh	Benzină pentru motoare
0,267	t CO <sub>2</sub> /MWh	Gazolină, diesel
0,202	t CO <sub>2</sub> /MWh	Gaz natural
0	t CO <sub>2</sub> /MWh	Biocarburant

### \* FACTOR DE EMISIE STANDARD PENTRU ROMÂNIA

Pentru sectorul transport, datele de activitate pentru fiecare tip de combustibil și de vehicul, în conformitate cu metodologia prezentată în ghidul „**Cum să pregătești un Plan de Acțiune privind Energia Durabilă (PAED)**”, editat de Biroul Convenției Primarilor, au fost calculate cu ajutorul formulei:

<sup>22</sup> Uniunea Europeană, Convenția Primarilor, *Cum să pregătești un Plan de Acțiune privind Energia Durabilă (PAED)* – Ghid, Traducere OER prin proiectul european NET-COM, Biroul de Presă al Uniunii Europene, Belgia, 2010, p. 56.

**Combustibil folosit în transport rutier [kWh] =**

**distanță parcursă [km] x consum mediu [l/km] x factor de conversie [kwh/l].**

Pentru anul de referință 2008, a fost considerat un procent minim de biocombustibil în carburanții convenționali. Astfel<sup>23</sup>, pentru combustibilul de tip Diesel se consideră un conținut de biocombustibil de minimum 3% în volum (ianuarie 2008) și 4% în volum (iulie 2008)

Factorii de conversie utilizați sunt prezentați în tabelul 6.2.

*Tabel nr. 6.2*

**FACTORI DE CONVERSIE PENTRU CELE MAI OBIȘNUITE TIPURI DE COMBUSTIBIL PENTRU TRANSPORT (EMEP/EEA 2009; IPCC, 2006)**

COMBUSTIBIL	FACTOR DE CONVERSIE [kWh/l]
Benzină	9,2
Diesel	10,0

Pentru consumul de energie electrică au fost utilizate datele furnizate de distribuitorul de energie electrică "S.C. Electrica Furnizare S.A.", Agenția de Furnizare a Energiei Electrice Covasna, la nivelul facturilor emise în anul 2008, cantități transformate în MWh/an, la care a fost aplicat factorul de emisie standard.

Pentru consumul de gaze naturale au fost utilizate datele furnizate de Distrigaz Sud Rețele S.R.L, în normali metri cubi (Nm<sup>3</sup>), la care a fost utilizată o putere calorică superioară medie de Pcs=10,45. Formula de calcul aplicată:

**Nm<sup>3</sup> gaze naturale x Pcs (10,45) = kWh**

Cantității în MWh, i s-a aplicat factorul de emisie standard\* menționat în tabelul „Factori de emisie”.

<sup>23</sup> Comisia Europeană, *Raport național privind promovarea utilizării biocombustibilului și a altor carburanți regenerabili pentru transport în România*, consultare la data de 03/08/2012, [http://ec.europa.eu/energy/renewables/biofuels/ms\\_reports\\_dir\\_2003\\_30\\_en.htm](http://ec.europa.eu/energy/renewables/biofuels/ms_reports_dir_2003_30_en.htm).



## 6.1. Consum final de energie în clădiri, echipamente/instalații și industrii

### Colectarea datelor inițiale necesare calculului inventarului de referință

La nivelul anului de referință 2008, inventarul de referință al emisiilor de CO<sub>2</sub> pentru clădiri s-a realizat în baza datelor colectate de către Consiliul Local al municipiului Sfântu Gheorghe de la furnizorii de energie electrică „Electrica Furnizare S.A” și de la furnizorii de gaz metan „Distrigaz Sud Rețele S.R.L”.

Pentru colectarea datelor necesare evaluării situației curente a clădirilor din municipiul Sfântu Gheorghe autoritatea locală a implementat, începând cu anul 2012, un sistem specializat de management energetic al clădirilor aflate în administrarea Consiliului Local. Acest sistem va fi utilizat pe tot parcursul realizării, implementării și monitorizării rezultatelor Planului de Acțiune pentru Energie Durabilă.

Prin implementarea în anul 2012 a Energy Management System (EMS) - se monitorizează consumurile de energie: gaz natural, energie termică, energie electrică și apă pentru fiecare clădire/instituție în parte.

Pentru realizarea de analize energetice EMS mai cuprinde:

- Descrierea detaliată a anvelopei fiecărei clădiri
- Descrierea detaliată a echipamentelor sursei de energie termică pentru încălzire și a instalației aferente de încălzire
- Descrierea detaliată a echipamentelor sursei de energie termică pentru preparare apă caldă de consum și a instalației aferente de apă caldă
- Aprecierea stării tehnice a celorlalte instalații și echipamente din clădire
- Inventarierea măsurilor de eficiență energetică implementate pe fiecare clădire în parte
- Tipul de ocupare al clădirii și numărul de consumatori finali

Baza de date rezultată din EMS reprezintă un instrument util pentru serviciile de specialitate din cadrul Primăriei Municipiului Sfântu Gheorghe în stabilirea planurilor de investiții anuale prin identificarea surselor de pierderi de energie și implementarea cu precădere a măsurilor de eficiență energetică pentru acei consumatori cu potențialul de reducere cel mai mare.

EMS permite ca în orice moment seturile de date necesare realizării inventarului de referință a emisiilor de CO<sub>2</sub> pentru clădirile municipale să fie comparate și verificate.

EMS servește ca instrument de lucru pentru monitorizarea economiilor de energie rezultate în urma aplicării soluțiilor de modernizare energetică la nivelul clădirilor și a instalațiilor aferente.

Pentru actualizarea lunară a bazei de date a EMS, în fiecare instituție municipală a fost numit și instruit un responsabil energetic care duce la îndeplinire sarcina de verificare lunară a facturilor de energie și apa rece, precum și înregistrarea oricărei modificări survenite în clădirea monitorizată cu impact asupra consumului de energie.



## Tipuri de clădiri evaluate în IRE

Inventarul de referință s-a determinat pe baza consumurilor finale de energie efectiv înregistrate pe teritoriul municipiului Sfântu Gheorghe la următoarele tipuri de clădiri:

- Clădiri municipale
  - o Clădiri administrative aflate în administrarea municipiului Sfântu Gheorghe
  - o Unități de învățământ aflate în administrarea municipiului Sfântu Gheorghe
  - o Unități sanitare aflate în administrarea municipiului Sfântu Gheorghe
- Clădiri ne-municipale
  - o Clădiri din sectorul rezidențial
  - o Clădiri din sectorul terțiar.

### 6.1.1. Clădirile din Municipiul Sfântu Gheorghe

#### 6.1.1.1. Evaluarea situației curente

##### ***A. Referiri la cadrul legal privind eficientizarea energetică a clădirilor și scăderea emisiilor de bioxid de carbon aferente clădirilor.***

Performanța energetică a clădirii este definită în **Legea nr. 372/2005** privind performanța energetică a clădirilor și reprezintă energia efectiv consumată sau estimată pentru a răspunde necesităților legate de utilizarea normală a clădirii, necesități care includ în principal: încălzirea, prepararea apei calde de consum, răcirea, ventilarea și iluminatul. Performanța energetică a clădirii se determină conform unei metodologii de calcul și se exprimă prin unul sau mai mulți indicatori numerici, care se calculează luându-se în considerare izolația termică, caracteristicile tehnice ale clădirii și instalațiilor, proiectarea și amplasarea clădirii în raport cu factorii climatici exteriori, expunerea la soare și influența clădirilor învecinate, sursele proprii de producere a energiei și alți factori, inclusiv climatul interior al clădirii, care influențează necesarul de energie. Performanța energetică a clădirii se exprimă cu claritate și are influență asupra emisiilor de CO<sub>2</sub> la nivel local.

Autoritatea locală poate acționa pentru minimizarea emisiilor de CO<sub>2</sub> la nivel local, prin inițierea de regulamente locale în două faze determinante din viața clădirilor:

- ❖ La faza de construcție pentru clădirile noi,
- ❖ La faza de renovare majoră pentru clădirile care se reabilitează/extind/modernizează.

Prin Legea 372 din 13.12.2005 privind performanța energetică a clădirilor, sunt stabilite cerințele minime de performanță energetică pentru clădirile noi și pentru clădirile existente supuse unor lucrări de modernizare, precum și obligațiile privind inspecția energetică a cazanelor, a centralelor termice și a instalațiilor de încălzire.





Inspekția energetică a cazanelor, a centralelor termice și a instalațiilor de încălzire ale clădirii are ca scop determinarea performanțelor energetice ale acestora, precum și stabilirea măsurilor ce trebuie luate în vederea reducerii consumului de energie și a limitării emisiilor de bioxid de carbon, a gazelor și/sau compușilor chimici pentru încadrarea în valorile prescrise privind protecția mediului, în conformitate cu reglementările tehnice și legislația specifică în vigoare.

În conformitate cu prevederile **Legii 372 din 13/12/2005**, modificată prin **Ordonanța de urgență nr.114/2009** și a **Legii 51/1991** privind autorizarea lucrărilor de execuție în construcții pentru emiterea autorizării de construire, este necesară prezentarea unui studiu referitor la eficiența energetică a clădirii, iar la efectuarea recepției la terminarea lucrărilor este necesară prezentarea Certificatului de performanță energetică. Aceste măsuri au impact asupra proiectării și execuției clădirii cu implicații ulterioare privind reducerea emisiilor de CO<sub>2</sub>, cunoscut fiind faptul că o clădire eficientă energetic va consuma mai puțină energie și deci emisia de bioxid de carbon se va reduce.

În conformitate cu Legea 372/ 2005, orice tranzacție imobiliară este însoțită de prezentarea unui certificat de performanță energetică a imobilului. Această măsură are drept scop conștientizarea populației referitor la importanța performanței energetice a clădirii și la cunoașterea valorii emisiei de bioxid de carbon pentru realizarea condițiilor de confort ale imobilului.

În baza **Legii 153/2011** privind măsuri de creștere a calității arhitectural-ambientale a clădirilor, publicată în Monitorul Oficial, Partea I nr. 493 din 11 iulie 2011, deținătorii de orice fel ai clădirilor care, prin nivelul de degradare a sistemului de închidere perimetrală, pun în pericol sănătatea, viața, integritatea fizică și siguranța populației și/sau afectează calitatea mediului înconjurător, a cadrului urban construit și a spațiilor publice urbane, în temeiul și cu respectarea legislației în vigoare privind calitatea în construcții, sunt obligați ca, din proprie inițiativă, să ia măsuri de realizare a lucrărilor de intervenție pentru reabilitarea structural - arhitecturală a anvelopei clădirilor. Conform Legii 153-2011, autoritățile administrației publice locale au obligația de a elabora, organiza, monitoriza și controla realizarea programelor multianuale privind creșterea calității arhitectural-ambientale a clădirilor prin reabilitarea structural-arhitecturală a anvelopei acestora, în concordanță cu planurile de urbanism și regulamentele locale aferente, aprobate în condițiile legii. În situația în care deținătorii clădirilor degradate nu iau din proprie inițiativă măsurile de realizare a lucrărilor de intervenție pentru reabilitarea structural-arhitecturală a anvelopei clădirilor, autoritățile administrației publice locale notifică acestora obligațiile care le revin în condițiile prezentei legi. Legea 153-2011 prevede și posibilități de finanțare cu credite cu garanție guvernamentală și dobânzi subvenționate, sau preluarea cheltuielilor de reabilitare de către autoritățile administrației publice locale, în limita fondurilor aprobate anual cu această destinație. Prin aplicarea acestei legi rezultă o mai bună întreținere a clădirilor, putându-se realiza odată cu refacerea fațadelor și reabilitarea termică a clădirilor.



În Monitorul Oficial nr. 9/2012 a fost publicat **Ordinul nr. 2596/2011** pentru completarea Normelor metodologice de aplicare a Ordonanței de Urgență a Guvernului nr. 18/2009, privind creșterea performanței energetice a blocurilor de locuințe, aprobate prin Ordinul Ministrului Dezvoltării Regionale și Locuinței, al Ministrului Finanțelor Publice și al viceprim-ministrului, Ministrul Administrației și Internelor, nr. 163/540/23/2009. Acesta stabilește că proprietarii apartamentelor din blocurile de locuințe și ai imobilelor care au executat lucrări de intervenție pe cheltuiala proprie, pot beneficia de scutirea de la plata impozitului pe clădiri sau reducerii acestuia.

**Directiva 2009/28/CE** a Parlamentului European și a Consiliului din 23 aprilie 2009, privind promovarea utilizării energiei din surse regenerabile, prevede “controlul consumului de energie în Europa și intensificarea utilizării energiei din surse regenerabile, împreună cu economiile de energie și creșterea eficienței energetice”. Conform acestei directive, statelor membre le revine sarcina de a efectua îmbunătățiri semnificative ale eficienței energetice în toate sectoarele.

Potrivit unei **Hotărâri a Consiliului local municipal**, cetățenii care vor investi în reabilitarea termică a locuințelor vor putea beneficia, timp de 7 ani, de o scutire de 100% la plata impozitelor pe clădiri, iar cei care vor reface fațadele imobilelor pe banii lor, vor avea o perioadă de grație de cinci ani. Această facilitate se acordă atât cetățenilor care locuiesc la case, cât și în blocuri, însă aceștia din urmă nu vor putea face lucrările în mod individual, doar pe suprafața exterioară aferentă locuințelor personale, ci vor trebui să le realizeze integral, pe toată fațada, împreună cu ceilalți locatari. Pentru aceste lucrări vor trebui să solicite autorizație de construcție și certificat energetic.

Ca o **concluzie generală**, se poate afirma că există legislația care să favorizeze creșterea performanței energetice a clădirilor și implicit reducerea emisiilor de bioxid de carbon și că respectarea punctelor din legislație prezentate mai sus, are un impact major asupra reducerii emisiei de bioxid de carbon în procesul de încălzire-răcire al imobilelor.

## **B. Situația curentă**

### **B.1. Descrierea fondului de clădiri din Municipiul Sfântu Gheorghe**

În cadrul ședinței de lucru care a avut loc la sediul Primăriei municipiului Sfântu Gheorghe, s-au analizat categoriile de clădiri asupra cărora se pot aplica planuri de acțiune pentru eficientizare energetică și care vor fi incluse în PAED. Aceste clădiri sunt:

- Clădiri aflate sub autoritatea Consiliului Local Sfântu Gheorghe, împărțite în subcategoriile:
  - o Clădiri ale unităților de învățământ,
  - o Clădiri publice și administrative,
- Clădiri rezidențiale.


**B 1.1 Lista instituțiilor care rămân spre analiză în PAED și monitorizate prin EMS<sup>24</sup>**

Tabel nr. 6.3

<b>Nr.</b>	<b>Denumire instituție</b>	<b>Adresa</b>
1	Baza de Înot și Recreere - piscină	Lunca Oltului nr. 5
2	Baza de Înot și Recreere - sala de sport	Vânătorului nr. 1A
3	Baza de Înot și Recreere - Șugaș Băi (2 clădiri)	Borviz nr. 200 H
4	Biroul de comunicare și imagine	1 Decembrie 1918, nr. 6
5	Biroul Locativ	Kőrösi Csoma Sándor nr. 6
6	Cantina Socială	Podetului nr. 25
7	Casa Comunitară pentru Rromi	Primăverii nr. 1A
8	Casa cu Arcade	Piața Libertății nr. 7
9	Casa Căsătoriilor	1 Decembrie 1918 nr. 4
10	Casa de Cultura Municipală	Kossuth Lajos nr. 13
11	Casa Mortuare	Cetății nr.1A
12	Casa Pensionarilor	Korosi Csoma Sandor nr. 6
13	Centrul Social de Urgență	Lunca Oltului nr. 9 – 11
14	Colegiul Național „Mihai Viteazul” (8 clădiri)	Kos Karoly nr. 22
15	Creșa nr. 3	Daliei nr. 1, bl. 12
16	Căminul Cultural Coșeni	Coșeni
17	Căminul de Bătrâni „Zathureczky Berta”	Gen. Grigore Bălan 31
18	Căminul Social	Romulus Cioflec nr. 7, bl. 144
19	Direcția Comunitară de Evidența Persoanelor	Dózsa György nr.14
20	Direcția de Asistență Comunitară	Erege nr.19
21	Grădinița cu program prelungit „Pinocchio”, Grădinița cu program normal „Cenușăreasa”	Lalelei, nr. 1 – 3
22	Grădinița „Câmpul Frumos”	Câmpul Frumos nr. 5
23	Grădinița „Coșeni”	Coșeni
24	Grădinița cu program prelungit „Árvácska”	Romulus Cioflec nr. 7, bl. 144
25	Grădinița cu program prelungit „Kőrösi Csoma Sándor”	Korosi Csoma Sandor nr. 40
26	Grădinița cu program normal - Biserica Catolică	Brazilor nr. 46

<sup>24</sup> Sursă: Primăria municipiului Sf. Gheorghe



<b>Nr.</b>	<b>Denumire instituție</b>	<b>Adresa</b>
27	Grădinița cu program normal nr. 3	Oltului nr.19
28	Grădinița cu program normal nr. 6	Armata Română nr.15
29	Grădinița cu program normal nr. 7	Orban Balazs nr. 4
30	Grădinița „Benedek Elek” cu program prelungit (4 clădiri)	Oltului nr. 35 – 38
31	Grădinița „Csipike” cu program prelungit	Kriza Janos nr.1
32	Grădinița „Gulliver” cu program prelungit	Dealului nr.24
33	Grădinița „Hófehérke” cu program prelungit	Aleea Tineretului nr. 2
34	Grădinița „Napsugár”	Armata Română, nr.15
35	Grădinița nr. 5	Kos Karoly nr. 78
36	Grădinărie (4 clădiri)	Arcușului nr. 4
37	Liceul de Arte „Plugor Sándor” (2 clădiri)	Kossuth Lajos nr. 15
38	Liceul Tehnic Economic Administrativ „Berde Áron” (4 clădiri)	Crângului nr. 30
39	Liceul Tehnologic „Constantin Brâncuși” (6 clădiri)	Libertății nr. 11
40	Liceul Tehnologic „Kós Károly” (4 clădiri)	Gabor Aron nr. 18
41	Liceul Tehnologic „Kós Károly”- atelier școală	Muncitorilor nr. 1
42	Liceul Tehnologic „Puskás Tivadar” (7 clădiri)	Pescarilor nr. 41
43	Liceul Teologic Reformat (3 clădiri)	Gróf Mikó Imre nr. 1
44	Liceul Teoretic „Mikes Kelemen” (3 clădiri)	Kriza Janos nr. 1 – 3
45	Liceul Teoretic „Mikes Kelemen” - corp B	Libertății nr. 12
46	Liceul Teoretic „Székely Mikó” (3 clădiri)	Gróf Mikó Imre nr.1
47	Liceul Teoretic „Székely Mikó” – cls. I - IV	Kriza Janos nr. 2-4
48	Poliția Locală	Nicolae Grigorescu nr.4
49	Primăria Municipiului Sfântu Gheorghe	1 Decembrie 1918 nr. 2
50	S.C. Gospodărie Comunală S.A.	Banki Donat nr. 27
51	S.C. Gospodărie Comunală S.A. - Stația de epurare	Energiei nr. 70
52	S.C. Gospodărie Comunală S.A. - Uzina de Apă	Lunca Oltului nr. 51A
53	S.C. Multi-Trans S.A. (3 clădiri)	Csaszar Balint nr.6
54	S.C. Multi-Trans S.A. – Dispecerat	Berzei



Nr.	Denumire instituție	Adresa
55	S.C. Tega S.A.	Crângului nr. 1
56	S.C. Tega S.A. - Baza întreținere	Energiei nr. 2
57	Teatrul „Tamási Áron”	Piața Libertății nr. 1
58	Teatrul „Tamási Áron” – Sala Kamara	Vasile Goldiș nr.2
59	Școala Gimnazială „Váradi József”	Benedek Elek nr. 20
60	Școala Gimnazială „Váradi József” - corp D	Stadionului nr. 14
61	Școala Gimnazială „Gödri Ferenc”	Aleea Elevilor nr. 1
62	Școala Gimnazială „Nicolae Colan” (2 clădiri)	Lalelei, nr. 1 – 3
63	Școala Gimnazială „Ady Endre”	Armata Română nr. 25
64	Școala Gimnazială „Ady Endre” - sală sport	Hărnicii nr. 2
65	Școala Gimnazială „Néri Szent Fülöp”	Varadi Jozsef nr. 92
66	Școala și Grădinița „Chilieni”	Chilieni

**B 1.1.1.** Componenta instituțiilor din învățământul preuniversitar *aflate în subordinea / administrarea Consiliului Local Sfântu Gheorghe*

Instituțiile analizate își desfășoară activitatea în clădiri individuale sau au spații de lucru în clădiri în care funcționează mai multe instituții:

Tabel nr. 6.4

Nr.	Denumire instituție	Nr. de clădiri	Spații situate în alte clădiri
1	Colegiul Național „Mihai Viteazul”	8	-
2	Liceul de Arte „Plugor Sándor”	2	-
3	Liceul Tehnic Economic Administrativ „Berde Áron”	4	-
4	Liceul Tehnologic „Constantin Brâncuși”	6	-
5	Liceul Tehnologic „Kós Károly”	5	-
6	Liceul Tehnologic „Puskás Tivadar”	7	-
7	Liceul Teologic Reformat	3	-
8	Liceul Teoretic „Mikes Kelemen”	4	2, în spațiul Liceului Reformat și la etaj grădinița „Csipike”
9	Liceul Teoretic „Székely Mikó”	4	-



<b>Nr.</b>	<b>Denumire instituție</b>	<b>Nr. de clădiri</b>	<b>Spații situate în alte clădiri</b>
	<b>LICEE</b>	<b>43</b>	
1	Școala Gimnazială „Váradi József”	2	-
2	Școala Gimnazială „Gödri Ferenc”	1	-
3	Școala Gimnazială „Nicolae Colan”	2	-
4	Școala Gimnazială „Ady Endre”	2	-
5	Școala Gimnazială „Néri Szent Fülöp”	1	-
6	Școala și Grădinița Chilieni	1	-
	<b>ȘCOLI GENERALE</b>	<b>9</b>	
1	Grădinița „Benedek Elek” cu program prelungit	4	1 – la parterul unui bloc
2	Grădinița „Csipike” cu program prelungit	1	-
3	Grădinița „Gulliver” cu program prelungit	1	-
4	Grădinița „Hófehérke” cu program prelungit	1	-
5	Grădinița „Câmpul Frumos”	1	-
6	Grădinița nr. 5	1	-
7	Grădinița „Coșeni”	1	-
8	Grădinița cu program prelungit „Árvácska”	1	-
9	Grădinița cu program prelungit „Kőrösi Csoma Sándor”	1	-
10	Grădinița cu program prelungit „Pinocchio”, Grădinița cu program normal „Cenușăreasa”	1	-
11	Grădinița cu program normal - Biserica Catolică	1	1 – în spațiul Bisericii Catolice
12	Grădinița cu program normal nr. 3	1	-
13	Grădinița cu program normal nr. 6	1	-
14	Grădinița cu program normal nr. 7	1	-
15	Grădinița „Napsugár”	1	-
16	Creșa nr. 3	1	1 – la parterul unui bloc
	<b>GRĂDINIȚE / CREȘE</b>	<b>19</b>	



**B 1.1.2.** Componenta instituțiilor publice aflate în subordinea / administrarea Consiliului Local Sfântu Gheorghe

Clădirile publice și administrative, aflate sub autoritatea Consiliului Local Sfântu Gheorghe , precum și numărul de clădiri în care acestea funcționează sunt conform tabelului:

Tabel nr. 6.5

<b>Nr.</b>	<b>Denumire instituție</b>	<b>Nr. de clădiri</b>	<b>Spații situate în alte clădiri</b>
1	Baza de Înot și Recreere	4	-
2	Casa de Cultura Municipală	3	-
3	Căminul de Bătrâni „Zathureczky Berta”	1	-
4	Direcția de Asistență Comunitară	5	-
5	Poliția Locală	1	-
6	Primăria Municipiului Sfântu Gheorghe	11	-
7	S.C. Gospodărie Comunală S.A.	3	-
8	S.C. Multi-Trans S.A.	4	-
9	S.C. Tega S.A.	2	-
10	Teatrul „Tamási Áron”	2	-
	<b>TOTAL</b>	<b>36</b>	<b>-</b>

Inventar centralizator pe tip instituție și număr de clădiri

Tabel nr. 6.6

<b>Nr.</b>	<b>Tip Instituție</b>	<b>Nr. instituții</b>	<b>Nr. de clădiri</b>	<b>Spații situate în alte clădiri</b>
1	Licee	9	43	2
2	Școli Gimnaziale	6	9	-
3	Grădinițe și creșe	16	19	3
4	Instituții Administrative	10	36	-
	<b>TOTAL</b>	<b>41</b>	<b>107</b>	<b>5</b>

În figura numărul 6.1 se prezintă ponderea instituțiilor publice aflate în administrarea Consiliului Local Sfântu Gheorghe.

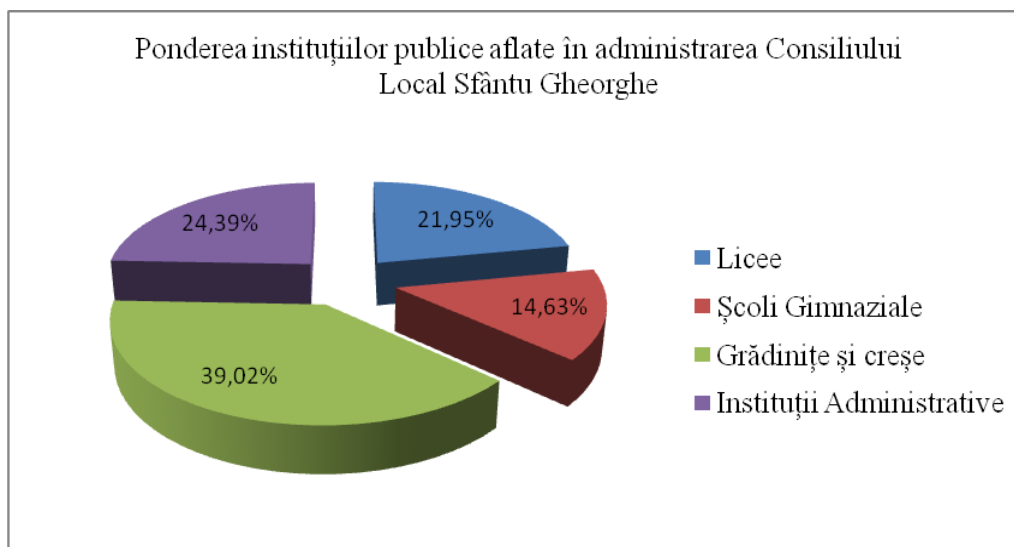


Fig. nr 6.1 Ponderea instituțiilor publice aflate în administrarea Consiliului Local Sfântu Gheorghe

Conform figurii numărul 6.1 se observă că ponderea cea mai mare o au grădinițele și creșele în total instituții publice aflate în administrarea Consiliului Local Sfântu Gheorghe.

### B 1.1.3. Caracteristici constructive

#### B 1.1.3.1 Anul construirii – Situație comparativă a fondului de clădiri

##### Clădiri ale unităților de învățământ – anul construcției

În mare parte datele referitoare la anul construirii clădirilor sunt cunoscute. Anul construirii clădirilor este conform tabelelor următoare:

Tabel nr. 6.7

Nr.	Instituție	Clădire	An construcție
	<b>LICEE</b>		
1	Colegiul Național „Mihai Viteazul”	Corp A	1910
		Corp B	1910
		Internat	1976
		Sală Festivități	1978
		Cantină - Sală sport	1977
		Biblioteca	1910
		CDI - Ateliere	1910
		Poartă	1910
2	Liceul de Arte „Plugor Sándor”	Corp A	1982
		Corp B	1906
3	Liceul Tehnic Economic Administrativ	Clădire principală	1990





<b>Nr.</b>	<b>Instituție</b>	<b>Clădire</b>	<b>An construcție</b>
	„Berde Áron”	Atelier școală	2008
		Centrală termică	1990
		Poartă	1995
4	Liceul Tehnologic „Constantin Brâncuși”	Corp A	1972
		Corp B - Internat	1870
		Corp C - Ateliere/laboratoare	1976
		Corp D - Bibliotecă - Cantină	1870
		Corp E	2007
		Corp F - Garaj	1962
5	Liceul Tehnologic „Kós Károly”	Corp A + Sală de sport	1927
		Corp B - Cantină	1989
		Corp C	1975
		Corp D	1935
		Atelier	1974
6	Liceul Tehnologic „Puskás Tivadar”	Corp A	1976
		Corp B - Internat	1976
		Corp C - Cantină	1976
		Sala de sport	1994
		Atelier	1973
		Poartă	2006
		Atelier de vopsitorie	2011
7	Liceul Teologic Reformat	Corp principal	1885
		Sală de sport	2010
		Clădire mică	1950
8	Liceul Teoretic „Mikes Kelemen”	Internat	1973
		Corp A	1874
		Corp B	1930
		Cantina și sala de sport	1973
9	Liceul Teoretic „Székely Mikó”	Jokai	-
		Banca Veche (internat)	-
		Clasele I-IV	-
		Corp principal	-
<b>ȘCOLI</b>			
1	Școala Gimnazială „Váradi József”	Corp A + B +C	1962
		Corp D	2002
2	Școala Gimnazială „Gödri Ferenc”	Corp A	1970



<b>Nr.</b>	<b>Instituție</b>	<b>Clădire</b>	<b>An construcție</b>
3	Școala Gimnazială „Nicolae Colan”	Corp Școală	1994
		Sală de sport	-
4	Școala Gimnazială „Ady Endre”	Corp A	1962
		Sală de sport	-
5	Școala Gimnazială „Néri Szent Fülöp”	Corp A	1998
6	Școala și Grădinița Chilieni	Corp principal	1952
<b>GRĂDINIȚE ȘI CREȘE</b>			
1	Grădinița cu program prelungit „Benedek Elek”	Bloc	1963
		Corp principal	-
		Clădirea mică	-
		Bucătărie, Spălătorie, Magazie	-
2	Grădinița cu program prelungit „Csipike”	Corp A	1973
3	Grădinița cu program prelungit „Gulliver”	Corp A	1977
4	Grădinița cu program prelungit „Hófehérke”	Corp A	1970
5	Grădinița „Câmpul Frumos”	Corp A	1961
6	Grădinița nr. 5	Corp A	-
7	Grădinița „Coșeni”	Corp A	1959
8	Grădinița cu program prelungit „Árvácska”	Corp A	1973
9	Grădinița cu program prelungit „Kőrösi Csoma Sándor”	Corp A	1959
10	Grădinița cu program prelungit „Pinocchio”, Grădinița cu program prelungit „Cenușăreasa”	Corp A	2011
11	Grădinița cu program normal - Biserica Catolică	Corp B	-
12	Grădinița cu program normal nr. 3	Corp A	-
13	Grădinița cu program normal nr. 6	Corp A	1977
14	Grădinița cu program normal nr. 7	Corp A	1900
15	Grădinița „Napsugár”	Corp A	1972
16	Creșa nr. 3	Corp A	-

În figura numărul 6.2 se prezintă ponderea clădirilor de învățământ în funcție de anul de construcție.

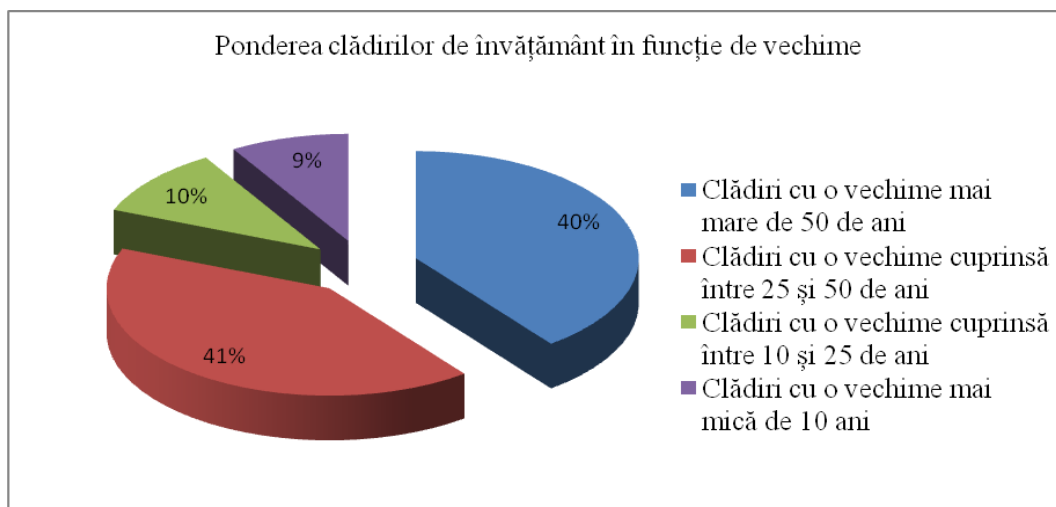


Fig. nr 6.2 Ponderea clădirilor de învățământ în funcție de vechime

Conform figurii numărul 6.2 se observă că ponderea cea mai mare în totalul clădirilor de învățământ o au clădirile a căror vechime este cuprinsă în intervalul 25 – 50 de ani, însă foarte aproape sunt și clădirile a căror vechime este mai mare de 50 de ani; ambele tipuri de clădiri dețin peste 80% din totalul clădirilor de învățământ care se află subordinea / administrarea Consiliului Local Sfântu Gheorghe.

Dintre clădirile care au vechimea mai mare de 25 de ani, unele sunt clădiri declarate monumente istorice sau unele prezintă decorații exterioare cu valoare arhitecturală și care trebuie păstrate ca atare.

Este de remarcat faptul că o parte dintre instituțiile de învățământ funcționează în clădiri monumente istorice. Acestea sunt: Colegiul Național „Mihai Viteazul”, Liceul Tehnologic „Kós Károly”, Liceul Teoretic „Székely Mikó”.



COLEGIUL NAȚIONAL  
„MIHAI VITEAZUL”



LICEUL TEORETIC  
„SZÉKELY MIKÓ



LICEUL TEHNOLOGIC  
„KÓS KÁROLY”

Sunt alte clădiri, care deși nu sunt declarate monumente istorice, prezintă decorații exterioare cu valoare arhitecturală și care trebuie păstrate. Aceste clădiri sunt:



LICEUL DE ARTE „PLUGOR SÁNDOR” LICEUL TEHNOLOGIC „CONSTANTIN BRÂNCUȘI”  
- CORP B - CORP B INTERNAT



GRĂDINIȚA DE COPII „BENEDEK ELEK” LICEUL TEORETIC „MIKES KELEMEN” – CORP B

### Clădiri publice și administrative

Anul construirii clădirilor în care funcționează instituțiile publice analizate:

Tabel nr. 6.8

Nr.	Denumire instituție	Clădire	An construcție
1	Baza de Înot și Recreere	Piscină	2008
		Sală de sport	2008
		Șugaș Băi – Restaurant	2000
		Șugaș Băi – Salvamont	-
2	Casa de Cultură Municipală	Clădire principală	1897
		Casa Pensionarilor	1935
		Căminul Cultural Coșeni	1973
3	Căminul de Bătrâni „Zathureczky Berta”	Clădire principală	1968
4	Direcția de Asistență Comunitară	Birou	-



Nr.	Denumire instituție	Clădire	An construcție
		Cantina Socială	2012
		Casa Comunitară pentru Rromi	2001
		Centrul Social de Urgență	1970
		Căminul Social	1975
5	Poliția Locală	Clădire principală	2010
6	Primăria municipiului Sfântu Gheorghe	Sediu	-
		Biroul de comunicare și imagine	1956
		Biroul Locativ	-
		Casa cu Arcade	1870
		Casa Căsătoriilor	-
		Casa Mortuare	-
		Direcția Comunitară de Evidență a Persoanelor	1950
		Grădinărie – Birou	-
		Grădinărie – Magazie	-
		Grădinărie – Garaje	-
7	S.C. Gospodărie Comunală S.A.	Sediu Central	1930
		Stația de epurare	1970
		Uzina de Apă	1970
8	S.C. Multi-Trans S.A.	Sediul societății	1968
		Hala Diesel	1968
		Atelier lăcătușerie	1968
		Dispecerat	1984
9	S.C. Tega S.A.	Birou	-
		Baza întreținere	-
10	Teatrul „Tamási Áron”	Clădire principală	1850
		Sala Kamara	1971

În figura numărul 6.3 se prezintă ponderea clădirilor publice și administrative în funcție de vechime.

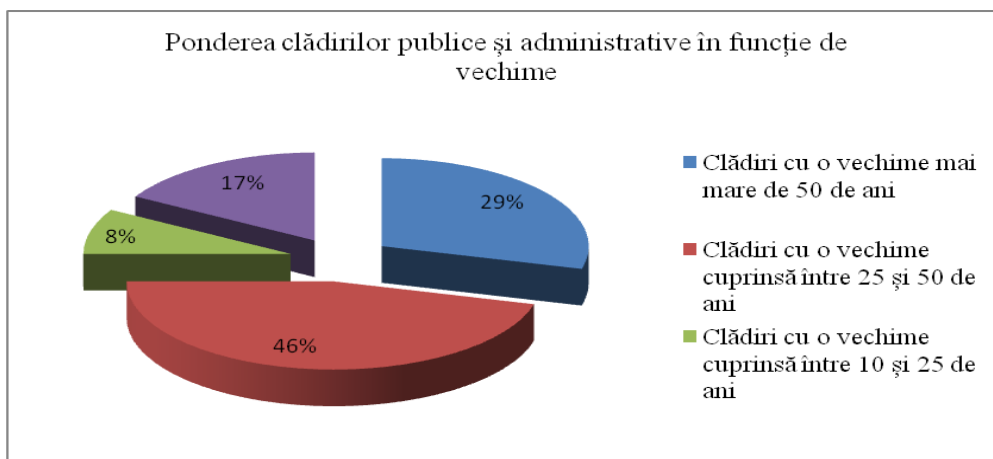


Fig. nr 6.3 Ponderele clădirilor publice și administrative în funcție de vechime

Conform figurii numărul 6.3 se observă că ponderea cea mai mare în totalul clădirilor publice și administrative o au clădirile a căror vechime este cuprinsă în intervalul 25 – 50 de ani, urmată fiind de ponderea clădirilor a căror vechime este mai mare de 50 de ani; ambele tipuri de clădiri dețin peste 70% din totalul clădirilor publice și administrative care se află subordinea / administrarea Consiliului Local Sfântu Gheorghe.

Dintre clădirile care au vechimea mai mare de 25 de ani, unele sunt clădiri declarate monumente istorice sau unele prezintă decorații exterioare cu valoare arhitecturală și care trebuie păstrate ca atare.

O parte dintre clădirile publice sunt monumente istorice:

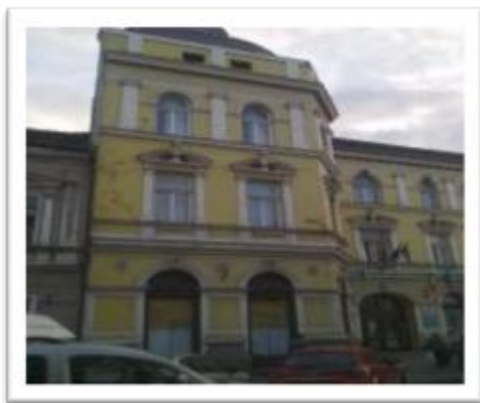


CASA CU ARCADE



CASA BENE

Există clădiri amplasate în zona istorică a Municipiului, care prezintă decorații exterioare și au valoare arhitecturală care trebuie conservată. Dintre aceste clădiri menționăm:



PRIMĂRIA –CLĂDIREA PRINCIPALĂ  
COMUNICARE ȘI IMAGINE



PRIMĂRIA - BIROUL DE



TEATRUL „TAMÁSI ÁRON”



CASA DE CULTURĂ

**B 1.1.3.2. Regimul de înălțime - Situație comparativă a fondului de clădiri**

**Clădiri ale unităților de învățământ**

Regimul de înălțime al clădirilor cu destinația învățământ (licee, grădinițe, școli) este conform tabelului:

Tabel nr. 6.9

Nr.	Instituție	Clădire	Regim de înălțime <sup>25</sup>
	LICEE		
1	Colegiul Național „Mihai Viteazul”	Corp A	D+P+2
		Corp B	D+P+2
		Internat	P+4
		Sală Festivități	D+P

<sup>25</sup> Unde S = Subsol, D= Demisol, P = Parter, M= Mansardă



Nr.	Instituție	Clădire	Regim de înălțime <sup>25</sup>
		Cantină - Sală sport	P+1
		Biblioteca	P
		CDI - Ateliere	P+1
		Poartă	P
2	Liceul de Arte „Plugor Sándor”	Corp A	S+P+2
		Corp B	S+P+1+M
3	Liceul Tehnic Economic Administrativ „Berde Áron”	Clădire principală	P+2
		Atelier școală	P+1
		Centrală termică	P
		Poartă	P
4	Liceul Tehnologic „Constantin Brâncuși”	Corp A	P+2
		Corp B - Internat	S+P+2
		Corp C - Ateliere/laboratoare	P+1
		Corp D - Bibliotecă - Cantină	S+P
		Corp E	P
		Corp F - Garaj	P
5	Liceul Tehnologic „Kós Károly”	Corp A + Sală de sport	D+P+1+M
		Corp B - Cantină	P+2
		Corp C	S+p+3
		Corp D	D+P+1
		Atelier	P+2
6	Liceul Tehnologic „Puskás Tivadar”	Corp A	D+P+2
		Corp B - Internat	S+D+P+3
		Corp C - Cantină	P
		Sala de sport	P+1+M
		Atelier	P+1+M
		Poartă	P
		Atelier de vopsitorie	P
7	Liceul Teologic Reformat	Corp principal	P+2
		Sală de sport	P+3
		Clădire mică	P+3
8	Liceul Teoretic „Mikes Kelemen”	Internat	P+3
		Corp A	P+3
		Corp B	P+2
		Cantina și sala de sport	P+1
9	Liceul Teoretic „Székely Mikó”	Jokai	P+1





Nr.	Instituție	Clădire	Regim de înălțime <sup>25</sup>
		Banca Veche (internat)	P+2
		Clasele I-IV	P+3
		Corp principal	P+2
	ȘCOLI		
1	Școala Gimnazială „Váradi József”	Corp A + B + C	P+2
		Corp D	S+P+2
2	Școala Gimnazială „Gödri Ferenc”	Corp A	P+2
3	Școala Gimnazială „Nicolae Colan”	Corp Școală	P+2
		Sală de sport	P+1
4	Școala Gimnazială „Ady Endre”	Corp A	S+P+2
		Sală de sport	P+1
5	Școala Gimnazială „Néri Szent Fülöp”	Corp A	S+P+1
6	Școala și Grădinița Chilieni	Corp principal	S+P+1
	GRĂDINIȚE ȘI CREȘE		
1	Grădinița cu program prelungit „Benedek Elek”	Bloc	-
		Corp principal	D+P+M
		Clădirea mică	P
		Bucătărie, Spălătorie, Magazie	P
2	Grădinița cu program prelungit „Csipike”	Corp A	-
3	Grădinița cu program prelungit „Gulliver”	Corp A	P+1
4	Grădinița cu program prelungit „Hófehérke”	Corp A	P+1
5	Grădinița „Câmpul Frumos”	Corp A	P
6	Grădinița nr. 5	Corp A	P
7	Grădinița „Coșeni”	Corp A	P
8	Grădinița cu program prelungit „Árvácska”	Corp A	P+1
9	Grădinița cu program prelungit „Kőrösi Csoma Sándor”	Corp A	P
10	Grădinița cu program prelungit „Pinocchio”, Grădinița cu program prelungit „Cenușăreasa”	Corp A	P+1
11	Grădinița cu program normal - Biserica Catolică	Corp B	-
12	Grădinița cu program normal nr. 3	Corp A	-
13	Grădinița cu program normal nr. 6	Corp A	P+2
14	Grădinița cu program normal nr. 7	Corp A	P
15	Grădinița „Napsugár”	Corp A	P+2
16	Creșa nr. 3	Corp A	P

În figura numărul 6.4 se prezintă ponderea clădirilor de învățământ în funcție de regimul de înălțime.

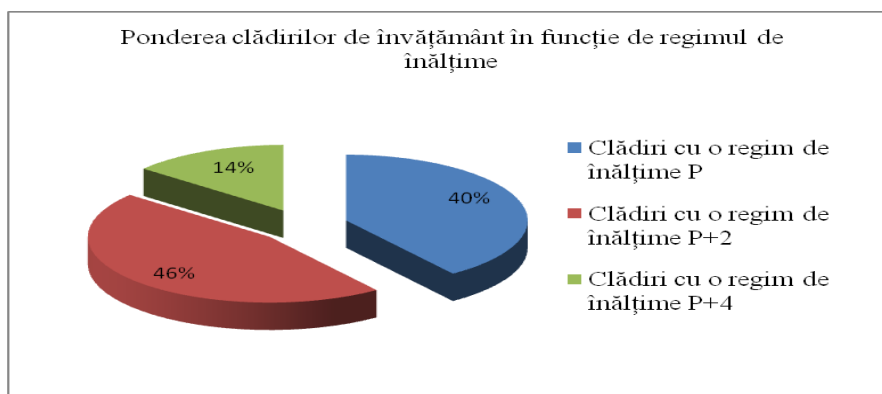


Fig. nr 6.4 Ponderea clădirilor de învățământ în funcție de regimul de înălțime

Conform figurii numărul 6.4 se observă că ponderea cea mai mare în totalul clădirilor de învățământ o au clădirile care au un regim de înălțime de P și P+2, urmate fiind de clădirile cu un regim de înălțime de P+4.

### Clădiri publice și administrative

Regimul de înălțime al clădirilor instituției publice este conform tabelului:

Tabel nr. 6.10

Nr.	Denumire instituție	Clădire	Regim de înălțime <sup>26</sup>
1	Baza de Înot și Recreere	Piscină	P+3
		Sală de sport	P+1
		Șugaș Băi – Restaurant	-
		Șugaș Băi – Salvamont	-
2	Casa de Cultură Municipală	Clădire principală	-
		Casa Pensionarilor	-
		Căminul Cultural Coșeni	P
3	Căminul de Bătrâni „Zathureczky Berta”	Clădire principală	P+2+M
4	Direcția de Asistență Comunitară	Birou	D+P+1
		Cantina Socială	-

<sup>26</sup> Unde S = Subsol, D= Demisol, P = Parter, M= Mansardă



<b>Nr.</b>	<b>Denumire instituție</b>	<b>Clădire</b>	<b>Regim de înălțime<sup>26</sup></b>
		Casa Comunitară pentru Rromi	-
		Centrul Social de Urgență	P+4
		Căminul Social	P+9
5	Poliția Locală	Clădire principală	P+M
6	Primăria municipiului Sfântu Gheorghe	Sediu	S+P+2
		Biroul de comunicare și imagine	-
		Biroul Locativ	-
		Casa cu Arcade	P+1
		Casa Căsătoriilor	-
		Casa Mortuare	-
		Direcția Comunitară de Evidență a Persoanelor	-
		Grădinărie – Birou	-
		Grădinărie – Magazie	-
		Grădinărie – Garaje	-
		Grădinărie – Sere	-
7	S.C. Gospodărie Comunală S.A.	Sediu Central	P
		Stația de epurare	P
		Uzina de Apă	P
8	S.C. Multi-Trans S.A.	Sediul societății	P
		Hala Diesel	P
		Atelier lăcătușerie	P
		Dispecerat	P
9	S.C. Tega S.A.	Birou	P+1+M
		Baza întreținere	P
10	Teatrul „Tamási Áron”	Clădire principală	P+1
		Sala Kamara	P+4

În figura numărul 6.5 se prezintă ponderea clădirilor publice și administrative în funcție de regimul de înălțime.

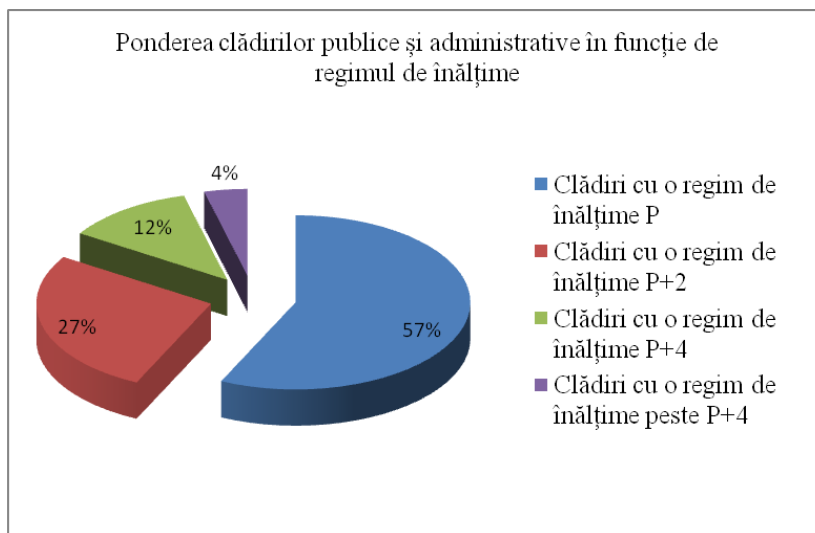


Fig. nr 6.5 Ponderea clădirilor publice și administrative în funcție de regimul de înălțime

Conform figurii numărul 6.5 se observă că ponderea cea mai mare în totalul clădirilor publice și administrative o au clădirile care au un regim de înălțime P, urmate fiind de clădirile cu un regim de înălțime P+2.

### ***B 1.1.3.3. Structura elementelor anvelopei, pentru caracterizarea din punct de vedere termic al clădirii . Situație comparativă a fondului de clădiri***

#### **Acoperiș**

Din punct de vedere arhitectural, aproximativ 90% dintre clădiri erau cu acoperiș tip șarpantă, cu învelitoare de țiglă și pereți calcani din lemn la nivelul anului 2012. Planșeele de sub pod nu erau izolate, rezultând o pierdere semnificativă de energie termică spre pod. În general, starea acoperișurilor era bună, dar existau și **clădiri cu probleme serioase de etanșeitate** a învelitorii pentru care se impuneau acțiuni de reabilitare. Aceste clădiri sunt prezentate în tabelele de mai jos.



## Clădiri cu probleme serioase de etanșitate la nivel de acoperiș

Tabel nr. 6.11

Nr.	Instituție	Clădire
1	Baza de Înot și Recreere	Sala de sport
2	Colegiul Național „Mihai Viteazul”	Internat
3	Direcția de Asistență Comunitară	Centrul Social de Urgență
4	Grădinița cu program prelungit „Benedek Elek”	Clădirea Mică
		Bucătărie, Spălătorie, Magazie
5	Grădinița cu program prelungit „Gulliver”	Corp A
6	Grădinița cu program normal nr. 3	Corp A
7	Grădinița cu program normal nr. 7	Corp A
8	Liceul de Arte „Plugor Sándor”	Corp A
9	Liceul Tehnic Economic Administrativ „Berde Áron”	Clădire principală
10	Liceul Tehnologic „Constantin Brâncuși”	Corp A
11	Liceul Tehnologic „Kós Károly”	Corp D
12	Liceul Teologic Reformat	Corp principal
13	Primăria municipiului Sfântu Gheorghe	Biroul Locativ
14	S.C. Multi-Trans S.A.	Hala Diesel
		Atelier lăcătușerie
15	Școala Gimnazială „Váradi József”	Corp A+B+C
		Corp D
16	Școala Gimnazială „Nicolae Colan”	Corp Școală
17	Școala Gimnazială „Ady Endre”	Corp A



## Pereți laterali

Structura pereților laterali este conformă cu tabelul:

Tabel nr. 6.12

Nr.	Instituție	Clădire	Pereți exteriori material	Grosime PE(mm)	Izolație PE(mm)
	<b>LICEE</b>				
1	Colegiul Național „Mihai Viteazul”	Corp A	Cărămidă	750	-
		Corp B	Cărămidă	750	-
		Internat	Cărămidă	350	-
		Sală Festivități	Cărămidă	400	-
		Cantină - Sală sport	Cărămidă	300	-
		Biblioteca	Cărămidă	500	-
		CDI - Ateliere	Cărămidă	500	-
		Poartă	Cărămidă	400	-
2	Liceul de Arte „Plugor Sándor”	Corp A	Cărămidă	400	-
		Corp B	Cărămidă	600	-
3	Liceul Tehnic Economic Administrativ „Berde Áron”	Clădire principală	Cărămidă	450	-
		Atelier școală	Cărămidă eficientă	400	80
		Centrală termică	Cărămidă	300	-
		Poartă	Cărămidă	300	-
4	Liceul Tehnologic „Constantin Brâncuși”	Corp A	Cărămidă	300	-
		Corp B - Internat	Cărămidă	500	-
		Corp C - Ateliere/laboratoare	Cărămidă	300	-
		Corp D - Biblioteca - Cantină	Cărămidă	300	-
		Corp E	Cărămidă	400	100
		Corp F - Garaj	Bolțari	300	-
5	Liceul Tehnologic „Kós Károly”	Corp A + Sală de sport	Cărămidă	420	-
		Corp B - Cantină	Cărămidă	400	-



Nr.	Instituție	Clădire	Pereți exteriori material	Grosime PE(mm)	Izolație PE(mm)
		Corp C	Cărămidă	500	-
		Corp D	Cărămidă	620	-
		Atelier	Cărămidă	400	100
6	Liceul Tehnologic „Puskás Tivadar”	Corp A	Cărămidă	340	-
		Corp B - Internat	Cărămidă	420	-
		Corp C - Cantină	Cărămidă	340	-
		Sala de sport	Cărămidă	340	-
		Atelier	Cărămidă	340	100
		Poartă	Cărămidă	350	100
		Atelier de vopsitorie	Panouri	125	-
7	Liceul Teologic Reformat	Corp principal	Cărămidă	500	-
		Sală de sport	Panouri	350	100
		Clădire mică	Cărămidă	250	-
8	Liceul Teoretic „Mikes Kelemen”	Internat	Cărămidă	300	-
		Corp A	Cărămidă	300	-
		Corp B	Cărămidă	550	-
		Cantina și sala de sport	Cărămidă	300	-
9	Liceul Teoretic „Székely Mikó”	Jokai	Cărămidă	300	-
		Banca Veche (internat)	Cărămidă	200	-
		Clasele I-IV	Cărămidă	200	-
		Corp principal	Cărămidă	300	-
<b>ȘCOLI</b>					
1	Școala Gimnazială „Váradi József”	Corp A + B +C	Cărămidă	300	-
		Corp D	Cărămidă	300	-
2	Școala Gimnazială „Gödri Ferenc”	Corp A	Cărămidă eficientă	350	-
3	Școala Gimnazială „Nicolae	Corp Școală	BCA	375	-



Nr.	Instituție	Clădire	Pereți exteriori material	Grosime PE(mm)	Izolație PE(mm)
	Colan	Sală de sport	Panouri	-	-
4	Școala Gimnazială „Ady Endre”	Corp A	Panouri	375	-
		Sală de sport	Panouri	350	-
5	Școala Gimnazială „Néri Szent Fülöp”	Corp A	Cărămidă	350	-
6	Școala și Grădinița Chilieni	Corp principal	-	-	-
<b>GRĂDINIȚE ȘI CREȘE</b>					
1	Grădinița cu program prelungit „Benedek Elek”	Bloc	Cărămidă	-	-
		Corp principal	Cărămidă	900	-
		Clădirea mică	Cărămidă	-	-
		Bucătărie, Spălătorie, Magazie	Cărămidă	450	-
2	Grădinița cu program prelungit „Csipike”	Corp A	Cărămidă	400	-
3	Grădinița cu program prelungit „Gulliver”	Corp A	Cărămidă	400	100
4	Grădinița cu program prelungit „Hófehérke”	Corp A	Cărămidă	300	-
5	Grădinița „Câmpul Frumos”	Corp A	-	-	-
6	Grădinița nr. 5	Corp A	Cărămidă	400	-
7	Grădinița „Coșeni”	Corp A	-	-	-
8	Grădinița cu program prelungit „Árvácska”	Corp A	Cărămidă	350	-
9	Grădinița cu program prelungit „Kőrösi Csoma Sándor”	Corp A	Cărămidă	500	-
10	Grădinița cu program prelungit „Pinocchio”, Grădinița cu program prelungit „Cenușăreasa”	Corp A	Cărămidă eficientă	250	50
11	Grădinița cu program normal - Biserica Catolică	Corp B	Cărămidă	300	-
12	Grădinița cu program normal nr.	Corp A	Cărămidă	400	-





Nr.	Instituție	Clădire	Pereți exteriori material	Grosime PE(mm)	Izolație PE(mm)
	3				
13	Grădinița cu program normal nr. 6	Corp A	Panouri	350	-
14	Grădinița cu program normal nr. 7	Corp A	Cărămidă	200	-
15	Grădinița „Napsugár”	Corp A	Panouri	350	-
16	Creșa nr. 3	Corp A	BCA	450	-
	<b>CLĂDIRI PUBLICE ȘI ADMINISTRATIVE</b>				
1	Baza de Înot și Recreere	Piscină	BCA	380	-
		Sală de sport	Panouri	100	100
		Șugaș Băi – Restaurant	Cărămidă	-	-
		Șugaș Băi – Salvamont	Cărămidă	380	50
2	Casa de Cultură Municipală	Clădire principală	Cărămidă	600	-
		Casa Pensionarilor	Cărămidă	450	-
		Căminul Cultural Coșeni	Cărămidă	450	-
3	Căminul de Bătrâni „Zathureczky Berta”	Clădire principală	BCA	200	100
4	Direcția de Asistență Comunitară	Birou	Cărămidă	450	-
		Cantina Socială	Cărămidă eficientă	400	100
		Casa Comunitară pentru Rromi	Cărămidă	400	100
		Centrul Social de Urgență	Panouri	375	-
		Căminul Social	Bolțari	500	200
5	Poliția Locală	Clădire principală	Panouri	250	100
6	Primăria municipiului Sfântu Gheorghe	Sediu	Cărămidă	500	-
		Biroul de comunicare și imagine	Cărămidă	750	-



Nr.	Instituție	Clădire	Pereți exteriori material	Grosime PE(mm)	Izolație PE(mm)
		Biroul Locativ	Cărămidă	450	-
		Casa cu Arcade	Cărămidă	-	-
		Casa Căsătoriilor	Cărămidă	500	-
		Casa Mortuare	Cărămidă	400	-
		Direcția Comunitară de Evidență a Persoanelor	Cărămidă	300	100
		Grădinărie – Birou	Cărămidă	250	-
		Grădinărie – Magazie	Cărămidă	300	-
		Grădinărie – Garaje	Cărămidă	300	-
		Grădinărie – Sere	Sticlă	40	-
7	S.C. Gospodărie Comunală S.A.	Sediu Central	Cărămidă	500	20
		Stația de epurare	Cărămidă	400	20
		Uzina de Apă	Cărămidă	300	40
8	S.C. Multi-Trans S.A.	Sediul societății	Cărămidă	300	-
		Hala Diesel	Cărămidă	400	-
		Atelier lăcătușerie	Cărămidă	300	-
		Dispecerat	Cărămidă	300	-
9	S.C. Tega S.A.	Birou	Cărămidă	360	-
		Baza întreținere	Cărămidă	400	-
10	Teatrul „Tamási Áron”	Clădire principală	Cărămidă	850	-
		Sala Kamara	BCA	40	-

În figura numărul 6.6 se prezintă ponderea clădirilor aflate în administrarea Municipiului Sfântu Gheorghe în funcție de materialul de construcție.

Conform figurii numărul 6.6 se poate face observația că există un procent destul de scăzut de clădiri izolate termic pe exterior - 18%, dar unele clădiri vechi au pereții suficient de groși, astfel încât să nu fie necesară reabilitarea termică. Este de subliniat faptul că trebuie avută în vedere păstrarea decorațiilor exterioare ale clădirilor.

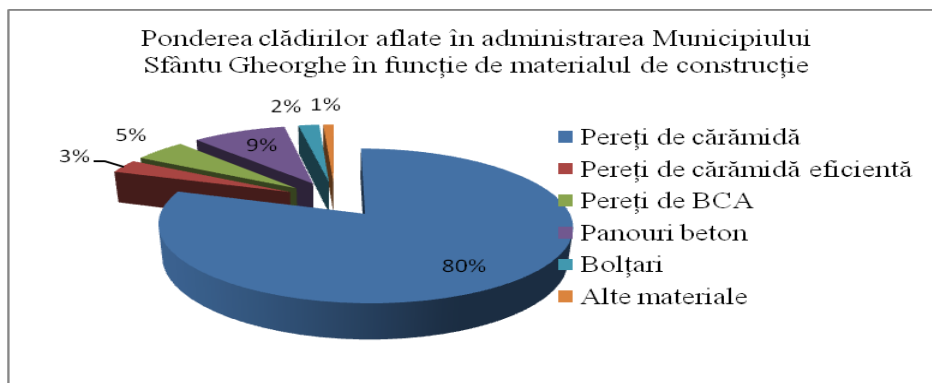


Fig. nr 6.6 Ponderele clădirilor aflate în administrarea Municipiului Sfântu Gheorghe în funcție de materialul de construcție

### Probleme identificate

Unele clădiri au pereții laterali deteriorați, cu tencuiala căzută, acest lucru conducând la scăderea rezistenței termice a clădirii și la apariția petelor de igrasie. Cele mai afectate clădiri sunt: Halele de la MULTI TRANS, Biroul Locativ, Grădinița Benedek Elek, clădirea mică, Liceul Mikes Kelemen, clasele 1-4, fațada dinspre curte, Liceul Tehnologic Constantin Brâncuși, corp A, Teatrul TAMÁSI ÁRON, fațada dinspre curte, Direcția Comunitară de Evidența Persoanelor - pereții de la parter sunt crăpați (ar fi indicată chiar și realizarea unei expertize de rezistență), Școala Gimnazială ADY ENDRE.

O parte din clădiri sunt noi sau au fost de curând tencuite sau zugrăvite exterior și prezintă deja deteriorări ale tencuiei: Liceul Teoretic SZÉKELY MIKÓ sala de sport, Clădirea Primăriei, Grădinița de copii HÓFEHÉRKE, Liceul Kos Karoly, corpul E.

### Tâmplărie

#### Probleme identificate

Într-un procent de 70% instituțiile de învățământ erau la nivelul anului 2012 cu:

- Tâmplăria veche, geamuri cu ramă de lemn și două foi de sticlă,
- Rama din cornier metalic și o foaie de geam,
- Uși metalice de intrare neetanșe,
- Tâmplărie ineficientă prezentând luft-uri de 1 - 1,5 cm.

Pentru un procent de 80% lipseau mecanismele de închidere a ușilor de intrare în instituțiile de învățământ, în special la Școlile Gimnaziale și Licee, astfel încât de cele mai multe ori, ușile de acces rămân întredeschise, cu pierderi de căldură în anotimpul rece.

Se constată în multe clădiri publice probleme din punct de vedere al tâmplăriei neetanșe și al rezistenței termice, cu pierderi însemnate pe timpul iernii de căldură.

O altă problemă identificată este lipsa grilelor de ventilație la sistemele noi cu geamuri termoizolante. Lipsa acestora nu permite realizarea normală de schimb de aer pentru îndeplinirea condițiilor de confort igienic.



Clădirile cu cele mai mari probleme din punct de vedere tâmplărie identificate la nivelul anului 2012 sunt prezentate în următorul tabel

Tabel nr. 6.13

Nr.	Instituție	Clădire	Probleme semnalate
1	Baza de Înot și Recreere	Piscină	Geamuri cu ramă de lemn, 2 foi sticlă, neetanșe
2	Colegiul Național „Mihai Viteazul”	Internat	Exista geamuri cu sticla crăpată
3	Direcția de Asistență Comunitară	Centrul Social de Urgență	Lipsă geamuri și uși în proporție de 60%
4	Liceul Tehnologic „Constantin Brâncuși”	Corp A	Ușa de la intrare este metalică, cu o foaie de sticlă
5	Liceul Tehnologic „Kós Károly”	Corp C	Geamuri simple cu o foaie de sticlă
6	Primăria municipiului Sfântu Gheorghe	Biroul Locativ	Geamuri cu ramă de lemn, 2 foi sticlă, neetanșe
7	S.C. Multi-Trans S.A.	Hala Diesel	Geamuri cu o foaie de sticlă, geamuri sparte
		Atelier lăcătușerie	
8	Școala Gimnazială „Néri Szent Fülöp”	Corp A	Uși de acces metalice, cu o foaie de geam
9	Școala Gimnazială „Váradi József”	Corp A+B+C	Parțial geamuri cu o foaie de sticlă, geamuri cu luft-uri de 2-3 cm
10	Școala Gimnazială „Ady Endre”	Corp A	Uși de acces metalice cu o foaie de sticlă, fără mecanism de închidere
11	Teatrul „Tamási Áron”	Clădire principală	Geamurile dinspre curtea interioară au ramele deteriorate, rupte

### Planșee peste soluri /plăci peste subsoluri neîncălzite

S-a constatat lipsa izolației la nivelul planșeelor peste sol sau în cazul subsolurilor neîncălzite. Această situație trebuie considerată în viitor în cazul reabilitărilor energetice ale clădirilor indiferent de destinație.

În următoarele tabele sunt prezentate stadiile privind reabilitarea la nivelul 2016 a instituțiilor publice și administrative, dar și a instituțiilor de învățământ care se află subordinea / administrarea Consiliului Local Sfântu Gheorghe.

**Stadiul privind reabilitarea instituțiilor publice administrative care se află subordinea / administrarea Consiliului Local Sfântu Gheorghe**

Tabel nr. 6.14

Nr. Crt	Denumire institutie	Clădire	Anul Reabilitării	Izolatie PE dupa reabilitare (mm)	Tamplarie exterioara		Relevee (da/nu)	CPE-uri (da/Nu)
					Tip - PVC/Aluminiu/lemn/etc. (anul reabilitării)	Nr. ferestre		
1	Baza de Inot si Recreere		nu	nu	lemn	452	nu	nu
2	Casa de Cultura Konya Adam		nu	nu	PVC/lemn	6 / 20.	nu	nu
3	Caminul de Batrani Z. Berta		2012	100	Ferestre lemn usi exterioare lemn/aluminiu 2012	99 + 3 usi exterioare	da	da
4	Directia de Asistenta Comunitara	Cantina Sociala	2012	100	Lemn 2012	11	nu	nu
		Cresa cu program de lucru zilnic	2015	nu	Lemn 2015	50	nu	nu
		Centru Comunitar pentru Rromi	2002	nu	Lemn 2002		nu	nu
		Centru Multifunctional Neri Szent Fulop	2012	100	PVC - 2012	19	da	nu
		Sediul DAC, str. Erege	nu	nu	lemn	37	nu	nu
		Bloc de locuinte Str. Romulus Cioflec bl 144	2002	100	PVC - 2002	118	nu	nu



		Bloc social str. Lunca Oltului nr. 9-11	2009	nu	PVC - 2009	141	nu	nu
		Bloc social str. Lunca Oltului nr. 13-15	2014	100	PVC - 2013	141	nu	nu
<b>5</b>	Politia Locala		2012	100	PVC - 2012	30	da	nu
<b>6</b>	Primaria Municipiului Sfantu Gheorghe		nu	nu	Lemn/Fier	134/6	nu	nu
<b>7</b>	S.C. Gospodarie Comunala S.A.		nu	nu	PVC	16	da	nu
<b>8</b>	S.C. Multi-trans S.A.		nu	nu	PVC - 2016	3	nu	nu
<b>9</b>	S.C. Tega S.A.		2006	nu	PVC	23	nu	nu
<b>10</b>	Teatrul Tamasi Aron	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA

Conform tabelului se poate observa că 62 % dintre clădirile instituțiilor publice și administrative care se află în subordinea / administrarea Consiliului Local Sfântu Gheorghe au trecut prin etape de reabilitare, iar 50% dintre acestea sunt clădiri reabilitate care în perioada 2010- 2015.

Dintre toate clădirile aferente instituțiilor publice și administrative care se află subordinea / administrarea Consiliului Local Sfântu Gheorghe doar patru au realizat relevee și doar una CPE.



**Stadiul privind reabilitarea instituțiilor publice de învățământ care se află subordinea / administrarea Consiliului Local Sfântu Gheorghe la sfârșitul anului 2016**

Tabel nr. 6.15

Nr.Crt	Denumire institutie	Clădire	Anul Reabilitarii	Izolatie PE dupa reabilitare (mm)	Tamplarie exterioara		Relevee (da/nu)	CPE-uri (da/Nu)
					Tip PVC/Aluminiu/lemn/etc. (anul reabilitarii)	Nr. ferestre		
<b>Licee</b>								
1	Colegiul National Mihai Viteazul	Corp A	1994	nu	Lemn	118	da	da
		Corp B	1994	nu	Lemn	146	da	da
		Cantina + Sala Sport	nu	nu	Al/Lemn/Fier	64	nu	nu
		Internat	nu	nu	Lemn	161	nu	nu
		Biblioteca	nu	nu	Lemn	12	da	da
		Sala festivitati	2015	nu	Lemn	19	da	nu
		Ateliere	nu	nu	Lemn	13	nu	nu
		Magazii	nu	nu	Lemn	8	nu	nu
	Poarta	1994	nu	Lemn	3	nu	nu	
2	Liceul de Arte Plugor Sandor	CorpA+Corp B	1995	nu	PVC - 2010, 2012	133	da	nu
3	Liceul Tehnologic Economic Administrativ Berde Aron		nu	nu	Lemn - nu este reabilitat	176	nu	nu
4	Liceul Tehnologic C. Brancusi	Corp A - Cladirea Scolii	nu	nu	PVC	70 + 4 usi	nu	nu



		Corp B - Cladirea internatului	2009	nu	PVC, Lemn	50 + 5 usi	nu	nu
		Corp C - Lab, Cofetarie, Atelier, Sali de studiu	nu	nu	PVC, Lemn	31 + 5 usi	nu	nu
		Corp D - Biblioteca, Cantina	nu	nu	PVC	14 + 5 usi	nu	nu
		Corp E - Cladire Laboratoare	2009	100	PVC	5 + 2 usi	nu	nu
		Corp F - Garaj	nu	nu	Lemn	2 + 22 usi	nu	nu
5	Liceul Tehnologic Kos Karoly (arondat Lic. Puskas Tivadar)		2009	100	PVC - 2009	67	da	nu
6	Liceul Tehnologic Puskas Tivadar	Cladirea A	nu	nu	PVC - 2005	130	da	nu
		Cladirea B	nu	nu	PVC - 2005	81	da	nu
		Cladirea C	nu	nu	PVC - 2005	49	da	nu
		Cladirea D	2011	100	PVC - 2011	92	da	nu
		Cladirea E	2009	100	PVC - 2009	2	da	nu
		Cladirea F	2012	100	PVC - 2012	59	da	nu
		Cladirea G	nu	nu	PVC - 2005	103	da	nu
7	Liceul Teologic Reformat	Cladirea Principala	2004	nu	Lemn / Temopan	86	da	nu
		Sală de sport	2004	100	Lemn / Temopan	86	nu	nu
		Clasele Primare (str. Korosi Csoma	2012	nu	Lemn / Temopan	34	nu	nu





		Sandor)						
8	Liceul teoretic Mikes Kenelem	Cladirea Principala Corp A	In curs de reabilitare	nu	Lemn	51 + 3 usi	da	nu
		Cladirea Principala Corp B	nu	nu	Lemn/PVC/ Metal	198 + 9 usi	da	nu
		Cladirea B (Kos Karoly)	nu	nu	Lemn/PVC/ Metal	62 + 4 usi	da	nu
		Cladirea Internatului	nu	nu	Lemn/PVC/ Metal	89 + 6 usi	da	nu
		Sala de sport si cantina	nu	nu	Lemn/PVC/ Metal	61 + 5 usi	da	nu
9	Liceul Teoretic Szekely Miko	Cladirea A - Principala	2004 (ferestrele)	nu	lemn	110	nu	nu
		Cladirea B - Mica	2010 (ferestrele si usile ext.)	nu	lemn	35	nu	nu
		Cladirea C - Jokai	2006	nu	lemn	30	nu	nu
		Cladirea D - Banca	nu	nu	0	20	nu	nu
		Cladirea E - Sala de sport	2014	100	PVC	32	nu	nu
		Cladirea F - Cantina (str. Gabor Aron)	2010	nu	PVC	60	nu	nu
		Cladirea G - Internat (str. Gabor Aron)	2008 (ferestrele si usile)	nu	PVC	110	nu	nu



		Cladirea H - Clasele I-IV (str. Libertatii)	2010 (ferestrele si usile)	nu	PVC	71	nu	nu
<b>Școli Gimnaziale</b>								
1	Școala Gimnaziala Varadi Jozsef		2007	nu	PVC 2007	52	nu	nu
2	Școala Gimnaziala Godri Ferenc		nu	nu	PVC 2007 PVC - 2008 PVC - 2010, lemn nereab.	29/39/60/32	nu	nu
3	Școala Gimnaziala Nicolae Colan		nu	nu	Lemn/Fier	165+6	nu	nu
4	Școala Gimnaziala Ady Endre		NA	NA	NA	NA	NA	NA
5	Școala Gimnaziala Neri Szent Fulop		1999	nu	Lemn	53	nu	nu
6	Școala si Gradinita Chilieni		NA	NA	NA	NA	NA	NA
<b>Gradinițe / Creșe</b>								
1	Grad. cu progr. prelungit Benedek Elek	GPP B. Elek Corp A - Cladirea principala	2005- subsol 2006- mansardare	nu	<b>Subsol PVC 2005 Parter lemn Mansarda</b> Tip velux din lemn 2006	<b>Subsol 10 Parter 15 Mansarda</b> 12 tip Velux din lemn 2 lemn 2 PVC	da	nu
		GPP B. Elek Corp B - Cladirea mica	nu	nu	lemn	9	nu	nu
		GPP B. Elek Corp C - Bucatarie	nu	nu	PVC lemn	5	nu	nu
		GPP B. Elek Corp D - Bloc	nu	nu	lemn	8	nu	nu
		GPN nr. 3 Corp E	nu	nu	lemn	17	nu	nu



	Corp F Arhiva	2007	nu	PVC - 2007	4	nu	nu
2	Grad. cu progr. prelungit Csipike	nu	nu	PVC - 2007	56	da	nu
3	Grad. cu progr. Prelungit Gulliver	2007	100	<b>Usi exterioare PVC 2007 /lemn Ferestre PVC 2007</b>	124 + 5 usi	In curs de aprobare	Expertiza energetica din 26.11. 2007
4	Grad. cu progr. prelungit Hofeherke	2007	100	PVC - 2007	138 + 7 usi	nu	nu
5	Grad. cu progr. prelungit Arvacska	nu	nu	lemn nereabilitat	140	nu	nu
6	Grad. cu progr. prelungit Korosi Csoma Sandor (arondata Liceului T. Reformat)	nu	nu	lemn	15	da	
7	Grad. cu progr. prelungit Napsugar	NA	NA	NA	NA	NA	NA
8	Grad cu program prelungit Pinocchio (arondata Scolii N. Colan)	nu	nu	lemn	134	da	nu
10	Grad cu program normal Coseni	NA	NA	NA	NA	NA	NA
11	Gradinita cu program normal nr. 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA
12	Gradinita cu program normal nr. 5 (arondata Gulliver)	nu	nu	<b>Usi exterioare PVC 2012/2016 Ferestre din lemn</b>	54 + 2 usi	in curs de aprobare	nu
13	Gradinita cu program normal nr. 6	NA	NA	NA	NA	NA	NA



14	Gradinita cu program normal nr. 7 (arondata Hofeherke)	nu	nu	PVC - 2007	10 + 2 usi	da	nu
15	Gradinita cu program normal - Biserica catolica	NA	NA	NA	NA	NA	NA
16	Cresa nr. 3*	NA	NA	NA	NA	NA	NA
17	Gradinita cu program normal - Neri Szent Fulop ( arondata)	1991	nu	Lemn	10	nu	nu

*Notă : Creșa nr. 3 nu mai există din anul 2014, motiv pentru care va fi scoasă din analizele energetice*

Conform tabelului se poate observa că aproximativ 60 % dintre clădirile care aparțin instituțiilor publice de învățământ nu au trecut prin etape de reabilitare, iar din cele 40% de clădiri care au trecut prin etape de reabilitare, 30% au fost reabilitate în perioada 2010- 2015 și doar o clădire era în curs de reabilitare la momentul realizării lucrării.

Dintre toate clădirile aferente instituțiilor de învățământ care se află subordinea / administrarea Consiliului Local Sfântu Gheorghe puține au realizat relevee și/sau CPE-uri.

#### **B 1.1.3.4. Instalațiile pentru producerea căldurii și apei calde de consum - situația existentă**

Cu excepția serelor de la Grădinărie și a Bazei de Înot și Recreere (clădirea de la Șugaș Băi) toate clădirile folosesc combustibil gaz metan pentru producerea energiei termice. La serele de la Grădinărie încălzirea se realizează cu cazane cu combustibil lemnos. La Șugaș Băi încălzirea se realizează cu cazane electrice.

Cu excepția clădirii mici de la Grădinița „Benedek Elek”, care utilizează pentru încălzire sobe de teracotă, toate clădirile au sistem de încălzire centrală.

Clădirea primăriei și teatrul primesc agent termic de la firma Urban Locato. Aceasta produce agentul termic cu centrale cu combustibil gaz metan, amplasate în spațiul teatrului.

Se remarcă existența automatizărilor la majoritatea centralelor termice, automatizări ce permit corelarea funcționării centralei cu temperatura exterioară pentru o funcționare optimă din punct de vedere al posibilității reducerii consumului de gaze naturale după caz.

Unele instituții au instalații de distribuție și radiatoare noi (clădirile realizate după anul 2000), dar cea mai mare parte a clădirilor au rămas cu instalațiile de distribuție și cu radiatoarele vechi de fontă. Se înregistrează pierderi de căldură mari la distribuitoarele termice neizolate (ex. Baza de Înot și Recreere - piscina) și la conductele termice aeriene care au izolația deteriorată (ex. conducta dintre clădirea teatrului și primărie, conducta aeriană între clădirea de la internatul Liceului „Mikes Kelemen” și clădirea în care funcționează spălătoria). Se impun lucrări de izolare termică ale traseelor de încălzire.

La nivelul anului 2012 existau instituții care funcționau în mai multe corpuri de clădire și care primeau agent termic de la centrala termică din zonă prin canale termice. Nu se cunosc date despre starea conductelor aflate în canalele termice și nici nu există posibilitatea contorizării eventualelor pierderi termice. În aceste cazuri nu există instalat contor termic care să permită monitorizarea consumului de energie termică.

Situații ca acestea se întâlneau la nivelul anului 2012 pentru clădirile prezentate mai jos

<b>Nr.</b>	<b>Instituție</b>
1	Colegiul Național „Mihai Viteazul”
2	Grădinărie
3	Liceul Tehnologic „Constantin Brâncuși”
4	Liceul Tehnologic „Kós Károly”
5	Liceul Tehnologic „Puskás Tivadar”
6	Liceul Tehnic Economic Administrativ „Berde Áron”
7	Liceul Teoretic „Székely Mikó”
8	Primăria municipiului Sfântu Gheorghe



9	S.C. Gospodărie Comunală S.A.
10	S.C. Multi-Trans S.A.
11	Teatrul „Tamási Áron”

O altă situație întâlnită era cea în care în același corp de clădire funcționau două instituții separate, care primeau căldură de la aceeași centrală termică, fără a exista posibilitatea de departajare a consumului printr-un contor pentru facturare corectă. Astfel de situații duc la lipsa interesului consumatorului de a-și eficientiza consumul și implicit costul cu factura de energie. Toate instituțiile care funcționează în mai multe corpuri de clădire, care au centrale termice separate, au un singur contor de gaz metan care înregistrează consumul pentru toate centralele, fără să existe posibilitatea împărțirii reale a consumului de gaz metan pentru fiecare centrală termică și a monitorizării eficienței energetice a instalației termice.

Din punct de vedere al corpurilor de încălzire, majoritatea instituțiilor au rămas cu radiatoarele vechi de fontă, unele dintre ele neavând robinet de tur și retur. În proporție de 80% corpurile de încălzire nu au rozeta de acționare a robinetului de tur, radiatorul neputându-se închide.

Există situații în care, din motivul protejării radiatoarelor de acțiuni mecanice asupra acestora, corpurile de încălzire au fost mascate, reducându-se astfel eficiența instalației (Liceul „Kos Karoly” - corpul E). Nu facem referire la grădinițe, unde aceste măsuri sunt necesare și unde măsurile de protecție sunt conforme (șipci subțiri de lemn care permit circulația aerului).

O altă problemă generală este lipsa întreținerii caloriferelor din fontă în sensul spălării anuale /decolmatării în perioada de nefuncționare.

La capitolul apă caldă menajeră există probleme în sensul că școlile nu au instalație de apă caldă decât în clădirile cu internat și în clădirile cu Săli de sport. Pentru acestea există montate boilere cu încălzire indirectă a apei. Nu există schimbătoare de căldură cu plăci.

Există situații în care boilerele sunt subdimensionate, apa caldă livrându-se cu program alternativ (Liceul „Kos Karoly” – internatul pentru fete și pentru băieți).

În clădirea internatului de la Liceul „Székely Mikó”, boilerul este montat greșit, aceasta putând fi o cauză a faptului că apa caldă nu se livrează în cantități suficiente.

La Căminul social al Direcției de Asistență Comunitară boilerul este subdimensionat, cantitatea de apă caldă nefiind suficientă.



În tabelele de mai jos sunt prezentate caracteristicile tehnice ale centralelor termice cu care clădirile publice și administrative, precum și instituțiile de învățământ din Municipiul Sfântu Gheorghe erau dotate la nivelul anului 2016.

**Caracteristicile tehnice ale centralelor termice cu care clădirile publice și administrative din Municipiul Sfântu Gheorghe erau dotate la nivelul anului 2016**

Tabel nr. 6.16

Nr.	Instituție	Tip	Putere termică totală	An PIF
1	Baza de Înot și Recreere	gaz_2 buc	800 kW	2002
		gaz_2buc	149 kW	2006
		gaz_2 buc	185 kW	2009
2	Casa de Cultură Municipală	gaz_1 buc	30 kW	2005
3	Căminul de Bătrâni „Zathureczky Berta”	gaz_1 buc	300 kW	2013
4	Direcția de Asistență Comunitară	gaz_1 buc	48 kW	2007
5	Poliția Locală	gaz_2 buc	30 kW	2010
6	Primăria municipiului Sfântu Gheorghe	gaz_1 buc	24 kW	2008
		gaz_1 buc	35 kW	2015
		gaz_1 buc	24 kW	2007
		gaz_1 buc	24 kW	2007
		gaz_1 buc	24 kW	2015
		gaz_1 buc	48 kW	2007
		gaz_2 buc pe lemne_1 buc pe lemne_1 buc pe lemne_1 buc	2 x 70 kW 150 kW 100 kW 75 kW	2000 2011 2012 2013
7	S.C. Gospodărie Comunală S.A.	gaz_1 buc	38 kW	1995
		gaz_2 buc	90 kW	
8	S.C. Multi-Trans S.A.	gaz_1 buc	120 kW	2004
		gaz_1 buc	20 kW	2004
9	S.C. Tega S.A.	gaz_1 buc	36 kW	2006
		gaz_1 buc	24 kW	2015
		gaz_1 buc	52 kW	2000
10	Teatrul „Tamási Áron”	gaz_2 buc	2x340 kW	2002
				2016

**Caracteristicile tehnice ale centralelor termice cu care instituțiile publice de învățământ din Municipiul Sfântu Gheorghe erau dotate la nivelul anului 2016**

Tabel nr. 6.17

Nr.	Instituție	Tip	Putere termică totală centrală proprie	An PIF
<b>Licee</b>				
1	Colegiul Național „Mihai Viteazul”	gaz_2 buc gaz_2 buc gaz_1 buc	2 x 180 kW 2 x 150 kW 1 x 150 kW	1997 2009 2009
2	Liceul de Arte „Plugor Sándor”	gaz_1buc gaz_2 buc	150 kW 2 x 150 kW	2007 2012
3	Liceul Tehnic Economic Administrativ „Berde Áron”	gaz_7 buc	2 x 372 kW 2 x 30 kW 2 x 129 kW 1 x 24 kW	2004 2009 2014 2014
4	Liceul Tehnologic „Constantin Brâncuși”	gaz_2 buc	522 kW	2003
5	Liceul Tehnologic „Kós Károly”	gaz_2 buc gaz_2 buc	582 kW 582 kW	2002 2002
6	Liceul Tehnologic „Puskás Tivadar”	gaz_2 buc gaz_2 buc gaz_2 buc gaz_1 buc gaz_1 buc	2 x 140 kW 2 x 170 kW 2 x 150 kW 50 kW 30 kW	2003 2005 2009 2015 2017
7	Liceul Teologic Reformat	gaz_1 buc	675 kW	2003
8	Liceul Teoretic „Mikes Kelemen”	gaz_1 buc gaz_1 buc gaz_1 buc gaz_1 buc gaz_1 buc gaz_1 buc gaz_1 buc gaz_2 buc	82 kW 110 kW 120 kW 70,5 kW 350 kW 349 kW 226 kW 150 kW	2005 2003 2002 2011 2007 2007 2005 2011
9	Liceul Teoretic „Székely Mikó”	gaz_2 buc	150 kW	2004
<b>Școli</b>				
1	Școala Gimnazială „Váradi József”	gaz_2 buc gaz_1 buc gaz_1 buc	2 x 350 kW 255 kW 284 kW	2003 2005 2005
2	Școala Gimnazială „Gödri Ferenc”	gaz_3 buc	330 kW	2001
3	Școala Gimnazială „Nicolae Colan”	gaz_2 buc	145 kW 520 kW	2002
4	Școala Gimnazială „Ady Endre”	gaz_1 buc	269 kW	2003





Nr.	Instituție	Tip	Putere termică totală centrală proprie	An PIF
		gaz_2 buc	2 x 24 kW	2008
5	Școala Gimnazială „Néri Szent Fülöp”	NA	NA	NA
6	Școala și Grădinița Chilieni	pe lemne	NA	NA
	<b>Grădinițe și Creșe</b>			
1	Grădinița cu program prelungit „Benedek Elek”	NA	NA	NA
2	Grădinița cu program prelungit „Csipike”	gaz_1 buc gaz_2 buc	78 kW 2 x 35 kW	2013 2007
3	Grădinița cu program prelungit „Gulliver”	gaz_1 buc	50 kW	2004
4	Grădinița cu program prelungit „Hófehérke”	gaz_2 buc	180 kW	2003
5	Grădinița „Câmpul Frumos”	sobă de teracotă	NA	NA
6	Grădinița nr. 5	gaz_1 buc	100 kW	2003
7	Grădinița „Coșeni”	sobă de teracotă	NA	NA
8	Grădinița cu program prelungit „Árvácska”	NA	NA	NA
9	Grădinița cu program prelungit „Kőrösi Csoma Sándor”	gaz	50 kW	2010
10	Grădinița cu program prelungit „Pinocchio”	gaz_2 buc	50 kW 70 kW	2011
11	Grădinița cu program normal - Biserica Catolică	NA	NA	NA
12	Grădinița cu program normal nr. 3	NA	NA	NA
13	Grădinița cu program normal nr. 6	NA	NA	NA
14	Grădinița cu program normal nr. 7	gaz_2 buc	24 kW	2011
15	Grădinița „Napsugár”	gaz_1 buc	269 kW	2003

#### **B.1.1.4. Situația lucrărilor de modernizare energetică realizate**

Au fost realizate lucrări de :

- Izolarea a pereților exteriori cu polistiren expandat,
- Schimbarea tâmplăriei,

Din păcate, așa cum se amintea mai sus, nu există atenție în aceste reabilitări pentru izolarea planșeele de sub pod, lucrări cu reduceri de până la 20% a pierderilor de căldură.

În cazul lucrărilor de modernizare energetică a tâmplăriei și a geamurilor, se realizează de multe ori lucrări parțiale fără finalizare la nivelul întregii anvelope.



Tâmplăria a fost schimbată parțial la școli, dar în proporție mică (de regulă geamurile de la 1-2 niveluri și pe fațada principală).

Geamurile au fost înlocuite cu geamuri termorezistente, tip termopan, ramă PVC.

La Liceul Teoretic „Székely Mikó”, corpul principal, tâmplăria a fost schimbată cu geamuri termorezistente - ramă de lemn în proporție de 100%.

Ușile au fost parțial schimbate cu uși termorezistente, ramă PVC.

### **B 1.2. Situația actuală a sistemelor de iluminat interior din clădirile publice și administrative<sup>27</sup>**

Analiza sistemelor de iluminat interior s-a realizat prin vizitarea fiecărei instituții și realizarea de măsurători ale fluxului luminos pe suprafețele utile prin sondaj (pupitru, birou și tablă).

Cel mai eficient sistem de iluminat este desigur cel natural. În lipsa unui nivel de iluminare natural corespunzător este necesară completarea sistemului de iluminat natural cu cel artificial.

Iluminatul artificial în clădirile cu destinație de spații de învățământ și birouri are cerințe specifice bine reglementate din punct de vedere cantitativ și calitativ. Echipamentele ce asigură aceste performanțe au două componente principale: armătura (dispozitivul de fixare a sursei sau surselor, aparatura necesară aprinderii și funcționării, elementele de conexiune electrică și conductorii electrici) și dispozitivul optic cu rol în distribuția luminii și asigurarea protecției vizuale a sursei/surselor.

#### **Cantitativ:**

- Nivel de iluminare pe suprafața utilă (birou, pupitru, tablă)
- Distribuția spațială a fluxului luminos, importanță majoră în distribuția în câmpul vizual.

#### **Calitativ**

- Distribuția luminanțelor dă măsura confortului luminos
- Modelarea și direcționarea luminii
- Culoarea luminii:
  - o culoarea aparentă (alb confort între 3000- 4000 Kelvin)
  - o redarea culorilor - Ra indicele general de redare a culorilor, nu trebuie să fie mai mic de 80, în cazul activităților intelectuale
  - o culoarea suprafețelor reflectante, utilizarea de culori cu reflectanță mare pentru plafon și pereți (alb, culori deschise)
- Pâlpâirea și zgomotul (utilizarea balasturilor electronice în spațiile cu activități intelectuale)
- Nivel de iluminare adecvat activității în desfășurare

<sup>27</sup> Enciclopedia tehnică de instalații, Manualul de instalații electrice, Ediția a II-a, Editura ARTENCO București

**B 1.2.1. Valori orientative privind necesarul de Flux luminos și Putere specifică pentru iluminatul Instituțiilor de învățământ<sup>20</sup> și al spațiilor din instituțiile administrative:**

Tabel nr. 6.18

<i>Destinație</i>	<i>Em [lx]</i>	<i>Putere specifică [W/m<sup>2</sup>]</i>
<b>SISTEM DE ÎNVĂȚĂMÂNT</b>		
Cameră de joacă	300	7,6.....10,6
Săli de clasă în creșe și grădinițe	300	7,6.....10,6
Săli de consultații	300	7,6.....10,6
Săli de clasă	300	7,6.....10,6
Săli de lectură	500	13,8.....17,2
Tablă	500	13,8.....17,2
Ateliere	500	11,9...13,4
Ateliere de artă în școli de artă	750	16,8...21,0
Laboratoare	500	13,8....17,2
Săli de muzică	300	7,6...10,6
Săli de calculatoare	500	13,8.....17,2
Săli de studiu	500	13,8.....17,2
Cancelarie	300	7,6...10,6
Săli de sport și bazine de înot	300	7,6...10,6
Cantine	300	3,3...5,9
Săli de baie, toalete	300	3,3...5,9
<b>BIROURI</b>		
Scris, citit, procesare date	500	13,8...17,2
Săli de conferință	300	7,6...10,6
Birouri de primire	300	7,6...10,6
Holuri de intrare	200	3,5...5,9
Zone de circulație coridoare	100	3,3...4,2
Cantine	150	3,3...5,9
Săli de baie, toalete	300	3,3...5,9

**B 1.2.2 Situația din teren**

În urma analizelor din teren au fost făcute următoarele constatări ce sunt exemplificate prin câteva imagini edificatoare:

- Sisteme vechi, neperformante, atât din punct de vedere al surselor de lumină, cât și al aparatelor de iluminat în proporție de peste 90%

- Necunoașterea elementelor cantitative și calitative în cazul proceselor de aprovizionare
- Nivelul fluxului luminos pe suprafețele utile (pupitru, tablă, birou) necorespunzător
- În unele cazuri, vegetație abundentă în dreptul geamurilor ce nu permite luminii naturale să pătrundă în sălile de clasă
- Lipsa părții optice a aparatelor de iluminat, respectiv reflector și difuzor
- Sunt prezente încă surse cu incandescență, 4% flux luminos - 96% căldură

**Observație**

1. Este necesară reconsiderarea sistemelor de iluminat artificial interioare pe principii de calitate și confort pentru desfășurarea actului de învățământ în condiții corespunzătoare.
2. Datorită situației existente nu am putut evalua un posibil potențial de reducere al consumului de energie electrică aferent sistemelor de iluminat deoarece se impune în primul rând aducerea acestora în parametrii normali de funcționare, nivelul de iluminare actual fiind necorespunzător sub valorile necesare.



LICEUL DE ARTĂ „PLUGOR SANDOR”

<i>Poziție rând</i>	<i>Flux luminos măsurat pe bancă</i>
La perete	142[lx]
La mijloc	140; 150[lx]
La fereastră	130,190,240[lx]

COLEGIUL „SZEKELY MIKO”



<i>Poziție rând</i>	<i>Flux luminos măsurat pe bancă</i>
La perete	65; 48; 80[lx]
La mijloc	100[lx]
La fereastră	130[lx]



LICEUL „MIKES KELEMEN”



<i>Poziție rând</i>	<i>Flux luminos măsurat pe bancă</i>
La perete	120; 100[lx]
La mijloc	115; 130[lx]
La fereastră	290;380[lx]



ȘCOALA GIMNAZIALĂ „ADY ENDRE”



ȘCOALA GIMNAZIALĂ „NICOLAE COLAN”

### B 1.3. Clădiri rezidențiale

Conform Planului de Urbanism actualizat și a datelor referitoare la numărul de contracte existente la S.C. Electrica Furnizare S.A - Agenția de furnizare a Energiei Electrice Covasna, fondul de clădiri rezidențiale este conform tabelului:

#### ***Apartamente în clădiri de locuit***

*Tabel nr. 6.19*

An	Apartamente în clădiri individuale cu o locuință	Apartamente în clădiri înșiruite sau cuplate cu două sau mai multe locuințe	Apartamente în blocuri	Total apartamente în clădiri rezidențiale
2012	3.895	982	19.617	24.494
2016	3.895	982	19.617	24.494

***Structura spațiilor de locuit este prezentată în tabelul următor:***

*Tabel nr. 6.20*

[mii m<sup>2</sup>]

An	Suprafață în apartamente în clădiri individuale cu o locuință	Suprafață în apartamente în clădiri înșiruite sau cuplate cu două sau mai multe locuințe	Suprafață în apartamente în blocuri	Total suprafață apartamente în clădiri rezidențiale
2012	157,06	37,47	657,07	851,59
2016	157,06	37,47	657,07	851,59

Blocurile de locuit sunt majoritar cu regim de înălțime P+4 și cu acoperiș cu șarpantă. Blocurile cu regim de înălțime mai mare au acoperișurile tip terasă.

În municipiul Sfântu Gheorghe toate apartamentele de la blocuri au fost debransate de la sursa termică centralizată. Apartamentele din blocuri se încălzesc în marea majoritate cu centrale termice de apartament.

Programul de reabilitare termică a blocurilor s-a început cu reabilitarea blocurilor cu regim de înălțime P+4. Conform informațiilor obținute din primărie, exista 820 de scări cu nivelul P+4. Dintre acestea 10% au realizat izolarea pereților exteriori.

Tâmplăria blocurilor este în mare parte cea veche cu geamuri duble, ramă de lemn, două foi de sticlă. Procentul de înlocuire a geamurilor vechi cu cele termorezistente este de aproximativ 30-40%.

Casele sunt în marea majoritate cu regim P, sau P+1. Combustibilul folosit cu precădere pentru încălzire este gazul metan.

Procentul de case care folosesc energii din surse regenerabile este relativ redus, deși a funcționat programul „*Casa Verde*” care facilita montarea de sisteme de preparare apă caldă de consum și aport la încălzire. Sistemele care s-au montat sunt unele ieftine, sunt sistemele ce s-au încadrat în fondurile alocate prin programul Fondului de mediu.

Câteva exemple sunt prezentate în continuare:



PANOURI SOLARE PENTRU PRODUCEREA APEI CALDE MENAJERE

### ***C. Evaluarea consumurilor energetice ale sectorului clădiri din municipiul Sfântu Gheorghe, la nivelul anului de referință 2008***

Datele despre consumurile energetice ale sectorului clădiri din municipiul Sfântu Gheorghe, la nivelul anului de referință 2008, precum și evoluția consumurilor până în anul 2011, au fost obținute de către Primăria Sf.Gheorghe de la furnizorii de energie electrică „Electrica Furnizare S.A.” și de la furnizorii de gaz metan „Distrigaz Sud Rețele Brașov S.R.L.”.

Începând cu anul 2012, s-a implementat monitorizarea consumurilor energetice cu ajutorul Energy Management System în clădirile aflate sub autoritatea Consiliului Local al Municipiului Sf. Gheorghe, iar baza de date obținută a fost utilizată pentru analiza consumurilor de energie în clădiri.

Compararea consumurilor energetice se face pe baza indicelui specific mediu al consumului de energie (I.C.E.) care reprezintă raportul dintre consumul de energie anual, exprimat în kWh/an și suprafața utilă, exprimată în m<sup>2</sup>.



Pentru **anul de referință 2008**, cu datele cunoscute, s-au determinat consumurile de gaz și de curent electric aferente clădirilor, după cum urmează:

Tabel nr. 6.21

<b>Anul 2008</b>	<b>Consum gaz (MWh)</b>	<b>Consum energie electrică (MWh)</b>	<b>Emisii CO<sub>2</sub> datorită consumului de gaz metan (t CO<sub>2</sub>)</b>	<b>Emisii CO<sub>2</sub> datorită consumului de electricitate (t CO<sub>2</sub>)</b>	<b>Emisii CO<sub>2</sub> (t CO<sub>2</sub>)</b>
Clădiri terțiare	6.150,00	17.589,91	1.242,30	12.330,53	13.572,83
Clădiri rezidențiale	183.960,00	30.701,95	37.159,92	21.522,07	58.681,99
<b>TOTAL</b>	<b>214.705,70</b>	<b>50.800,52</b>	<b>43.370,55</b>	<b>35.611,17</b>	<b>78.981,72</b>

Tabel nr. 6.22

<b>Anul 2009</b>	<b>Consum gaz (MWh)</b>	<b>Consum energie electrică (MWh)</b>	<b>Emisii CO<sub>2</sub> datorită consumului de gaz metan (t CO<sub>2</sub>)</b>	<b>Emisii CO<sub>2</sub> datorită consumului de electricitate (t CO<sub>2</sub>)</b>	<b>Emisii CO<sub>2</sub> (t CO<sub>2</sub>)</b>
Clădiri terțiare	5.718,37	16.192,11	1.155,11	11.315,67	12.505,78
Clădiri rezidențiale	171.048,96	28.262,20	34.551,89	19.811,80	54.363,69
<b>TOTAL</b>	<b>199.636,80</b>	<b>46.736,63</b>	<b>40.326,63</b>	<b>32.781,30</b>	<b>73.107,94</b>
<b>Anul 2010</b>	<b>Consum gaz (MWh)</b>	<b>Consum energie electrică (MWh)</b>	<b>Emisii CO<sub>2</sub> datorită consumului de gaz metan (t CO<sub>2</sub>)</b>	<b>Emisii CO<sub>2</sub> datorită consumului de electricitate (t CO<sub>2</sub>)</b>	<b>Emisii CO<sub>2</sub> (t CO<sub>2</sub>)</b>
Clădiri terțiare	5.699,51	17.688,77	1.151,30	12.399,83	13.551,13
Clădiri rezidențiale	170.484,88	30.874,50	34.437,95	21.643,02	56.080,97
<b>TOTAL</b>	<b>198.978,45</b>	<b>51.086,04</b>	<b>40.193,65</b>	<b>35.811,31</b>	<b>76.004,96</b>



Tabel nr. 6.24

Anul 2011	Consum gaz (MWh)	Consum energie electrică (MWh)	Emisii CO <sub>2</sub> datorită consumului de gaz metan (t CO <sub>2</sub> )	Emisii CO <sub>2</sub> datorită consumului de electricitate (t CO <sub>2</sub> )	Emisii CO <sub>2</sub> (t CO <sub>2</sub> )
Clădiri terțiare	5.718,97	17.355,52	1.155,23	12.166,22	13.321,45
Clădiri rezidențiale	171.066,86	30.292,83	34.555,51	21.235,28	55.790,78
TOTAL	199.657,70	50.123,59	40.330,86	35.136,64	75.467,49

Tabel nr. 6.25

Anul 2016	Consum gaz (MWh)	Consum energie electrică (MWh)	Emisii CO <sub>2</sub> datorită consumului de gaz metan (t CO <sub>2</sub> )	Emisii CO <sub>2</sub> datorită consumului de electricitate (t CO <sub>2</sub> )	Emisii CO <sub>2</sub> (t CO <sub>2</sub> )
Clădiri terțiare	178.250	47.579	35.471,75	13.655,17	49.126,92
Clădiri rezidențiale	188.890	88.803	37.589,11	25.486,46	63.075,57
TOTAL	367.140	136.382	73.060,86	39.141,63	112.202,49

În figura numărul 6.7 se prezintă comparativ, consumurile energetice pe tipuri de clădiri, înregistrate la nivelul anului 2016.

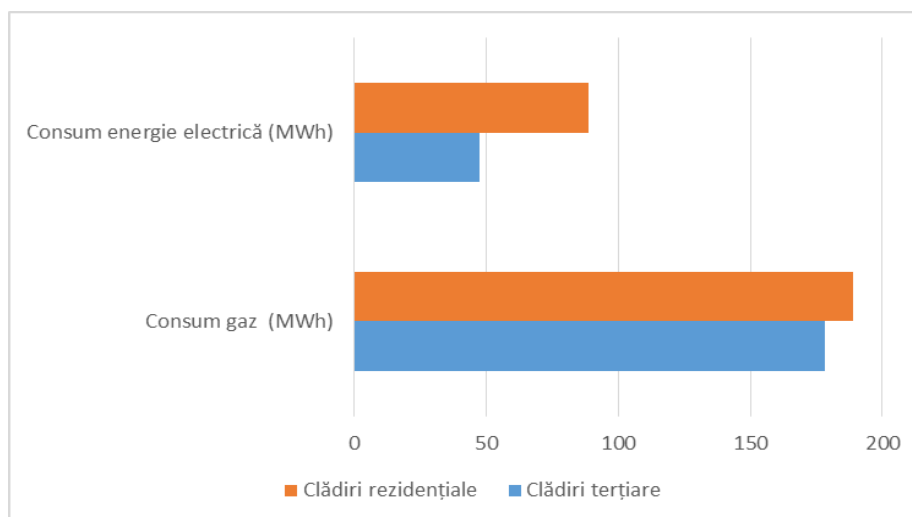


Fig. nr. 6.7 Evoluția comparativă a consumurilor energetice pe tipuri de clădiri

Conform figurii numărul 6.7 se observă că energia este consumată mai mult în clădirile rezidențiale, iar gazul are cea mai mare pondere, de peste 65% din totalul de energie consumată la nivelul clădirilor rezidențiale.

Începând cu anul 2012, de când s-a implementat Energy Management System se poate face o analiza mai riguroasă a consumurilor de energie în clădiri.

### C.1. Clădiri ale unităților de învățământ

În anul **2012** s-au înregistrat următoarele consumuri energetice în unitățile de învățământ:

Tabel nr. 6.26

	<b>I.C.E.</b> [kWh / m <sup>2</sup> an]	<b>Consum</b> [kWh / an]	<b>Valoare</b> [LEI]	<b>Valoare</b> [LEI / kWh / m <sup>2</sup> an]
Licee	170	9.287.963	1.618.638	29
Școli	174	3.099.988	510.298	27
Grădinițe	220	1.783.105	308.851	37

În anul **2016** s-au înregistrat următoarele consumuri energetice în unitățile de învățământ:

Tabel nr. 6.27

	<b>I.C.E.</b> [kWh / m <sup>2</sup> an]	<b>Consum</b> [kWh / an]	<b>Valoare</b> [LEI]	<b>Valoare</b> [LEI / kWh / m <sup>2</sup> an]
Licee	118	6.431.000	1.720.972	20
Școli	133	2.362.000	530.887	21
Grădinițe	225	1.825.400	408.089	38

#### SURSA: ENERGY MANAGEMENT SYSTEM

Valorile I.C.E.-rilor obținute, raportate la grila de încadrare în clase energetice ale clădirilor, ar situa instituțiile în clase energetice relativ bune, dar trebuie avut în vedere faptul că valorile I.C.E. au fost calculate pe baza consumurilor reale care nu includ de cele mai multe ori prepararea apei calde (instalații de apă caldă inexistente sau livrare apă caldă cu program), în timp ce grilele de încadrare în clase energetice includ consumuri energetice pentru preparare apă caldă.

Trebuie menționat faptul că temperaturile interioare reale sunt în general sub temperaturile de calcul, acest lucru favorizând valoarea scăzută al I.C.E-ului calculat.



Iluminatul în clădirile de învățământ este defectuos, valorile iluminării fiind sub cele normate pentru clădirile de învățământ.

Valorile I.C.E.-urilor aferente anului 2012, pentru licee sunt conform tabelului următor:

Tabel nr. 6.28

<b>Nr.</b>	<b>Instituție</b>	<b>Consum [kWh / an]</b>	<b>Valoare [LEI]</b>	<b>I.C.E. [kWh / m<sup>2</sup> an]</b>	<b>Valoare [LEI / kWh / m<sup>2</sup> an]</b>
1	Colegiul Național „Mihai Viteazul”	1.552.746	181.921	145	16
2	Liceul de Arte „Plugor Sándor”	858.302	157.556	210	39
3	Liceul Tehnic Economic Administrativ „Berde Áron”	596.862	119.468	151	30
4	Liceul Tehnologic „Constantin Brâncuși”	911.906	123.918	334	45
5	Liceul Tehnologic „Kós Károly”	1.119.732	212.057	137	26
6	Liceul Tehnologic „Puskás Tivadar”	1.069.352	209.421	111	22
7	Liceul Teologic Reformat	762.715	161.213	80	17
8	Liceul Teoretic „Mikes Kelemen”	2.189.191	407.792	310	58
9	Liceul Teoretic „Székely Mikó”	227.157	45.292	52	10

Valorile I.C.E.-urilor aferente anului 2016, pentru licee sunt conform tabelului următor:

Tabel nr. 6.29

Nr.	Instituție	Consum [kWh / an]	Valoare [LEI]	I.C.E. [kWh / m <sup>2</sup> an]	Valoare [LEI / kWh / m <sup>2</sup> an]
1	Colegiul Național „Mihai Viteazul”	1.992.000	336.766	268	30
2	Liceul de Arte „Plugor Sándor”	593.000	120.998	161	30
3	Liceul Tehnic Economic Administrativ „Berde Áron”	783.000	143.533	181	36
4	Liceul Tehnologic „Constantin Brâncuși”	737.000	136.858	369	50
5	Liceul Tehnologic „Kós Károly”	999.000	187.108	121	23
6	Liceul Tehnologic „Puskás Tivadar”	991.100	213.247	113	22
7	Liceul Teologic Reformat	982.000	188.267	93	20
8	Liceul Teoretic „Mikes Kelemen”	1.868.000	350.522	266	50
9	Liceul Teoretic „Székely Mikó”	1.741.000	43.673	50	10

SURSA: ENERGY MANAGEMENT SYSTEM

Repartizarea valorilor I.C.E. pentru fiecare liceu și comparația cu valoarea medie obținută pentru licee aferent anului 2012 este reprezentată în graficul următor:

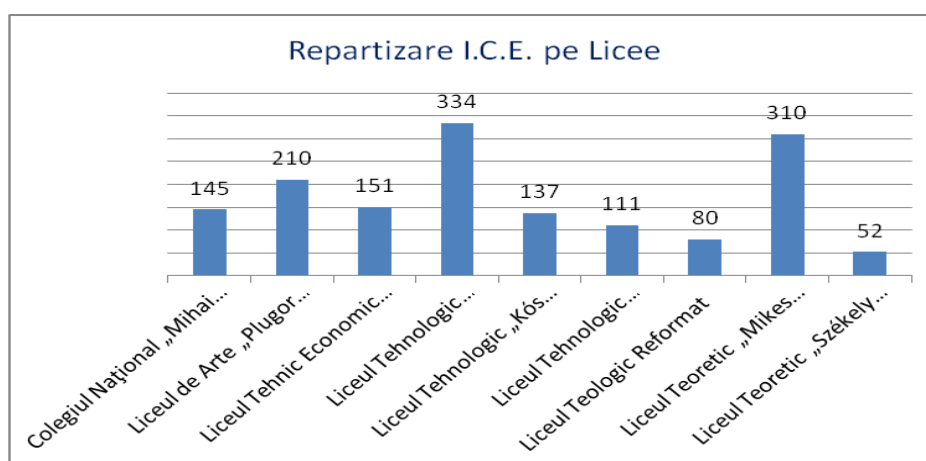


Fig. nr 6.8

Repartizarea valorilor I.C.E. pentru fiecare liceu și comparația cu valoarea medie obținută pentru licee aferent anului 2016 este reprezentată în graficul următor:

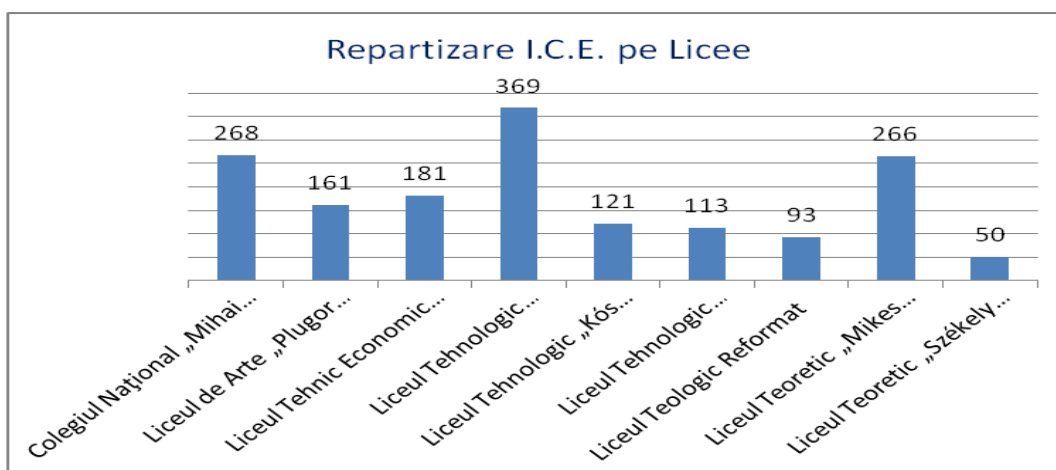


Fig. nr 6.9

Valorile consumurilor și consumurilor specifice pentru școli gimnaziale aferente anului 2012 sunt conform tabelului următor:

Tabel nr. 6.30

Nr.	Instituție	Consum [kWh / an]	Valoare [LEI]	I.C.E. [kWh / m <sup>2</sup> an]	Valoare [LEI / kWh / m <sup>2</sup> an]
1	Școala Gimnazială „Váradi József”	440.040	74.216	115	19
2	Școala Gimnazială „Gödri Ferenc”	530.809	92.010	210	36
3	Școala Gimnazială „Nicolae Colan”	557.465	89.818	123	14
4	Școala Gimnazială „Ady Endre”	514.274	80.823	139	22
5	Școala Gimnazială „Néri Szent Fülöp”	183.679	25.866	362	51

Valorile consumurilor și consumurilor specifice pentru școli gimnaziale aferente anului 2016 sunt conform tabelului următor:

Tabel nr. 6.31

Nr.	Instituție	Consum [kWh / an]	Valoare [LEI]	I.C.E. [kWh / m <sup>2</sup> an]	Valoare [LEI / kWh / m <sup>2</sup> an]
1	Școala Gimnazială „Váradi József”	134.000	249.544	387	64
3	Școala Gimnazială „Gödri Ferenc”	246.000	86.279	197	34

4	Școala Gimnazială „Nicolae Colan”	137.000	90.085	123	14
5	Școala Gimnazială „Ady Endre”	161.000	73.808	127	20
7	Școala Gimnazială „Néri Szent Fülöp”	413.000	29.129	408	57

SURSA: ENERGY MANAGEMENT SYSTEM

Repartizarea valorilor I.C.E. pentru fiecare școală și comparația cu valoarea medie obținută pentru grădinițe, aferent anului 2012 este reprezentată în graficul următor:

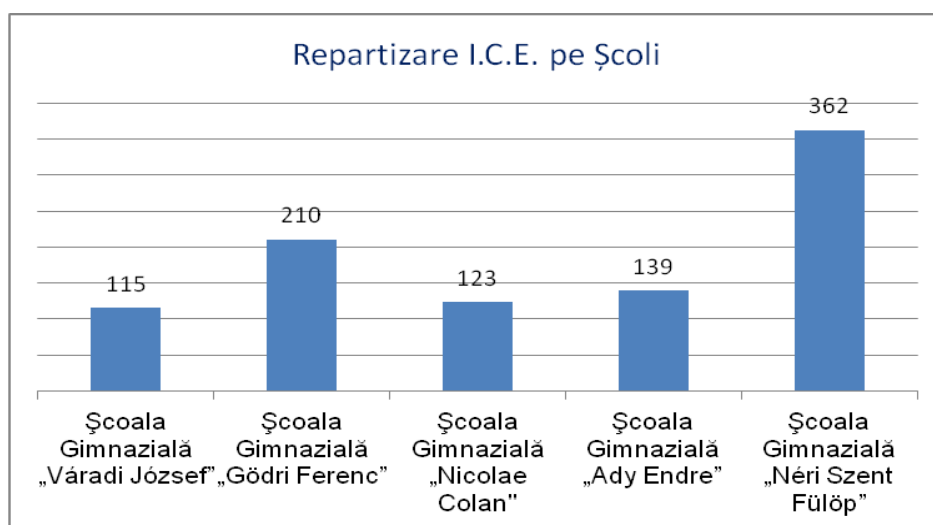


Fig. nr 6.10

Repartizarea valorilor I.C.E. pentru fiecare școală și comparația cu valoarea medie obținută pentru grădinițe, aferent anului 2016 este reprezentată în graficul următor:

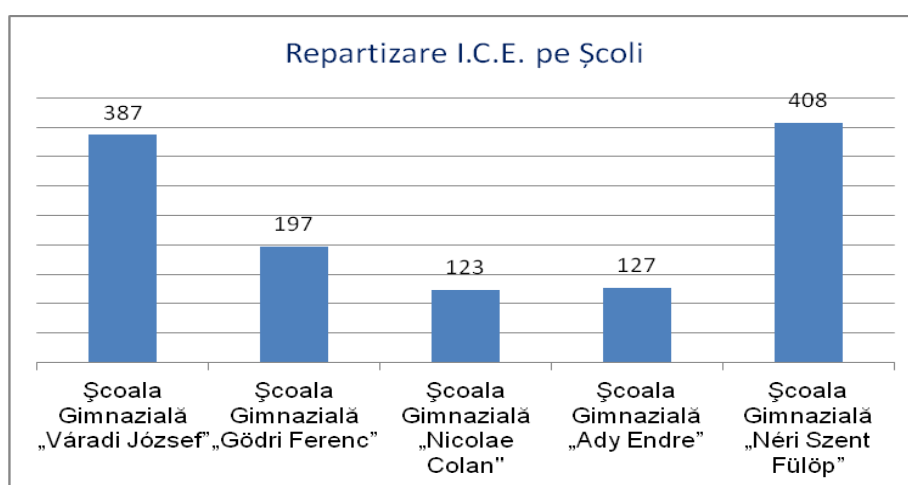


Fig. nr 6.11

Valorile consumurilor și consumurilor specifice pentru grădinițe la nivelul anului 2012 sunt conform tabelului următor:



Tabel nr. 6.32

<b>Nr.</b>	<b>Instituție</b>	<b>Consum [kWh / an]</b>	<b>Valoare [LEI]</b>	<b>I.C.E. [kWh / m<sup>2</sup> an]</b>	<b>Valoare [LEI / kWh / m<sup>2</sup> an]</b>
1	Grădinița „Benedek Elek”	236.789	42.079	267	48
2	Grădinița „Csipike”	106.625	21.475	121	24
3	Grădinița „Gulliver”	238.451	45.084	150	28
4	Grădinița „Hófehérke”	317.243	55.521	146	25
5	Grădinița nr. 5	245.497	39.392	198	32
6	Grădinița „Árvácska”	282.964	47.913	149	25
7	Grădinița „Kőrösi Csoma Sándor”	65.822	11.642	282	50
8	Grădinița “Pinocchio”, Grădinița “Cenușăreasa”	144.506	22.665	90	14
9	Grădinița “Biserica Catolică”	54.552	9.208	382	65
10	Grădinița nr. 3	53.210	7.959	296	44
11	Grădinița nr. 7	37.446	5.913	336	53

Valorile consumurilor și consumurilor specifice pentru grădinițe la nivelul anului 2016 sunt conform tabelului următor:

Tabel nr. 6.33

<b>Nr.</b>	<b>Instituție</b>	<b>Consum [kWh / an]</b>	<b>Valoare [LEI]</b>	<b>I.C.E. [kWh / m<sup>2</sup> an]</b>	<b>Valoare [LEI / kWh / m<sup>2</sup> an]</b>
1	Grădinița „Benedek Elek”	197.674	37.436	238	43
2	Grădinița „Csipike”	232.558	42.320	238	47
3	Grădinița „Gulliver”	267.442	45.510	151	28
4	Grădinița „Hófehérke”	290.698	72.732	191	33
5	Grădinița nr. 5	174.419	27.184	137	22
6	Grădinița „Árvácska”	267.442	47.127	147	25
7	Grădinița „Kőrösi Csoma Sándor”	69.767	11.914	289	51
8	Grădinița	34.884	37.510	149	23



	“Pinocchio”, Grădinița “Cenușăreasa”				
9	Grădinița “Biserica Catolică”	69.767	9.517	395	67
10	Grădinița nr. 3	0	14	1	0
11	Grădinița nr. 7	23.256	3.986	227	36

SURSA: ENERGY MANAGEMENT SYSTEM

Repartizarea valorilor I.C.E. pentru fiecare gradiniță și comparația cu valoarea medie obținută pentru gradinițe la nivelul anului 2012 este reprezentată în graficul următor:

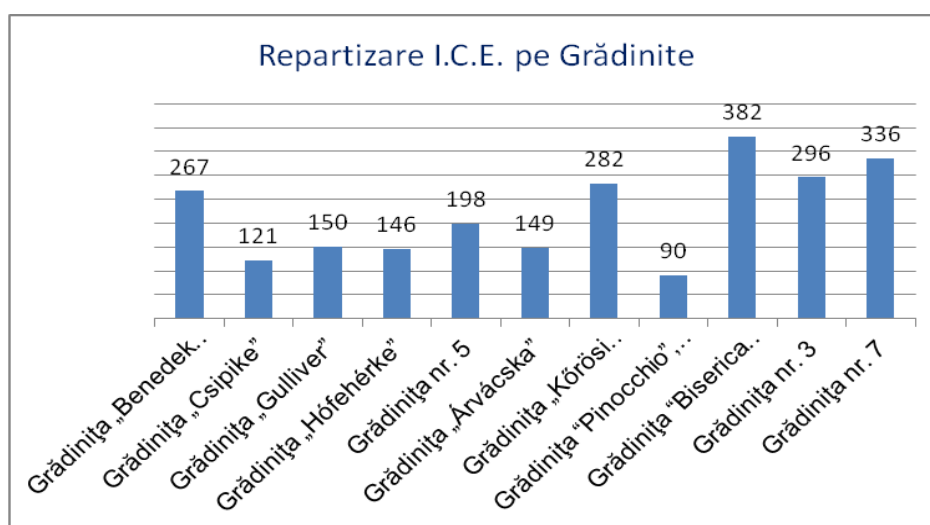


Fig. nr 6.12

Repartizarea valorilor I.C.E. pentru fiecare gradiniță și comparația cu valoarea medie obținută pentru gradinițe la nivelul anului 2016 este reprezentată în graficul următor:

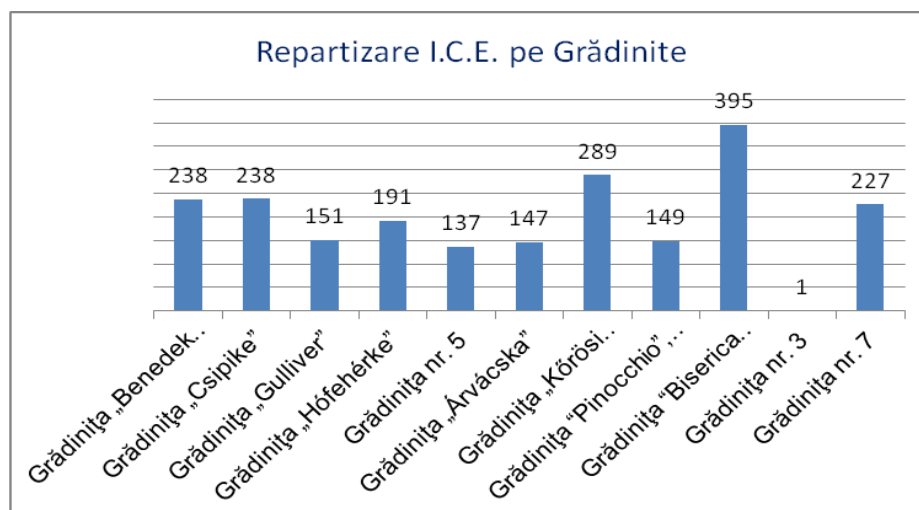


Fig. nr 6.13



## C.2. Clădiri publice și administrative

Valorile I.C.E.-urilor la nivelul anului 2012 pentru clădiri publice și administrative sunt conform tabelului următor<sup>28</sup>:

Tabel nr. 6.34

Nr.	Instituție	Consum [kWh / an]	Valoare [LEI]	I.C.E. [kWh / m <sup>2</sup> an]	Valoare [LEI / kWh / m <sup>2</sup> an]
1.	Baza de Înot și Recreere	2.195.117	467.494	332	74
2.	Casa de Cultură Municipală	79.942	16.895	383	88
3.	Căminul de Bătrâni „Zathureczky Berta”	60.004	31.743	42	22
4.	Direcția de Asistență Comunitară	480.206	162.771	317	81
5.	Poliția Locală	86.918	19.358	205	46
6.	Primăria municipiului Sfântu Gheorghe	1.503.216	318.108	302	84
7.	S.C. Gospodărie Comunală S.A.	764.498	178.422	526	129
8.	S.C. Multi-Trans S.A.	354.215	68.557	435	87
9.	S.C. Tega S.A.	267.634	68.773	206	52
10.	Teatrul „Tamási Áron”	1.129.168	209.518	453	84

Valorile I.C.E.-urilor la nivelul anului 2016 pentru clădiri publice și administrative sunt conform tabelului următor<sup>29</sup>:

Tabel nr. 6.35

Nr.	Instituție	Consum [kWh / an]	Valoare [LEI]	I.C.E. [kWh / m <sup>2</sup> an]	Valoare [LEI / kWh / m <sup>2</sup> an]
1.	Baza de Înot și Recreere	2.446.000	512.690	364	81
2.	Casa de Cultură Municipală	4.023.000	16.630	377	87
3.	Căminul de Bătrâni „Zathureczky Berta”	81.000	69.549	92	48

<sup>28</sup> În cadrul Direcției de Asistență Comunitară nu au fost considerate Casa Comunitară pentru Rromi, Căminul Social.

<sup>29</sup> În cadrul Direcției de Asistență Comunitară nu au fost considerate Casa Comunitară pentru Rromi, Căminul Social.



Nr.	Instituție	Consum [kWh / an]	Valoare [LEI]	I.C.E. [kWh / m <sup>2</sup> an]	Valoare [LEI / kWh / m <sup>2</sup> an]
4.	Direcția de Asistență Comunitară	6.555.000	17.659	34	9
5.	Poliția Locală	136.000	27.159	288	65
6.	Primăria municipiului Sfântu Gheorghe	1.236.000	231.813	220	61
7.	S.C. Gospodărie Comunală S.A.	4.127.000	93.534	276	67
8.	S.C. Multi-Trans S.A.	475.000	100.244	635	126
9.	S.C. Tega S.A.	433.000	152.628	456	114
10.	Teatrul „Tamási Áron”	5.666.000	248.848	538	100

SURSA: ENERGY MANAGEMENT SYSTEM

Comparația valorilor I.C.E. pentru anul 2012 este prezentată în graficul următor:

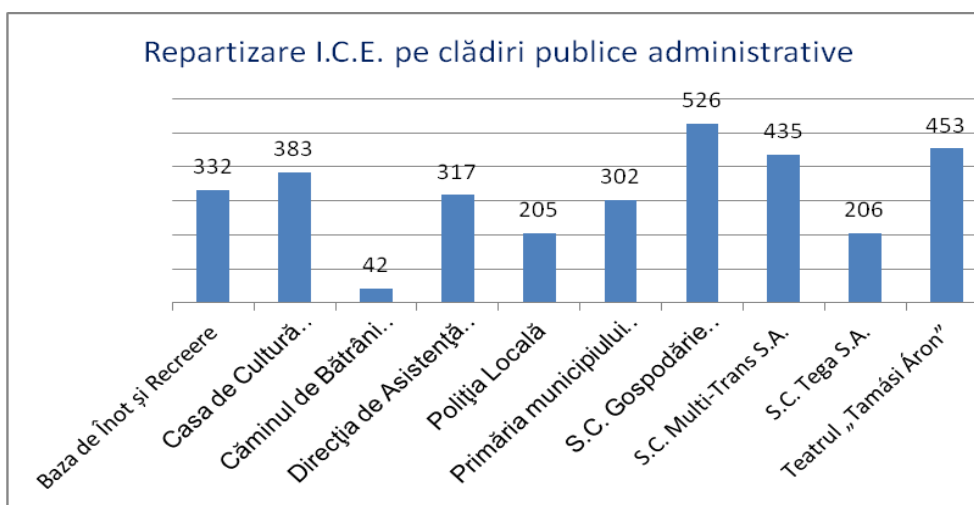


Fig. nr 6.14

Comparația valorilor I.C.E. pentru anul 2016 este prezentată în graficul următor:

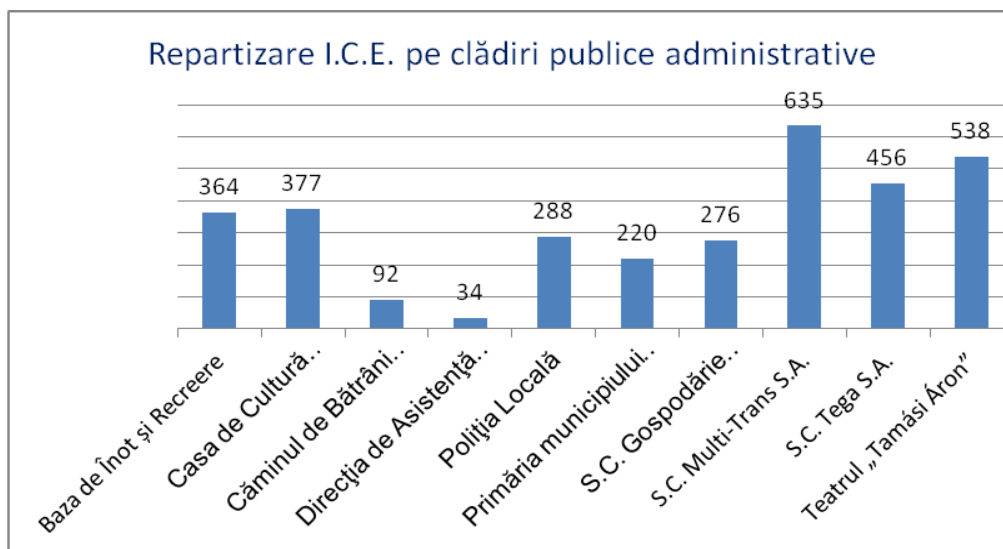


Fig. nr 6.15

În urma analizei informațiilor prezentate mai sus, se observă că la nivelul anului 2012, Centrul Social de Urgență înregistrase un consum de energie redus, dar aceasta clădire este un caz special. Clădirea este locuită de romi și tâmplăria a fost devastată și este inexistentă în proporție de 60%. Din acest motiv, clădirea nu beneficiază de căldură și apă caldă și practic I.C.E. –ul înregistrat provine numai din iluminat.

Baza de Înot și Recreere Șugaș Băi înregistrează un consum scăzut, întrucât funcționarea este discontinuă.

Un consum mare de energie se înregistrează la Biroul Locativ. Această clădire are anvelopa destul de deteriorată. Sunt infiltrații de apă prin acoperiș și prin pereții laterali. Tencuiala clădirii este parțial deteriorată, iar instalația termică nu funcționează corespunzător. Angajații se încălzesc local, cu calorifere electrice. Geamurile prezintă luft-uri mari.

Baza de Înot și Recreere - piscină are un consum mare și datorită destinației care presupune încălzirea apei din bazin. Clădirea are pierderi prin geamuri și pereții neizolați.

Consum mare înregistrează și Uzina de apă, dar în acest consum intră și consumul pompelor, care este un consum tehnologic.

Pentru anul 2016 se observă că în mare s-au păstrat aceiași indicatori ca în raportarea din anul 2012

#### **D. Inițiative locale pentru promovarea eficienței energetice și a energiilor regenerabile**

Consiliul Local al Municipiului Sfântu Gheorghe a inițiat mai multe acțiuni pentru promovarea eficienței energetice și a energiilor regenerabile:

- Demararea de lucrări de reabilitare termică la clădirile din administrarea sa



- Demararea de lucrări de modernizare a centralelor termice pentru realizarea încălzirii și a apei calde
- Demararea de lucrări de modernizare energetică a tâmplăriei exterioare pentru limitarea pierderilor de căldură prin neetanșeități.

#### D.1. Inventarul de referință al emisiilor de CO<sub>2</sub>

**Consumul final de energie** efectiv înregistrat în anul 2008, în clădiri și echipamente/instalații aferente este conform tabelului următor:

Tabel nr. 6.36

<i>Anul 2008</i>	<i>Consum gaz (MWh)</i>	<i>Consum energie electrică (MWh)</i>	<i>Consum total de energie (MWh)</i>
<b>Clădiri municipale</b>	24.595,70	2.508,67	27.104,37
<b>Clădiri terțiare</b>	6.150,00	17.589,91	23.739,91
<b>Clădiri rezidențiale</b>	183.960,00	30.701,95	214.661,95
<b>TOTAL</b>	214.705,70	50.800,52	265.506,23

**Emisiile de CO<sub>2</sub>** derivate din consumul final de energie efectiv înregistrat în anul 2008, în clădiri și echipamente/instalații aferente este conform tabelului următor:

Tabel nr. 6.37

<i>Anul 2008</i>	<i>Emisie CO<sub>2</sub> datorită consumului de gaz metan (t CO<sub>2</sub>)</i>	<i>Emisie CO<sub>2</sub> datorită consumului de electricitate (t CO<sub>2</sub>)</i>	<i>Emisie CO<sub>2</sub> (t CO<sub>2</sub>)</i>
<b>Clădiri municipale</b>	4.968,33	1.758,57	6.726,91
<b>Clădiri terțiare</b>	1.242,30	12.330,52	13.572,83
<b>Clădiri rezidențiale</b>	37.159,92	21.522,06	58.681,99
<b>TOTAL</b>	43.370,55	35.611,16	78.981,72



## 6.1.2 Iluminat public municipal

### 6.1.2.1 Evaluarea situației curente

#### A. Cadrul de desfășurare al Serviciului de Iluminat Public din Municipiul Sfântu Gheorghe<sup>30</sup>

##### A.1 Cadrul legal

**Serviciul de Iluminat Public în România** face parte, în conformitate cu Legea nr. 51 din 2006, „Legea serviciilor comunitare de utilități publice”, din cadrul **serviciilor comunitare de utilități publice**, *“lege ce stabilește cadrul juridic și instituțional unitar, obiectivele, competențele, atribuțiile și instrumentele specifice necesare înființării, organizării, gestionării, finanțării, exploatării, monitorizării și controlului furnizării/prestării reglementate a serviciilor comunitare de utilități publice.”*<sup>31</sup>

**Serviciul de Iluminat Public** este reglementat prin legislația specifică, respectiv:

- Legea nr. 230/2006 a serviciului de iluminat public
- Ordinul președintelui A.N.R.S.C. nr. 87/2007 - pentru aprobarea Caietului de sarcini - cadru al serviciului de iluminat public
- Ordinul președintelui A.N.R.S.C. nr. 86/2007 - pentru aprobarea Regulamentului - cadru al serviciului de iluminat public
- Ordinul președintelui A.N.R.S.C. nr. 77/2007 - privind aprobarea Normelor metodologice de stabilire, ajustare sau modificare a valorii activităților serviciului de iluminat public
- Ordinul comun nr. 5/93/2007 al președintelui A.N.R.E. și al președintelui A.N.R.S.C. pentru aprobarea Contractului - cadru privind folosirea infrastructurii sistemului de distribuție a energiei electrice pentru realizarea serviciului de iluminat public.

**La nivelul Municipiului Sfântu Gheorghe**, prin Hotărâri ale Consiliului Local au fost aprobate :

- 2008 HCL nr.61/2008 Studiului de fundamentare privind concesionarea prin licitație publică a serviciului de iluminat public din Municipiul Sfântu Gheorghe, procedură la care s-a renunțat ulterior.
- Angajarea de diverse lucrări pe zone restrânse pentru reabilitare/modernizare iluminatului public pe tronsoanele stabilite.

##### Scopul organizării serviciului:

- Satisfacerea interesului general al comunității,
- Asigurarea dezvoltării durabile a Municipiului Sfântu Gheorghe,
- Creșterea gradului de securitate individuală și colectivă,

<sup>30</sup> Serviciul de Iluminat Public din Municipiul Moinești - denumit în continuare SIPM.

<sup>31</sup> Parlamentul României, *Legea nr. 51 din 08/03/2006 a serviciilor comunitare de utilități publice (consolidată în 26/02/2008, 12/11/2009, 09/07/2010 și 29/11/2012)*, Monitorul Oficial, Partea I nr. 254 din 21/03/2006.



- Mărirea gradului de siguranță a circulației rutiere și pietonale,
- Punerea în valoare, prin iluminat adecvat, a elementelor arhitectonice și peisagistice,
- Crearea unui ambient plăcut,
- Asigurarea funcționării și exploatării în condiții de siguranță, rentabilitate și eficiență economică a infrastructurii aferente serviciului.

## **A.2 Modalitatea de organizare și întreținere a sistemului de iluminat public**

Serviciul de iluminat public este organizat în cadrul Biroului pentru gospodărire comunală - cu responsabilități în administrarea domeniului public.

Pentru Serviciul de Iluminat Public, lucrările sunt împărțite pe două categorii:

### **1. Servicii de întreținere pentru operațiile:**

- Schimbare sursă la aparatul de iluminat pe stâlp,
- Reparat aparat de iluminat public pe stâlp,
- Montare aparat de iluminat public pe stâlp.

Prestatorul execută lucrările pe baza situației de lucrări stabilită de reprezentantul Biroului Gospodărire Comunală, cu deplasarea de regulă, la lucrări o dată pe săptămână.

**2. Modernizarea și extinderea a rețelei de iluminat public** în regim de investiție public, prin investiții finanțate direct din bugetul local sau prin fonduri identificate pentru finanțări nerambursabile sau împrumuturi rambursabile.

Principiile de realizare a lucrărilor de investiții sunt asigurarea unui serviciu de calitate cu respectarea principiilor de eficiență energetică pentru o dezvoltare durabilă.

Acest mod de realizare a serviciului urmărește modernizarea treptată a întregului sistem iar pentru echipamentele neperformante existente, intervenții minimale.

## **A.3 Descrierea situației curente**

### **A. 3.1. Aria teritorială a sistemului de iluminat public:**

Iluminatul public este realizat printr-o rețea electrică de joasă tensiune; rețea electrică de joasă tensiune pentru iluminatul public se desfășoară pe o lungime de 102,55 km.

Rețeaua electrică aferentă iluminatul public este în traseu comun cu cea care alimentează consumatorii cu energie electrică și de multe ori cu rețelele telefonice urbane.

În prezent, sistemul de iluminat public din municipiul Sfântu Gheorghe este într-un amplu proces de modernizare și extindere. Până la momentul actual s-au reabilitat și extins în



proporție de 41,18% sisteme noi de iluminat public, care sunt componente ale infrastructurii tehnico-edilitare a primăriei.

În tabelul numărul 6.6 este prezentată structura la nivelul anului 2016, respectiv elementele componente ale sistemului public de iluminat din Municipiul Sfântu Gheorghe.

Tabel nr. 6.38

**Structura sistemului public de iluminat, la nivelul anului 2016 aferent Municipiului Sfântu Gheorghe**

Nr. crt	Indicator	Nivel valoric indicator
1	Număr total lămpi de iluminat	2.930
2	Puterea electrică instalată totală aferentă corpurilor de iluminat – kW	358,74
	Durata medie anuală de utilizare a iluminatului public	4.000 h
3	Număr total stâlpi pentru iluminat, din care:	2.900
	<i>Stâlpi din oțel incat pentru iluminat</i>	<i>1.189</i>
	<i>Stâlpi de beton pentru iluminat</i>	<i>1.711</i>
4	Număr total de semafoare, din care:	61
	<i>Semafoare</i>	<i>46</i>
	<i>Numărătoare</i>	<i>15</i>
5	Număr puncte de aprindere	53

La nivelul Municipiului Sfântu Gheorghe consumul de energie electrică aferent sistemului public de iluminat este compus din consumul de energie electrică a corpurilor de iluminat public pentru care, în anul 2016 s-a înregistrat:

- un consum total anual de energie electrică de 2.789 MWh,
- o valoare totală estimată anuală a facturii de energie electrică de 177.400 lei.

La nivelul municipiului Sfântu Gheorghe s-au implementat măsuri de creștere a eficienței energetice a iluminatului public. Astfel, prin Hotărârea nr. 20/2017 a Consiliului Local al Municipiului Sfântu Gheorghe s-a aprobat D.A.L.I pentru lucrarea „Optimizare consum energetic prin implementarea unui sistem de telegestiune la iluminatul public în Municipiul Sfântu Gheorghe” pe străzile : Bisericii, Korosi Csoma Sandor, Podetului, Piata Kalvin, Vasile Goldis, 1 Decembrie partial, General Grigore Balan, David Ferenc, Romulus Cioflec, Parcare Nuferilor, Gabor Aron, Stadionului, Castanilor, Parcare Romulus Cioflec, Parcare Oltului 12 si 28, Szasz Karoly, Laszlo Ferenc, Teilor, Umbrei, Viitorului, Dealului, Faciei, Centralei, Infratii, Benedek Elek, Tineretului, Presei, Sanatatii, Parcare Gyarfaz Jenő, Pescarilor, Caminului, Crizantemei, Malik Jozsef, Oltului , Lacrimioarei, Sportului, Puskas Tivadar, Narciselor, Daliei,



Nicolae Colan, Liboc, Liliacului, Daczo, Piata Fantanii, Kossuth Lajos, Martinovics Ignac, Konsza Samu, Varadi Jozsef, Kokenyes, Vulturilor, Gradinarilor, Randuncii, Primaverii, Ghiocelilor, Vanatorilor, Cserey Janosne, Losy Schmidt Ede, Gall Lajos, Fermei, Dozsa Gyorgy, Cismelei, Padurii, Fabricii, Muncitorilor, Nicolae Iorga, Pescarilor, Mioritei, Cetatii, Boprviz, Miko Imre, Piata Libertatii.

Lucrarea, în valoare de 1.584.210 lei, fără TVA, prevede un sistem de telegestiune la nivel de punct luminos realizat cu tehnologie RF (radio frecvență), pentru comunicarea între fiecare punct luminos și un dispozitiv zonal de comandă și comuncare GSM între Dispozitivul zonal de comandă și serverul central. De asemenea se prevede și înlocuirea unui număr de 338 aparate de iluminat utilizate în sistemul public existent cu aparate de iluminat cu tehnologie LED.

Implementarea unui sistem de telegestiune asupra unui sistem de iluminat public are ca scop obținerea de economii de energie electrică, coroborate cu funcționarea eficientă și cu costuri reduse de întreținere. De asemenea, o astfel de soluție permite comanda centralizată și monitorizarea pe toată perioada de funcționare a sistemului, cu posibilitatea creșterii gradului de satisfacție a consumatorilor – cetățenii - prin raportarea și rezolvarea defectelor apărute în rețea, fără a mai fi necesară sesizarea cetățenilor sau a altor organe de control privind defectele apărute.

### **A. 3.2. Situația infrastructurii ce asigură SIPM**

#### **Clasificarea străzilor pe clase ale sistemului de iluminat**

Analizele prezentate în continuare sunt realizate pe baza datelor prezentate de Biroul de Gospodărire Comunală Municipiul Sfântu Gheorghe.

Prima etapă în evaluarea sistemului de iluminat public stradal a constat în identificarea zonei de iluminat, respectiv a infrastructurii rutiere și pietonale și verificarea clasificării străzilor pe clase ale sistemului de iluminat în funcție de:

- Importanța lor pentru comunitate, destinația lor și densitatea traficului
- Zonele de risc pentru siguranța traficului (vecinătatea școlilor, stațiile de transport în comun, intersecții importante, locuri cu multe accidente, ieșirea din stații de salvare, pompieri, poliție)
- Numărul benzilor de circulație pe sens
- Cartierele sau zonele din municipiu defavorizate din punct de vedere al securității locuitorilor pe timp de noapte.



M1- Zonele identificate pentru anul de referință, cu grad mare de pericolozitate ce necesită o abordare specială din punct de vedere al siguranței în trafic<sup>32</sup> și vor fi echipate pentru îndeplinirea cerințelor clasei de iluminat ME1:

- B-dul 1 Decembrie cu B-dul Grigore Bălan,
- B-dul 1 Decembrie cu Str. Sporturilor,
- B-dul 1 Decembrie cu Str. Nicolae Bălcescu,
- B-dul Grigore Bălan cu Str. Oltului,
- Str. Spitalului cu Str. Berzei,
- Str. Fabricii cu Str. Kos Karoly,
- B-dul 1 Decembrie 1918,
- B-dul Grigore Bălan,
- Str. Lalelei,
- Str. Lunca Oltului.

Din analiza ponderii claselor de iluminat pe fiecare stradă a rezultat, pentru anul de referință, următoarea structură, plecând de la Clasa M1 cu nivelul de iluminare cel mai ridicat spre ME5 cu nivelul cel mai scăzut necesar.

#### Ponderea claselor energetice pe tip arteră de circulație pe raza municipiului

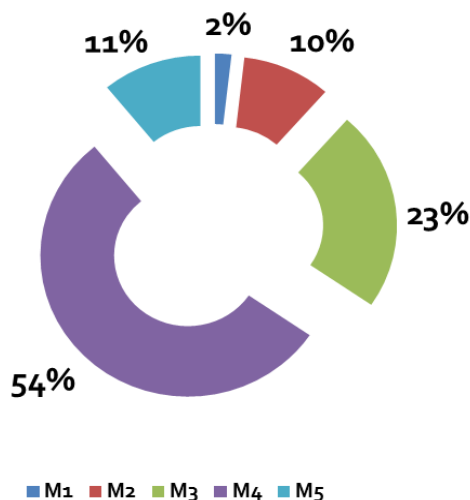


Fig. nr 6.16

#### Ponderea echipamentelor pe tip sursă în anul de referință:

Din total echipamente în funcțiune în anul de referință, ponderea pe fiecare sursă este conform diagramei:

<sup>32</sup> Adresa nr. 2505/25.01.2008, Ministerul Administrației și internelor, inspectoratul de poliție al jud. Covasna și Primăria municipiului Sf. Gheorghe

### Ponderea pe fiecare tip de sursă

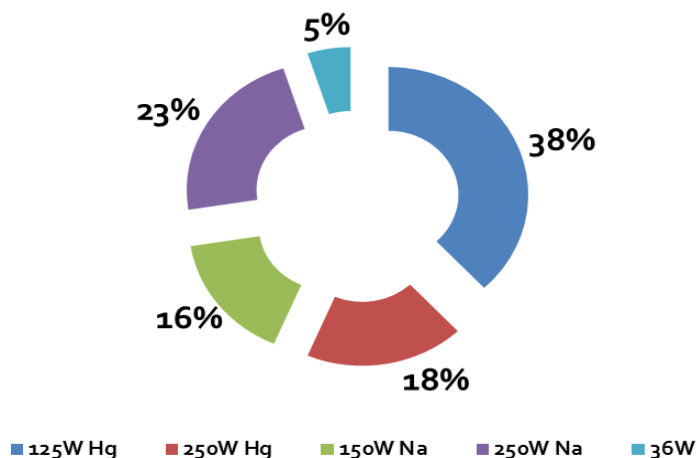


Fig. nr 6.17

În calcule s-a considerat un procent de 20% din total echipamente instalate nefuncționale în anul de referință.

Echipamentele de 125W Hg și cele de 250W Hg sunt echipamentele ce vor fi înlocuite, fiind echipamente neperformante depășite tehnic din punct de vedere calitate aparat de iluminat, sursă cu eficiență scăzută comparativ cu sursele tubulare de Sodiu la înaltă presiune și consum semnificativ de energie reactivă.

Situația pe fiecare stradă și conectarea rețelei de iluminat public pe puncte de alimentare pentru anul de referință este prezentată în Anexa 2 a), în timp ce în anexa 2 b) este prezentată Situația pe fiecare stradă și conectarea rețelei de iluminat public pe puncte de alimentare la nivelul anului în care s-a realizat prezenta lucrare.

#### **A.3.3. Elementele componente ale sistemului de iluminat și starea fizică a acestora (stâlpi, aparate de iluminat, sisteme de prindere, puncte de aprindere)**

Pe baza datelor furnizate de U.A.T. Sfântu Gheorghe, Biroul de Gospodărire Comunală, situația sintetică a infrastructurii ce deservește Iluminatul public se prezintă astfel:

**Situația infrastructurii** ce deservește SIPM pe componente: aparate și putere instalată la nivel de punct de transformare și stradă pentru anul de referință, este conform Anexei 2.

#### **Rețeaua de alimentare cu energie electrică:**

Total rețea de alimentare a iluminatului public:

- 85% L.E.A rețea aeriană
- 15% L.E.S rețea subterană
- Există un necesar de extindere rețea de iluminat public, în zone unde această structură lisește sau este insuficientă.



**Notă 1:** Rețeaua este în proprietatea furnizorului de energie electrică și nu a fost separată conform legii pentru iluminat casnic și iluminat stradal.

**Nota 2:** Stâlpii sunt parțial în proprietatea furnizorului de energie electrică iar acolo unde au fost realizate investiții de către Municipiul Sf. Gheorghe în proprietatea acestuia.

#### Situația posturilor de transformare

- 58 bucăți,
- 28 cutii de distribuție,
- Nu există separația în post pentru partea de iluminat public.

#### A. 3.4. Parametrii de funcționare SIPM

Puterea instalată pentru iluminatul stradal, **conform cu inventarul** prezentat de Biroul gospodărire comunală și exceptând iluminatul arhitectural și iluminatul festiv în anul de referință a fost de circa **483 kW**.

**După analiza facturilor de energie electrică s-a constatat totuși că Puterea instalată, conform situației din facturi în anul de analiză, este de 392 kW** (considerând timpul de funcționare de 3950 ore în anul de referință).

Diferența înregistrată de **91kW** poate fi considerată ca o eroare admisibilă la nivelul unei analize preliminare. Această diferență poate proveni din nefuncționarea simultană a tuturor aparatelor în decursul unui an din cauza diferitelor defecte luând în considerare vechimea și starea necorespunzătoare a acestora, multe fără apar de iluminat.

În analizele realizate s-a considerat ca și valoare de referință, valoarea rezultată din analiza facturilor, respectiv **392 kW**.

La nivelul anului de referință majoritatea aparatelor de iluminat din Municipiul Sfântu Gheorghe sunt vechi, multe nu au bloc optic, distribuția luminoasă este slabă și gradul de etanșitate scăzut. De asemenea sunt în funcțiune un număr semnificativ de surse cu mercur la înaltă presiune, echipamente ineficiente din punct de vedere calitate/consum de energie.

Această situație demonstrează un potențial ridicat de reducere al consumului de energie prin utilizarea echipamentelor moderne, cu surse de Na la înaltă presiune sau noile echipamente cu sursă LED, tehnologie încă scumpă dar cu potențial de reducere ridicat al energiei pentru viitor.

#### Concluzie

Este de așteptat ca în zonele unde există aparate de iluminat, montate anterior anului 1998, nivelul de iluminare realizat să fie de 4-5 ori mai redus decât prevăd normativele naționale și europene, pornind numai de la faptul că proiectarea iluminatului public s-a realizat potrivit valorilor din ordinul 437/1976.



### 6.1.2.2. Evoluția consumului, inventarul de referință al emisiilor

#### Consumul de energie electrică și tarifele practicate

Sistemul de iluminat public din Municipiul Sfântu Gheorghe a consumat în anul de referință **1.549 MWh** conform analizei la nivelul consumului facturat. Valoarea energiei active a fost determinată din valoarea facturii aferente, conform programului de funcționare a iluminatului public și a tarifelor de facturare practicate de S.C Electrica Furnizare S.A. SFEE Transilvania Sud Brașov.

Durata de utilizare anuală a iluminatului public stradal se consideră ca fiind, în general de 3.900 – 4.000 ore/an. Valoarea de funcționare a SI<sup>33</sup> din Sf. Gheorghe pentru anul de referință a fost de considerată în calcule 3950 ore/an.

Tarifarea consumului de energie electrică la nivelul Municipiului Sfântu Gheorghe s-a făcut în proporție de 99% pe tarif monom, doar trei posturi de transformare fiind echipate cu contori corespunzători pentru aplicarea tarifului E2, zi/noapte.

#### Analiza evoluției consumului și a cheltuielilor cu asigurarea serviciului

Cheltuielile de funcționare a unui sistem de iluminat public stradal se compun din cheltuielile cu factura de energie electrică și cheltuielile de întreținere.

Evoluția acestor cheltuieli este prezentată în tabelul numărul 6.7.

Tabel nr. 6.39

An analiză	Valoare consum facturat de energie	Valoare facturi	Costuri cu întreținerea
	[MWh/AN]	[mii lei/an]	[mii lei/an]
2008	1549,4	845.407	218,344
2009	1502,4	725.719	155.362
2010	1258,3	1118.209	197.874
2011	1806,9	1092.092	195.729
2016	1897,3	1.146.730	205.521

<sup>33</sup> Sistem de Iluminat

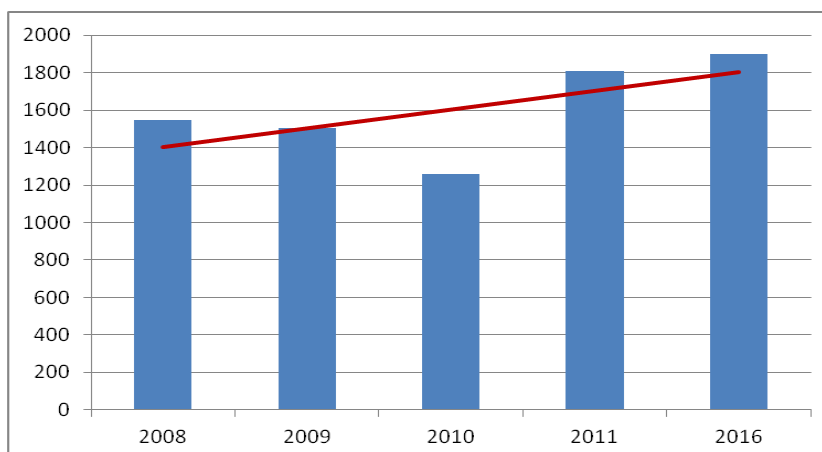


Fig. nr 6.18 Evoluția consumului de energie aferent iluminatului public stradal

Se constată o creștere începând cu anul 2011, creștere datorată lucrărilor de modernizare și extindere a rețelei de iluminat public pentru asigurarea unui serviciu corespunzător pe raza municipiului Sf. Gheorghe.

De remarcat este faptul că lucrările executate respectă principiile de eficiență energetică, aparate moderne complet echipate punând în valoare spațiul public.

Puterea consumată pe punct luminos a scăzut și rezultatele evaluate în planul de acțiune pentru energie durabilă vor putea fi validate numai la sfârșitul modernizării întregii rețele. Acest calcul a fost realizat ținând cont de faptul că pentru jumătate din sistem sunt necesare noi fonduri de investiții, sistem ce deține un potențial de reducere al energiei pe punct luminos prin utilizarea unei performanțe la nivelul lucrărilor în execuție.

La nivelul anului de referință exista un potențial de reducere remarcabil numai din înlocuirea surselor de mercur neperformante cu surse cu sodiu, înlocuirea aparatelor de iluminat neperformante cu aparate de iluminat cu etanșeitate IP65 și IP66, și surse cu consum redus față de situația din 2008. Alți factori ce contribuie la calitatea sistemului de iluminat sunt reprezentați de randamentul crescut al întregului ansamblu sursă-aparat de iluminat, echipat corespunzător și având compensate pierderile de energie reactivă.

Pentru reducerea cu cel puțin 20% a emisiilor de CO<sub>2</sub> în iluminatul public până în anul 2020 față de anul de referință 2008, va fi pentru Municipiul Sfântu Gheorghe un efort ce va trebui să acopere inclusiv consumul până la finalizarea lucrărilor de modernizare.

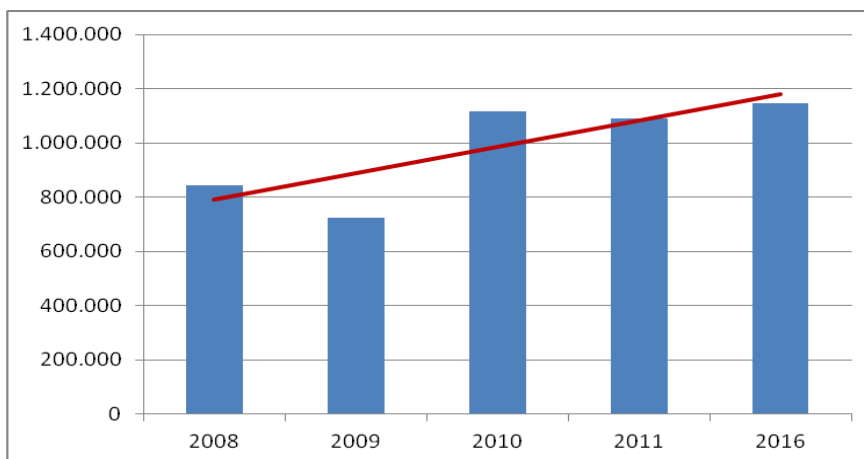


Fig. nr 6.19 Evoluția cheltuielilor cu energia aferent iluminatului public stradal

Se constată o creștere a acestor cheltuieli treptat începând cu anul 2010. Acest proces este datorat procesului de modernizare și extindere a rețelei de iluminat public pentru asigurarea unui mediu luminos confortabil și al creșterii continue a tarifului la energia electrică. Soluțiile implementate aduc treptat însă economii cu cheltuielile, așa cum se poate constata în anul 2011 prin existența acestor echipamente performante ce nu mai necesită intervenții și au o reducere a consumului pe punct luminos de circa 40% .

### Metodologia de colectare a datelor privind calculul emisiilor de CO<sub>2</sub> pentru anul de referință 2008

Datele ce fac obiectul Inventarului de Referință al Emisiilor de CO<sub>2</sub> pentru iluminatul public din Municipiul Sfântu Gheorghe sunt datele rezultate din facturile de energie electrică, facturi întocmite de furnizorul de energie electrică pe baza citirii contorilor din posturile de transformare.

Serviciu	Consum în MWh an - 2008	Emisii t CO <sub>2</sub> an - 2008
ILUMINAT PUBLIC	1549.4	1086

## 6.2. Consum final de energie în domeniul transporturilor

Sporirea utilizării energiei regenerabile și reducerea consumului de energie reprezintă de mult timp obiectivele cheie ale politicii energetice a Uniunii Europene. Scopul este acela de a transforma Europa în lider mondial în sectorul tehnologiilor cu nivel scăzut al emisiilor de carbon. Reducerea dependenței de importurile de gaze și petrol, dar și menținerea stabilității stocurilor și a prețurilor la energie figurează pe primul plan al agendei europene a energiei.



Așa cum preciza chiar dl. Günther OETTINGER<sup>34</sup>, Comisarul pe domeniul Energiei, al Comisiei Europene, „Viitorul energiei din Europa trebuie să fie bazat pe decarbonizare, pe o economie cu emisii scăzute de carbon, pe securitatea aprovizionării cu energie și pe solidaritate”.

Transportul rapid, eficient și ieftin de persoane și bunuri reprezintă un principiu de bază al unei economii dinamice și al unei societăți coezive. Este indicat ca o autoritate locală să dezvolte o politică integrată a transporturilor care să combine mobilitatea cu reducerea emisiilor de carbon. Ideal ar fi să se atingă un echilibru între combaterea problemelor de mediu, siguranța pasagerilor, inter-modalitate și asigurarea unui transport curat și eficient din punct de vedere energetic.

Dezvoltarea durabilă a Municipiului Sfântu Gheorghe trebuie să pornească de la următoarele elemente: importanța regională a municipiului, o administrație locală caracterizată prin eficiență, eficacitate, transparență și cu viteză mare de reacție în raport cu nevoile comunității, un nivel ridicat al calității vieții cetățenilor, un mediu plăcut pentru locuitori și vizitatori, importanță acordată turismului, dezvoltarea unui mediu de afaceri antreprenorial și dinamic.

Strategia de dezvoltare a Municipiului Sfântu Gheorghe, elaborată pentru perioada 2008-2018<sup>35</sup>, propunea ca viziune pe termen lung un municipiul atractiv și prosper, un centru micro-regional și pol de dezvoltare, ale cărui servicii să asigure un nivel înalt de trai pentru cetățeni, un mediu economic care să asigure competitivitate, și identitate locală prezervată prin reabilitarea și valorificarea patrimoniului construit și natural.

În municipiu, la nivelul anului de referință lungimea totală a străzilor era de 87 km, din care 62 de km erau modernizate. La nivelul anului 2016, lungimea totală a străzilor era de 91 km, din care 71 de km erau modernizate.

Organizarea sistemului de transport public reprezintă una dintre prioritățile aflate pe agenda locală a Municipiului Sfântu Gheorghe, obiectiv principal în contextul dezvoltării și sistematizării infrastructurii locale. Din acest motiv, în vederea eficientizării transportului în interiorul Municipiului, direcția de circulație a fost modificată, pe 10 dintre străzile Municipiului circulându-se într-un singur sens.

Strategia 2008-2018 pentru dezvoltarea locală a municipiului Sfântu Gheorghe<sup>36</sup> consemna necesitatea amenajării unui drum de centură, a unui drum direct spre Municipiul Brașov: „Proiectul privind realizarea drumului de centură va folosi mai multe porții din drumuri

<sup>34</sup> Comisia Europeană, Direcția Generală Comunicare – Publicații, *Comisia Europeană 2010-2010. Profiluri și priorități*, Bruxelles, Belgia, 2010, p. 46.

<sup>35</sup> Municipiul Sfântu Gheorghe, S.C. Erd Consult S.R.L., *Strategia de Dezvoltare Locală a Municipiului Sfântu Gheorghe pe perioada 2008-2018*.

<sup>36</sup> Municipiul Sfântu Gheorghe, S.C. Erd Consult S.R.L., *Strategia de Dezvoltare Locală a Municipiului Sfântu Gheorghe pe perioada 2008-2018*, p. 46.



clasificate actualmente județene și comunale, privește mai multe unități administrativ-teritoriale din vecinătate, astfel trebuie considerat ca fiind un proiect de dezvoltare micro-regională”. Scopul principal al acestui drum de centură ar fi scurtarea timpului de acces către aeroportul Ghimbav.

Aceeași strategie<sup>37</sup> menționează faptul că la nivelul anului 2008, au fost amenajate și reabilitate mai multe parcări, după cum urmează:

Strada Luceafărului	28
Parcul Șaguna	9
Aleea Scurtă	36
Magazin SPAR (arealul din spate)	22
Perimetrul străzilor Nicolae Iorga și Ion Creangă	47
Strada Vânătorilor (lângă Sala Sporturilor)	88
Piața Gării	12
Strada Spitalului	20

În tabelul de mai jos se prezintă evoluția numărului locurilor de parcare.

Tabel nr. 6.40

<b>Evoluția numărului locurilor de parcare<sup>38</sup></b>											
<b>Tip parcare</b>	<b>2004</b>	<b>2005</b>	<b>2006</b>	<b>2007</b>	<b>2008</b>	<b>2009</b>	<b>2010</b>	<b>2011</b>	<b>2012</b>	<b>2013</b>	<b>2016</b>
<i>Cu plată</i>	234	234	234	234	262	262	262	262	262	262	262
<i>Rezidențiale concesionate</i>					-	182	585	585	574	562	898
<i>Rezidențiale neconcesionate reabilitate</i>					212	485	513	331	477	457	2795
<i>Total reabilitate</i>					212	697	1210	1541	2018	2475	3955

În ceea ce privește locurile de parcare disponibile la nivelul municipiului, se poate observa că începând cu anul 2008 s-a intensificat activitatea primăriei în ceea ce privește crearea de

<sup>37</sup> Ibidem.

<sup>38</sup> Plan de Mobilitate Urbană Durabilă al municipiului Sfântu Gheorghe - 2017





noi locuri de parcare (concesionate) cât și reabilitarea unora deja existente (neconcesionate) la nivelul cartierelor/zonelor rezidențiale. În anul 2013 primăria a reabilitat la nivelul zonelor rezidențiale un număr de 2475 locuri de parcare, având în continuare programe de investiții dedicate acestui domeniu. În zona centrului avem un număr constant de astfel de locuri în perioada 2004-2007 (234), în anul 2008 numărul lor crescând la 262 (număr care se păstrează constant și în prezent).

În vederea elaborării Planului de Acțiuni pentru Energie Durabilă al Municipiului Sfântu Gheorghe în conformitate cu ghidul de pregătire PAED<sup>39</sup>, pentru inventarierea emisiilor de CO<sub>2</sub> în domeniul transporturilor, a fost utilizată abordarea factorilor de emisie tip Standard (Comitetul Interguvernamental pentru Schimbări Climatice IPCC 2006), care cuprinde toate emisiile de CO<sub>2</sub> produse ca urmare a consumului de energie pe teritoriul autorității locale, fie direct prin consum de combustibil în cadrul autorității locale, fie indirect prin consumul de combustibil aferent producerii energiei electrice consumate sau energiei termice din termoficare/climatizare produsă și consumată pe raza acesteia.

Tabel nr. 6.41

FACTOR DE EMISIE STANDARD	U.M.	TIP
0,249	t CO <sub>2</sub> /MWh	Benzină pentru motoare
0,267	t CO <sub>2</sub> /MWh	Gazolină, diesel
0,000	t CO <sub>2</sub> /MWh	Biocarburant

Pentru domeniul transport, datele de activitate pentru fiecare tip de combustibil și vehicul, în conformitate cu metodologia prezentată în ghidul „Cum să pregătești un Plan de Acțiune privind Energia Durabilă (PAED)”, au fost calculate cu ajutorul formulei:

**Combustibil folosit în transport rutier [kWh] = distanță parcursă [km] x consum mediu [l/km] x factor de conversie [kwh/l].**

Tabel nr. 6.42

FACTORI DE CONVERSIE PENTRU CELE MAI OBIȘNUITE TIPURI DE COMBUSTIBIL PENTRU TRANSPORT (EMEP/EEA 2009; IPCC, 2006)	
COMBUSTIBIL	FACTOR DE CONVERSIE [kWh/l]
Benzină	9.2
Diesel	10.0

<sup>39</sup> Uniunea Europeană, Convenția Primarilor, *Cum să pregătești un Plan de Acțiune privind Energia Durabilă (PAED) – Ghid*, Traducere OER prin proiectul european NET-COM, Biroul de Presă al Uniunii Europene, Belgia, 2010.



Conform raportului național privind introducerea biocombustibilului, elaborat de Comisia Europeană<sup>40</sup>, pentru atingerea țintei impuse, s-a amendat Hotărârea Guvernului nr. 1844/2005 cu Hotărârea Guvernului nr. 456/2007, publicată în Monitorul Oficial nr. 345 din 22 mai 2007, care prevede introducerea etapizată a unui procent minim de biocarburanți în carburanții convenționali, astfel:

- ❖ „De la data de 1 ianuarie 2008 motorină cu un conținut de biocarburant de minimum 3% în volum”
- ❖ „De la data de 1 iulie 2008 motorina cu un conținut de biocarburant de minimum 4% în volum”.

Așadar, pentru anul de referință al PAED Sfântu Gheorghe, respectiv anul 2008, a fost luat în considerare un procent mediu de biocombustibil (media între 3% în 1 ianuarie 2008 și 4% în iulie 2008), **numai în cazul motorinei**, după cum urmează:

- ❖ Diesel - un conținut mediu de biocombustibil de 3,5% în volum.

Același raport<sup>41</sup> menționează faptul că în ceea ce privește introducerea de biocombustibil și în benzină, această procedură a fost impusă abia începând din 1 ianuarie 2009, în procent de 4% din volum.

Conform metodologiei de elaborare a PAED, transportul rutier desfășurat pe raza municipiului se poate împărți în două categorii<sup>42</sup>:

1. **Transport rutier urban**, care include transportul rutier desfășurat în rețeaua locală de străzi, aflat sub competența autorității locale
2. **Alte transporturi rutiere**, care cuprind transporturile rutiere din teritoriul Municipiului Sfântu Gheorghe, pe drumurile care nu se află în competența autorității locale.

Estimarea emisiilor transportului urban și ale celui rutier se realizează prin aceleași metode de calcul.

Pentru o bună analiză a datelor, defalcarea parcului auto va cuprinde categoriile următoare<sup>43</sup>:

<sup>40</sup> Comisia Europeană, *Raport național privind promovarea utilizării biocombustibilului și a altor carburanți regenerabili pentru transport în România*, consultare la data de 28/02/2013:

[http://ec.europa.eu/energy/renewables/biofuels/ms\\_reports\\_dir\\_2003\\_30\\_en.htm](http://ec.europa.eu/energy/renewables/biofuels/ms_reports_dir_2003_30_en.htm)

<sup>41</sup> Comisia Europeană, *Raport național privind promovarea utilizării biocombustibilului și a altor carburanți regenerabili pentru transport în România*, consultare la data de 28/02/2013:

[http://ec.europa.eu/energy/renewables/biofuels/ms\\_reports\\_dir\\_2003\\_30\\_en.htm](http://ec.europa.eu/energy/renewables/biofuels/ms_reports_dir_2003_30_en.htm)

<sup>42</sup> Uniunea Europeană, Convenția Primarilor, *Cum să pregătești un Plan de Acțiune privind Energia Durabilă (PAED) – Ghid*, Traducere OER prin proiectul european NET-COM, Biroul de Presă al Uniunii Europene, Belgia, 2010, p. 72.

<sup>43</sup> Uniunea Europeană, Convenția Primarilor, *Cum să pregătești un Plan de Acțiune privind Energia Durabilă (PAED) – Ghid*, Traducere OER prin proiectul european NET-COM, Biroul de Presă al Uniunii Europene, Belgia, 2010, p. 73.



- ❖ Autoturisme
- ❖ Vehicule în regim de lucru ușor și greu
- ❖ Autobuze și alte vehicule folosite în serviciile de transport în comun
- ❖ Vehicule pe două roți.

Consumul mediu de combustibil al vehiculelor din fiecare categorie depinde de tipul de vehicule din categoria respectivă, de vechimea acestora, precum și de numeroși alți factori, ca de exemplu ciclul de conducere<sup>44</sup>.

În conformitate cu metodologia prezentată în ghidul „Cum să pregătești un Plan de Acțiune privind Energia Durabilă (PAED)”, datele de activitate pentru fiecare tip de vehicul și fiecare tip de combustibil vor fi calculate în baza ecuației:

**Combustibil folosit în transport rutier [kWh] = distanță parcursă [km] x consum mediu [l/km] x factor de conversie [kwh/l].**

Factorii de conversie utilizați sunt prezentați în tabelul de mai jos<sup>45</sup>:

Tabel nr. 6.43

FACTORI DE CONVERSIE PENTRU CELE MAI OBIȘNUITE TIPURI DE COMBUSTIBIL PENTRU TRANSPORT (EMEP/EEA 2009; IPCC, 2006)	
COMBUSTIBIL	FACTOR DE CONVERSIE [kWh/l]
Benzină	9.2
Diesel	10.0

## Evaluarea situației curente

### A. Flota municipală

**Forma de organizare:** Serviciul de Gospodărire a Domeniului Public, din cadrul Primăriei municipiului Sfântu Gheorghe, a fost înființat prin Hotărârea Consiliului Local nr. 93/1997. Acest serviciu se află în subordinea Primarului Municipiului Sfântu Gheorghe și este fără personalitate juridică, fiind finanțat la nivel de cheltuieli materiale și de personal, din bugetul Consiliului Local.

<sup>44</sup> Uniunea Europeană, Convenția Primarilor, *Cum să pregătești un Plan de Acțiune privind Energia Durabilă (PAED)* – Ghid, Traducere OER prin proiectul european NET-COM, Biroul de Presă al Uniunii Europene, Belgia, 2010, p. 73.

<sup>45</sup> Uniunea Europeană, Convenția Primarilor, *Cum să pregătești un Plan de Acțiune privind Energia Durabilă (PAED)* – Ghid, Traducere OER prin proiectul european NET-COM, Biroul de Presă al Uniunii Europene, Belgia, 2010, p. 73.

Datele utilizate în analiza situației curente a flotei municipale Sfântu Gheorghe, la nivelul anului de referință 2008, precum și la nivelul următorilor ani, au fost furnizate de Serviciul de Gospodărire a Domeniului Public, din cadrul Primăriei municipiului Sfântu Gheorghe.

În tabelul numărul 6.3 se prezintă inventarul parcului auto Primăria SF. GHEORGHE la nivelul anului de referință.

Tabel nr. 6.44

**Inventarul parcului auto Primăria SF. GHEORGHE la nivelul anului de referință**

Nr.	Nr. înmatr.	Marcă	Tip	Categorie	Combust.	Cons. specif. [l/100km]
<b>DIESEL</b>						
1	CV-04-JKR	DACIA LOGAN	SD/LSDJK	Autoturism	Diesel	6,34
2	CV-07-SIC	SKODA OCTAVIA	12AACFHCX01/NF M/620025	Autoturism	Diesel	7,40
3	CV-08-SIC	SKODA OCTAVIA	12AACFHCX01/NF M/620025	Autoturism	Diesel	7,40
4	CV-11-SIC	RENAULT MEGANE	LMOG06	Autoturism	Diesel	6,84
5	CV-03-WFO	RENAULT MEGANE	M/LMK4	Autoturism	Diesel	7,10
6	CV-17-KTG	RENAULT	FD/FDC1/MASTER	Autoturism	Diesel	10,70
7	CV-18-KTG	RENAULT	HD/HDC1/MASTER	Autoturism	Diesel	10,70
8	CV-14-KTG	NISSAN	CABSTAR 110.35.3	Autoturism	Diesel	10,90
9	CV-16-KTG	IVECO	ML150E21/EUROC ARGO	Autospecială	Diesel	25,00
10	B-16-JCC	DAF	FALF55/CBB3BO/L F55.300	Autospecială	Diesel	30,00
11	CV-13-KTG	AB	12133 F	Autospecială	Diesel	21,00
12	CV-01-SPH	ARO	ARO 320	Autospecială	Diesel	15,00
<b>BENZINĂ</b>						
13	CV-01-YTU	DACIA LOGAN	SD/FSD12/FSD135	Autoutilitară	Benzină	7,70
14	CV-02-ZXG	DACIA	1310TXL	Autoturism	Benzină	8,60

Distanță parcursă în km, la nivelul anului de referință:



	<b>Dist. 2008 [km]</b>
TOTAL distanțe parcurse de autovehicule consumatoare de DIESEL	168.751,00
TOTAL distanțe parcurse de autovehicule consumatoare de BENZINĂ	12.049,00

Consum carburanți în litri, la nivelul anului de referință:

	<b>Cons. 2008 [l]</b>
TOTAL consumuri înregistrate de autovehicule consumatoare de DIESEL	18.728,00
TOTAL consumuri de autovehicule consumatoare de BENZINĂ	1.036,00

**Consumuri la nivelul anului de referință, pentru flota municipală:**

INVENTAR PARC AUTO PRIMĂRIA SF. GHEORGHE / CONSUMURI LA NIVELUL ANULUI DE REFERINȚĂ 2008

Tabel nr. 6.45

<b>Nr.</b>	<b>Nr. înmatr.</b>	<b>Marcă</b>	<b>An achiz.</b>	<b>Durăță viață</b>	<b>Normă EURO</b>	<b>Combust.</b>	<b>Preț achiziție [lei]</b>	<b>Dist. 2008 [km]</b>	<b>Cons. 2008 [l]</b>	<b>Stare tehnică</b>
1	CV-04-JKR	DACIA LOGAN	2007	10 ani	E4	Diesel	4.458,44	8.695	603	bună
2	CV-07-SIC	SKODA OCTAVIA	2011	10 ani	E5	Diesel	86.750,4	0	0	bună
3	CV-08-SIC	SKODA OCTAVIA	2011	10 ani	E5	Diesel	86.750,4	0	0	bună
4	CV-11-SIC	RENAULT MEGANE	2007	4 ani	E4	Diesel	68.838	29.129	1.827	satisf.
5	CV-03-WFO	RENAULT MEGANE	2004	5 ani	E4	Diesel	98.187	59.677	4.558	satisf.
6	CV-17-KTG	RENAULT	2007	6 ani	E4	Diesel	71.511	14.029	1.501	bună



Nr.	Nr. înmatr.	Marcă	An achiz.	Durată viață	Normă EURO	Combust.	Preț achiziție [lei]	Dist. 2008 [km]	Cons. 2008 [l]	Stare tehnică
7	CV-18-KTG	RENAULT	2007	6 ani	E4	Diesel	64.261	17.910	1.916	bună
8	CV-14-KTG	NISSAN	2001	5 ani	E3	Diesel	45.145	7.304	796	satisf.
9	CV-16-KTG	IVECO	2007	4 ani	E4	Diesel	240.316	10.542	2.636	bună
10	B-16-JCC	DAF	2009	5 ani	E5	Diesel	leasing	0	0	bună
11	CV-13-KTG	AB	2000	6 ani	NON E	Diesel	52.500	5.570	2.507	satisf.
12	CV-01-SPH	ARO	1993	6 ani	NON E	Diesel	810	15.895	2.384	casat
TOTAL distanțe / consumuri DIESEL								168.751	18.728	
13	CV-01-YTU	DACIA LOGAN	2011	10 ani	E5	Benzină	29.161,8	0	0	bună
14	CV-02-ZXG	DACIA	1984	5 ani	NON E	Benzină	Transf.	12.049	1.036	casat
TOTAL distanțe / consumuri BENZINĂ								12.049	1.036	

### B. Transport public local

Conform legislației<sup>46</sup> în vigoare, „serviciile de utilități publice sunt definite ca totalitate a activităților de utilitate și interes public general, desfășurate la nivelul comunelor, orașelor, municipiilor sau județelor sub conducerea, coordonarea și responsabilitatea autorităților administrației publice locale, în scopul satisfacerii cerințelor comunităților locale, prin care se asigură următoarele utilități:

- a. Alimentarea cu apă;
- b. Canalizarea și epurarea apelor uzate;
- c. Colectarea, canalizarea și evacuarea apelor pluviale;

<sup>46</sup> Parlamentul României, *Legea nr. 51 din 08/03/2006 a serviciilor comunitare de utilități publice (consolidată în 26/02/2008, 12/11/2009 și 09/07/2010)*, Monitorul Oficial, Partea I nr. 254 din 21/03/2006.



- d. Producția, transportul, distribuția și furnizarea de energie termică în sistem centralizat;
- e. Salubritatea localităților;
- f. Iluminatul public;
- g. Administrarea domeniului public și privat al unităților administrativ-teritoriale, precum și altele asemenea;
- h. Transportul public local".

Legea nr. 51 din 08/03/2006 privind serviciile comunitare de utilități publice, stipulează la art. nr. 13, aliniatul nr. 5, faptul că Autoritatea Română Rutieră – A.R.R. este autoritatea de reglementare competentă pentru serviciul de transport public local și, potrivit competențelor acordate prin această lege, A.R.R. elaborează metodologii și regulamente-cadru pentru transportul public de persoane, acordă licențe de transport, monitorizează și controlează respectarea de către operatori a condițiilor impuse prin licențele de transport, precum și a legislației în vigoare privind transporturile rutiere.

Conform Legii nr. 92 din 10/04/2007 privind serviciile de transport public local<sup>47</sup>, „transportul local de persoane și de mărfuri poate fi transport public sau transport în cont propriu, așa cum acestea sunt definite în Ordonanța de Urgență a Guvernului nr. 109/2005 privind transporturile rutiere, aprobată cu modificări și completări prin Legea nr. 102/2006, cu modificările ulterioare”.

Serviciile de transport public local includ serviciile de transport public de persoane, serviciile de transport public de mărfuri, precum și alte servicii de transport public.

Art. nr. 3 al Legii nr. 92 stipulează faptul că serviciile de transport public local de persoane cuprind:

- a. Transport prin curse regulate;
- b. Transport prin curse regulate speciale;
- c. Transport cu autoturisme în regim de taxi;
- d. Transport cu autoturisme în regim de închiriere.

Art. nr. 4 al aceleiași legi stabilește faptul că este considerat serviciu de transport public local de persoane prin curse regulate transportul public care îndeplinește cumulativ următoarele condiții:

- a. se efectuează de către un operator de transport rutier, astfel cum acesta este definit și licențiat conform prevederilor Ordonanței de Urgență a Guvernului nr. 109/2005, aprobată cu modificări și completări prin Legea nr. 102/2006, cu modificările ulterioare, sau

<sup>47</sup> Parlamentul României, *Legea nr. 92 din 10/04/2007 a serviciilor de transport public local (consolidată în 13/04/2010, 24/07/2010, 25/07/2011, 04/09/2011 și 13/01/2012)*, Monitorul Oficial, Partea I nr. 262 din 19/04/2007.



de către un transportator autorizat, așa cum acesta este definit și autorizat conform prevederilor prezentei legi;

b. se efectuează pe raza teritorial-administrativă a unei localități, respectiv pe raza administrativ-teritorială a zonei metropolitane, sau numai între localitățile unui județ, în funcție de tipul de transport stabilit potrivit legii. În cazul în care traseul transportului pe șină depășește limita localității, acesta va fi considerat transport public local;

c. se execută pe rute și cu programe de circulație prestabilite de către autoritățile competente desemnate potrivit legii;

d. se efectuează de către operatorul de transport rutier sau transportatorul autorizat cu mijloace de transport în comun, respectiv cu autobuze, troleibuze, tramvaie sau metrou, deținute în proprietate sau în baza unui contract de leasing, înmatriculate sau înregistrate, după caz, în județul sau localitatea respectivă. În condițiile prezentei legi, transportul realizat cu troleibuze, tramvaie sau metrou se realizează de către transportatorii autorizați;

e. persoanele transportate sunt îmbarcate sau debarcate în puncte fixe prestabilite, denumite stații sau autogări, după caz;

f. pentru efectuarea serviciului, operatorul de transport rutier sau transportatorul autorizat percepe de la persoanele transportate un tarif de transport pe bază de legitimații de călătorie individuale eliberate anticipat, al căror regim este stabilit de Ordonanța de Urgență a Guvernului nr. 109/2005, aprobată cu modificări și completări prin Legea nr. 102/2006, cu modificările ulterioare;

g. transportul cu autobuzele se efectuează numai pe bază de licențe de traseu și caiete de sarcini, elaborate și eliberate în condițiile stabilite prin normele de aplicare elaborate și aprobate prin ordin comun al ministrului administrației și internelor și al ministrului transporturilor și infrastructurii."

În Municipiul Sfântu Gheorghe, S.C. MULTI-TRANS S.A. deține contractul de concesiune a serviciului de transport public local.

Contractul de delegare a gestiunii serviciului de transport public local de persoane prin curse regulate în Municipiul Sfântu Gheorghe a fost încheiat în la data de 16.06.2013, pe o perioadă de 6 ani. Acest contract prevede că operatorul datorează o redevență anuală, a cărei valoare (stabilită semestrial) este echivalentă cu cheltuielile de amortizare a bunurilor puse la dispoziție de către delegatar. Valoarea redevenței poate fi utilizată de delegat, în întregime sau parțial, pentru realizarea de investiții, dotări și modernizări ale mijloacelor fixe concesionate în vederea menținerii activității la standardele de calitate și eficiență, cu acordul prealabil al delegatarului.<sup>48</sup>

Prevederile contractului nu concordă în totalitate cu cele ale Regulamentului (CE) nr. 1370/2007 al Parlamentului European și al Consiliului din 23 octombrie 2007 privind serviciile publice de transport feroviar și rutier de călători. În acest sens, se menționează faptul că,

<sup>48</sup> Plan de Mobilitate Urbană Durabilă al municipiului Sfântu Gheorghe - 2017





printre obligațiile delegatarului, Municipiul Sfântu Gheorghe, nu se regăsesc cele referitoare la plata compensației, determinată ca diferență între cheltuielile de exploatare la care se adaugă un profit rezonabil și veniturile operatorului asociate obligației de serviciu public. De asemenea, acest contract nu prevede ca pentru fundamentarea decontărilor aferente diferențelor de tarif, Operatorul trebuie să facă dovada numărului de titluri de călătorie cu valoare redusă vândute și a numărului de călătorii efectuate de fiecare categorie de pasageri care beneficiază de gratuități, prin rapoarte lunare furnizate de un sistem electronic de taxare.

Alinierea la normativele europene privind calitatea serviciilor de transport public prin adaptarea contractului de delegare a gestiunii serviciului, astfel încât prevederile acestuia să fie în concordanță cu specificațiile Regulamentului (CE) nr. 1370/ 2007 al Parlamentului European și al Consiliului din 23 octombrie 2007 privind serviciile publice de transport feroviar și rutier de călători reprezintă condiție sine qua non pentru organizarea și finanțarea serviciilor publice de transport. O aplicare coerentă și corectă a dispozițiilor sale este importantă atât din punct de vedere tehnico-economic, cât și din punct de vedere politic. Serviciul de transportului public este piatra de temelie a unei politici sociale, economice și de mediu eficiente.

Regulamentul de desfășurare a serviciului de transport public local este reglementat prin Hotărârea nr. 230/2011<sup>49</sup> a Consiliului Local al Municipiului Sfântu Gheorghe, în baza:

- ❖ Prevederilor art. 8 alin. (2) lit. h din Legea serviciilor comunitare de utilități publice nr. 51/2006<sup>50</sup> cu modificările și completările ulterioare;
- ❖ Prevederilor Legii serviciilor de transport public local nr. 92/2007<sup>51</sup>, cu modificările și completările ulterioare;
- ❖ Ordinului nr. 353/2007<sup>52</sup> al ministrului internelor și reformei administrative privind aprobarea Normei de aplicare a Legii serviciilor de transport public local nr. 92/2007;
- ❖ În conformitate cu prevederile art. 36 alin. (2) lit. d alin. (6) lit. a pct. 14 din Legea nr. 215/2001<sup>53</sup> privind administrația publică locală, republicată;

<sup>49</sup> Consiliul Local al Municipiului Sfântu Gheorghe, H.C.L. nr. 230/2011 pentru aprobarea Regulamentului privind efectuarea transportului public local pe raza municipiului Sfântu Gheorghe și a Caietului de sarcini al serviciului de transport public local prin curse regulate, consultare la data de 28/02/2013:

<http://www.sfantugheorgheinfo.ro/index.php?page=246&pid=1842>

<sup>50</sup> Parlamentul României, Legea nr. 51 din 08/03/2006 a serviciilor comunitare de utilități publice (consolidată în 26/02/2008, 12/11/2009 și 09/07/2010), Monitorul Oficial, Partea I nr. 254 din 21/03/2006.

<sup>51</sup> Parlamentul României, Legea nr. 92 din 10/04/2007 a serviciilor de transport public local (consolidată în 13/04/2010, 24/07/2010, 25/07/2011, 04/09/2011 și 13/01/2012), Monitorul Oficial, Partea I nr. 262 din 19/04/2007.

<sup>52</sup> Ministerul Internelor și Reformei Administrative, Ordinul nr. 353 din 23/11/2007 pentru aprobarea Normelor de aplicare a Legii serviciilor de transport public local nr. 92/2007 (consolidat în 20/07/2011 și 31/08/2011), Monitorul Oficial, Partea I nr. 824 din 03/12/2007.

<sup>53</sup> Parlamentul României, Legea nr. 215 din 23/04/2001 privind administrația publică locală, (consolidată în 29/04/2002, 21/04/2003, 04/05/2004, 07/05/2004, 06/12/2004, 21/07/2006, republicată în 20/02/2007, consolidată în 07/03/2008, 16/03/2008, 30/05/2008, 03/07/2008, 06/10/2009, 06/12/2009, 11/04/2010,



❖ În temeiul art. 45 alin. (1) și art. 115 alin. (1) lit. b din Legea nr. 215/2001 privind administrația publică locală, republicată.

Hotărârea nr. 230/2011 cuprindea 4 anexe:

❖ Anexa nr. 1 – Regulamentul privind efectuarea transportului public local pe raza Municipiului Sfântu Gheorghe

❖ Anexa nr. 2 – Caiet de sarcini al serviciului de transport public local prin curse regulate pe raza municipiului Sfântu Gheorghe

❖ Anexa nr. 3 - Indicatori de performanță pentru serviciul de transport public local de persoane prin curse regulate în municipiul Sfântu Gheorghe

❖ Anexa nr. 4 – Traseele principale și orarul de circulație ale transportului public de călători din Municipiul Sfântu Gheorghe.

Hotărârea nr. 230/2011 a fost modificată prin Hotărârea nr. 102/2012<sup>54</sup>, la anexa nr. 3, care a fost înlocuită cu anexa la prezenta hotărâre, privind „Capacitatea mijloacelor de transport (autobuze) concesionate de S.C. Multi-Trans S.A.”.

**Forma de organizare:** S.C. MULTI-TRANS S.R.L.<sup>55</sup> este o societate pe acțiuni, având ca obiect principal de activitate transportul urban, suburban și metropolitan de călători (cod CAEN 4931).

Capitalul social al S.C. MULTI-TRANS S.A. este de 244.342 lei, împărțit în 97.738 acțiuni nominative în valoare de 2,5 lei fiecare, subscribe în întregime de acționarul unic – Consiliul Local Sfântu Gheorghe, (Adunarea Generală a Acționarilor).

Societatea comercială este administrată de un Consiliu compus din 5 administratori, aleși pe o perioadă de 4 ani. Delegarea conducerii societății s-a realizat prin Decizia Consiliului de Administrație.

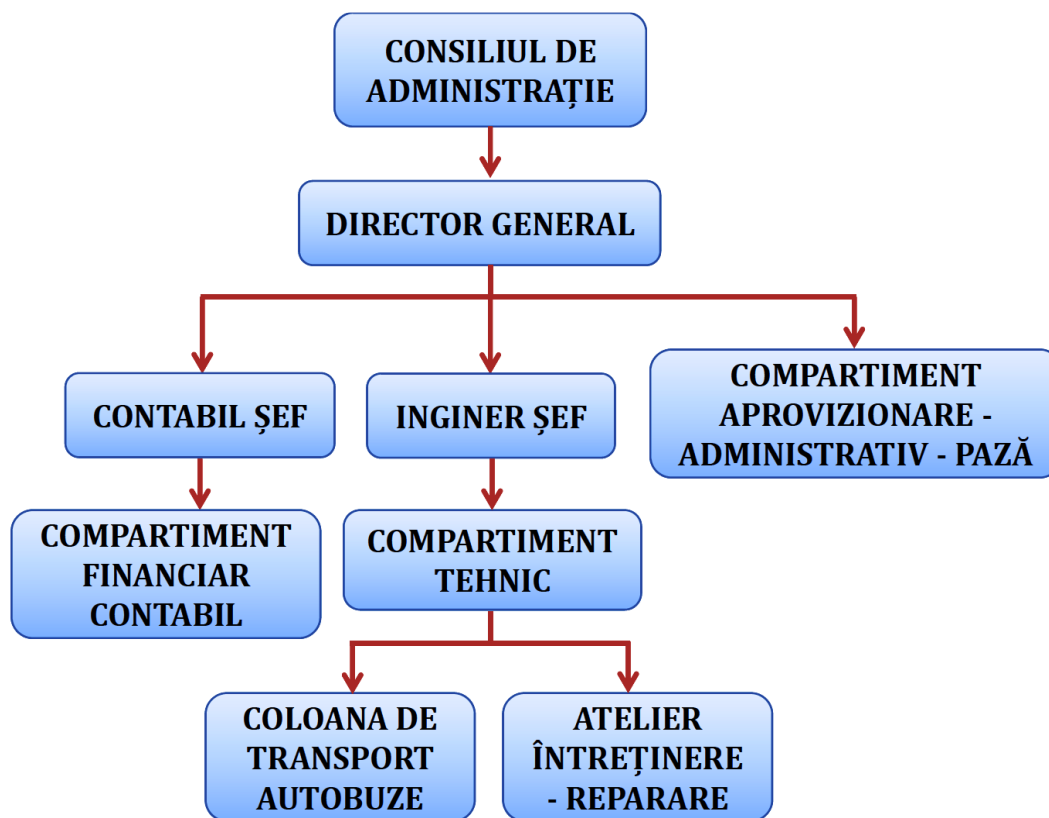
În figura numărul 6.9 se prezintă structura organizatorică a SC MULTI-TRANS S.A.

22/07/2011, 15/12/2011, 23/01/2012, 25/05/2012, 27/07/2012, 15/02/2013), Monitorul Oficial, Partea I nr. 204 din 23/04/2001.

<sup>54</sup> Consiliul Local al Municipiului Sfântu Gheorghe, H.C.L. nr. 102/2012 privind modificarea H.C.L. nr. 230/2011, consultare la data de 28/02/2013:

<http://www.sfantugheorgheinfo.ro/index.php?page=246&pid=2061>

<sup>55</sup> Înregistrată la ORC sub nr. J/14/287/1998, având codul unic de înregistrare RO 555397.



Schema 6.1 Structura organizatorică a SC MULTI-TRANS S.A.<sup>56</sup>

Cifra de afaceri a societății S.C. MULTI-TRANS S.A., pe baza analizelor financiare din anul 2011, se compune din:

- 43,71% - subvenție acordată de Consiliul Local al Municipiului Sf. Gheorghe
- 42,40% - venituri din activitatea de bază
- 9,07% - venituri din servicii de transport către terți
- 4,82% - venituri din închirieri.

Valoarea cifrei de afaceri anuală înregistrată de operatorul de transport public, în perioada de valabilitate a contractului de delegare a gestiunii (2013-2016) este prezentată în tabelul de mai jos<sup>57</sup>.

Tabel nr. 6.46

An	U.M	Valoare
2013	lei	3.463.821
2014	lei	3.710.092
2015	lei	3.761.427
2016	lei	3.360.839

<sup>56</sup> Plan de Mobilitate Urbană Durabilă al municipiului Sfântu Gheorghe - 2017

<sup>57</sup> <http://doingbusiness.ro/financiar/raport>

În figura de mai jos se prezintă evoluția cifrei de afaceri înregistrată de către societate.

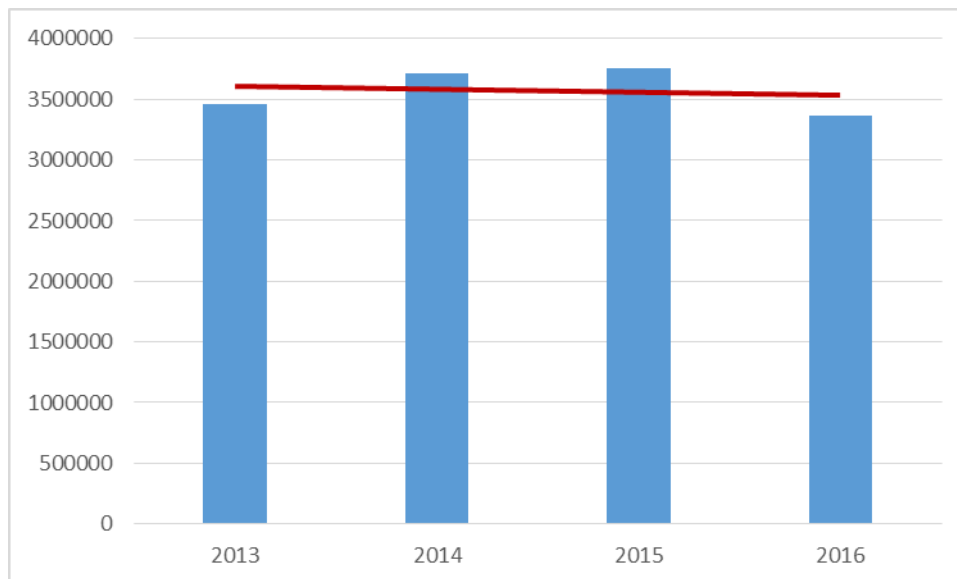


Fig. nr 6.20 Evoluția cifrei de afaceri înregistrată de către societate

Conform tabelului și a figurii se observă tendința de scădere a valorii cifrei de afaceri, valoarea maximă fiind atinsă în anul 2015, iar cea minimă în anul 2016.

S.C. MULTI-TRANS S.A. asigură transportul public în Municipiu, respectiv în zonele de interes local învecinate. Parcul de mașini este parțial reînnoit (deține și 4 autobuze ecologice), iar un număr de 15 autobuze au fost echipate cu aparate GPS pentru monitorizarea activității. Rețeaua de transport acoperă tot teritoriul administrativ al municipiului, iar densitatea curselor este adaptată nevoii de transport a locuitorilor.

Datele utilizate în analiza situației curente a parcului auto utilizat pentru transportul public local au fost furnizate de S.C. MULTI-TRANS S.R.L. Sfântu Gheorghe.

#### Parcul propriu de vehicule:

La momentul realizării lucrării, parcul de mașini aferent SC MULTI – TRANS SA este parțial reînnoit (deține și 4 autobuze ecologice), iar un număr de 15 autobuze au fost echipate cu aparate GPS pentru monitorizarea activității. Rețeaua de transport acoperă tot teritoriul administrativ al municipiului, iar densitatea curselor este adaptată nevoii de transport a locuitorilor.

În tabelul de mai jos se prezintă inventarul parcului auto al S.C. MULTI-TRANS S.A. existent la nivelul anului 2016<sup>58</sup>.

<sup>58</sup> <http://www.multitrans.ro/>



Tabel nr. 6.47

	<b>Nr. înmatr.</b>	<b>Marcă</b>	<b>An fabricație</b>	<b>Utilizare</b>	<b>Observații</b>
1.	CV-01-DLV	UDM 112	1993	Urban	Propus pt. casare
2.	CV-02-UKH	UDM 112	1982	Urban	Propus pt. casare
3.	CV-01-PZJ	IKARUS 256	1987	taxări	
4.	CV-02-UJH	IKARUS 260	1985	Urban	Propus pt. casare
5.	CV-03-XZH	BMC 215 SCB	2008	urban	Concesionat
6.	CV-03-XZK	BMC 215 SCB	2008	urban	Concesionat
7.	CV-03-XZG	BMC 215 SCB	2008	urban	Concesionat
8.	CV-03-XZP	BMC 215 SCB	2008	urban	Concesionat
9.	CV-03-TMD	VOLVO B-10M	1985	urban	Concesionat
10.	CV-03-TME	VOLVO B-10M	1985	urban	Concesionat
11.	CV-03-TMC	VOLVO B-10M	1985	urban	Concesionat
12.	CV-03-TMB	VOLVO B-10R	1984	urban	Concesionat
13.	CV-01-RJO	VOLVO B 6 L	1999	urban	Concesionat
14.	CV-01-RJP	VOLVO B 6 L	1999	urban	Concesionat
15.	CV-01-GIP	VOLVO B 6 L	1999	urban	Concesionat
16.	CV-01-SFS	VOLVO B 10 L	1999	urban	Concesionat
17.	CV-01-SFR	VOLVO B 10 L	1999	urban	Concesionat
18.	CV-01-XEP	VOLVO B 10 L	1999	urban	Concesionat
19.	CV-01-RRW	VOLVO B 10 L	1997	urban	Concesionat
20.	CV-03-RAT 45	IKARUS 256	1991	taxări	
21.	CV-04-RAT 43	IKARUS 256	1986	taxări	
22.	CV -02-DKD	YOUTONG Z 129H	2007	taxări	
23.	CV-01-FRX	FORD TRANSIT	1989	taxări	
24.	CV-04-PUB	FORD TRANSIT	2005	taxări	
25.	CV-04-PRZ	FORD TRANSIT	2005	taxări	



	<b>Nr. înmatr.</b>	<b>Marcă</b>	<b>An fabricație</b>	<b>Utilizare</b>	<b>Observații</b>
26.	CV-04-CHJ	Remorcă furgon	2006	taxări	
27.	CV-04-RCA	Dacia Logan	2005	admin	
28.	CV-02-RAT	Dacia Papuc Mixt 1704	1996	admin	

În tabelul de mai jos se prezintă inventarul parcului auto al S.C. MULTI-TRANS S.A. existent la nivelul anului 2012.

Tabel nr. 6.48

	<b>Nr. înmatr.</b>	<b>Marcă</b>	<b>Tip</b>	<b>Categorie</b>	<b>Combust.</b>	<b>Cons.specif. [l/100km]</b>
<b>DIESEL</b>						
1	CV-01-FRX	FORD	TRANSIT	Microbuz	Diesel	9,9
2	CV-04-PUB	FORD	TRANSIT	Microbuz	Diesel	11,6
3	CV-04-PRZ	FORD	TRANSIT	Microbuz	Diesel	11,6
4	CV-03-TMB	VOLVO	B 10 R	Autobuz	Diesel	36,3
5	CV-03-TMC	VOLVO	B 10 M	Autobuz	Diesel	34,4
6	CV-03-TMD	VOLVO	B 10 M	Autobuz	Diesel	34,4
7	CV-03-TME	VOLVO	B 10 M	Autobuz	Diesel	34,8
8	B-84-VZF	BMC PROBUS	215 SCB	Autobuz	Diesel	24,2
9	B-84-VZH	BMC PROBUS	215 SCB	Autobuz	Diesel	24,3
10	B-84-VZJ	BMC PROBUS	215 SCB	Autobuz	Diesel	23,9
11	B-84-VZS	BMC PROBUS	215 SCB	Autobuz	Diesel	24,2
12	CV-02-DKD	YOTUNG ZK	6129 H	Autobuz	Diesel	36,2
13	CV-01-PZJ	IKARUS	256 50 E	Autobuz	Diesel	32,4
14	CV-03-RAT	IKARUS	256.51	Autobuz	Diesel	31,3



	<i>Nr. înmatr.</i>	<i>Marcă</i>	<i>Tip</i>	<i>Categorie</i>	<i>Combust.</i>	<i>Cons.specif. [l/100km]</i>
15	CV-04-RAT	IKARUS	256.51	Autobuz	Diesel	36,5
16	CV-01-DLV	ROCAR	112 UDM	Autobuz	Diesel	33,9
17	CV-02-UKH	DAC	112 UDM	Autobuz	Diesel	32,8
18	CV-02-TGG	IKARUS	260.02	Autobuz	Diesel	38,1
19	CV-01-UJH	IKARUS	206.50	Autobuz	Diesel	39,7
20	CV-02-SMW	VOLVO	58	Autobuz	Diesel	0
21	HR-03-UPS	FBW	91 G 9	Autobuz	Diesel	50,6
22	CV-01-UIN	UDA	117	Autobuz	Diesel	39,6
23	CV-02-ZSG	UDM	112	Autobuz	Diesel	36,4
24	CV-01-ZSH	IKARUS	260	Autobuz	Diesel	36,5
25	CV-01-NUR	IKARUS	260	Autobuz	Diesel	36,0
26	CV-01-WPS	IKARUS	260	Autobuz	Diesel	36,3
27	CV-01-DLU	IKARUS	266	Autobuz	Diesel	42,9
28	CV-01-PJU	IKARUS	260	Autobuz	Diesel	36,6
29	CV-01-DLT	IKARUS	260	Autobuz	Diesel	37,7
30	CV-01-DPT	IKARUS	260	Autobuz	Diesel	36,9
31	CV-01-AWD	IKARUS	260	Autobuz	Diesel	37,9
32	CV-01-DPS	IKARUS	211	Autobuz	Diesel	23,4
33	CV-02-SAH	IKARUS	256	Autobuz	Diesel	35,6
34	CV-02-ULZ	ROMAN	12215	Autocisternă	Diesel	31,4
<b>BENZINĂ</b>						
35	CV-02-RAT	DACIA	1307 PU	Automobil mixt	Benzină	11,0
36	CV-04-RCA	DACIA	LSDAB	Autoturism	Benzină	10,0

Distanță parcursă în km, la nivelul anului de referință:

	<b>Dist. 2008 [km]</b>
TOTAL distanțe parcurse de autovehicule consumatoare de DIESEL	721.041,00
TOTAL distanțe parcurse de autovehicule consumatoare de BENZINĂ	23.128,00

Consum carburanți în litri, la nivelul anului de referință:

	<b>Cons. 2008 [l]</b>
TOTAL consumuri înregistrate de autovehicule consumatoare de DIESEL	226.928,00
TOTAL consumuri de autovehicule consumatoare de BENZINĂ	2.363,00

**Consumuri la nivelul anului de referință, pentru parcul auto S.C. MULTI-TRANS S.R.L. Sfântu Gheorghe:**

*Tabel nr. 6.49*

INVENTAR PARC AUTO S.C. MULTI-TRANS S.A./ CONSUMURI LA NIVELUL ANULUI DE REFERINȚĂ 2008

	<b>Nr. înmatr.</b>	<b>Marcă</b>	<b>An achiz.</b>	<b>Durată viață</b>	<b>Normă EURO</b>	<b>Combust.</b>	<b>Dist. 2008 [km]</b>	<b>Cons. 2008 [l]</b>	<b>Stare tehnică</b>
1	CV-01-FRX	FORD	1994	6	NE	Diesel	15.463,00	1.542,00	satisf.
2	CV-04-PUB	FORD	2006	6	E3	Diesel	44.285,00	5.146,00	bună
3	CV-04-PRZ	FORD	2006	6	E3	Diesel	24.030,00	2.789,00	bună
4	CV-03-TMB	VOLVO	2001	8	NE	Diesel	47.760,00	17.345,00	bună
5	CV-03-TMC	VOLVO	2001	8	NE	Diesel	28.512,00	9.810,00	bună





	<b>Nr. înmatr.</b>	<b>Marcă</b>	<b>An achiz.</b>	<b>Durată viață</b>	<b>Normă EURO</b>	<b>Combust.</b>	<b>Dist. 2008 [km]</b>	<b>Cons. 2008 [l]</b>	<b>Stare tehnică</b>
6	CV-03-TMD	VOLVO	2001	8	NE	Diesel	16.480,00	5.610,00	bună
7	CV-03-TME	VOLVO	2001	8	NE	Diesel	57.024,00	19.845,00	bună
8	B-84-VZF	BMC PROBUS	2008	8	E3	Diesel	23.155,00	5.604,00	bună
9	B-84-VZH	BMC PROBUS	2008	8	E3	Diesel	26.824,00	6.524,00	bună
10	B-84-VZJ	BMC PROBUS	2008	8	E3	Diesel	26.149,00	6.297,00	bună
11	B-84-VZS	BMC PROBUS	2008	8	E3	Diesel	31.819,00	7.716,00	bună
12	CV-02-DKD	YOTUNG ZK	2007	9	E3	Diesel	30.908,00	11.188,00	bună
13	CV-01-PZJ	IKARUS	1994	9	NE	Diesel	5.627,00	1.825,00	satisf.
14	CV-03-RAT	IKARUS	1997	9	NE	Diesel	11.185,00	3.500,00	defect
15	CV-04-RAT	IKARUS	1996	9	NE	Diesel	12.687,00	4.625,00	bună
16	CV-01-DLV	ROCAR	1993	8	NE	Diesel	26.124,00	8.875,00	defect
17	CV-02-UKH	DAC	1994	8	NE	Diesel	28.731,00	9.435,00	defect
18	CV-02-TGG	IKARUS	1994	8	NE	Diesel	20.958,00	7.990,00	defect
19	CV-01-UJH	IKARUS	1994	8	NE	Diesel	28.094,00	11.160,00	defect
20	CV-02-SMW	VOLVO	1991	8	NE	Diesel	0,00	0,00	casat
21	HR-03-UPS	FBW	2002	8	NE	Diesel	9.829,00	4.970,00	vândut
22	CV-01-UIN	UDA	1989	8	NE	Diesel	11.891,00	4.709,00	casat



	<b>Nr. înmatr.</b>	<b>Marcă</b>	<b>An achiz.</b>	<b>Durață viață</b>	<b>Normă EURO</b>	<b>Combust.</b>	<b>Dist. 2008 [km]</b>	<b>Cons. 2008 [l]</b>	<b>Stare tehnică</b>
23	CV-02-ZSG	UDM	1989	8	NE	Diesel	12.836,00	4.670,00	casat
24	CV-01-ZSH	IKARUS	1991	8	NE	Diesel	35.142,00	12.825,00	casat
25	CV-01-NUR	IKARUS	1994	8	NE	Diesel	40.225,00	14.490,00	casat
26	CV-01-WPS	IKARUS	1995	8	NE	Diesel	28.414,00	10.305,00	vândut
27	CV-01-DLU	IKARUS	1993	8	NE	Diesel	535,00	230,00	casat
28	CV-01-PJU	IKARUS	1995	8	NE	Diesel	23.959,00	8.775,00	vândut
29	CV-01-DLT	IKARUS	1993	8	NE	Diesel	7.581,00	2.860,00	casat
30	CV-01-DPT	IKARUS	1993	8	NE	Diesel	24.652,00	9.110,00	casat
31	CV-01-AWD	IKARUS	1993	8	NE	Diesel	10.257,00	3.892,00	casat
32	CV-01-DPS	IKARUS	1993	8	NE	Diesel	1.687,00	395,00	vândut
33	CV-02-SAH	IKARUS	1991	8	NE	Diesel	6.922,00	2.465,00	casat
34	CV-02-ULZ	ROMAN	1985	8	NE	Diesel	1.296,00	406,00	casat
TOTAL distanțe / consumuri DIESEL							721.041,00	226.928	
35	CV-02-RAT	DACIA	2006	5	E3	Benzină	9.489,00	1.047,00	bună
36	CV-04-RCA	DACIA	1996	5	NE	Benzină	13.639,00	1.316,00	bună
TOTAL distanțe / consumuri BENZINĂ							23.128,00	2.363,00	

### C. Transport privat și comercial

Datele utilizate în analiza situației curente a sectorului transport privat și comercial, la nivelul anului de referință, au fost furnizate de Direcția Finanțe Publice Municipale, Municipiul Sfântu Gheorghe.

Pentru a se obține combustibilul consumat la nivelul anului de referință, în sectorul transport privat și comercial, s-au luat în considerare:

- ❖ Nr. total de vehicule pe două roți înregistrate
- ❖ Nr. total autoturisme înregistrate
- ❖ Nr. total autobuze, autocare, microbuze înregistrate
- ❖ Nr. total autocamioane înregistrate
- ❖ Nr. total transportatori mărfuri înregistrați (vehicule grele) pentru care s-au perceput impozite și taxe în Municipiul Sfântu Gheorghe.

Pentru calculul consumurilor, la nivelul anului de referință, s-a aplicat următoarea formulă:

$$\begin{aligned} \text{Consum anual [litri]} = & \text{nr. vehicule înregistrate la nivelul anului 2008} && \times \\ & \text{procent vehicule funcție de carburantul utilizat} && \times \\ & \text{consum specific/100km} && \times \\ & \text{distanță medie traseu [km]} && \times \\ & \text{nr. zile calendaristice din 2008.} \end{aligned}$$

Tabel nr. 6.50

#### TRANSPORT PRIVAT ȘI COMERCIAL / CONSUM LA NIVELUL ANULUI DE REFERINȚĂ 2008

Nr.	Tip vehicul	Nr. vehicule înreg. în 2008	Structură vehicule în funcție de combustibil		Consum specif. [l/100km]	Distanță între granițe Mun. [km]	Distanță medie în Mun. [km]	Consum anual [litri] 2008	
			DIESEL	BENZINĂ				DIESEL	BENZINĂ
1	Vehicule pe două roți	975	0%	100%	5%	4,5	4,0	0,00	71.370,00
2	Autoturisme	17.006	50%	50%	6%	4,5	4,0	746.903,52	746.903,5



3	Autobuze, autocare, microbuze	128	100%	0%	27%	4,5	4,0	50.595,84	0,00
4	Autocamioane	1.962	90%	10%	30%	4,5	4,0	775.539,36	86.171,04
5	Transportatori mărfuri (vehicule grele)	725	90%	10%	34%	4,5	4,0	324.788,4	36.087,6
TOTAL consum litri carburant consumat								1.897.827,1 2	940.532,1 6

Consumurile și inventarul de referință al emisiilor de CO<sub>2</sub> la nivelul anului de referință 2008, pentru transportul din Municipiul Sfântu Gheorghe.

Consumul final de energie efectiv înregistrat în anul 2008, pentru sectorul transport:

Tabel nr. 6.51

Tip consumator	Consum final de energie		
	DIESEL	BENZINĂ	Total energie
	[MWh]	[MWh]	[MWh]
Flotă municipală, din care:	187,28	9,53	196,81
Autoturisme	112,01	9,53	121,54
Autoutilitare	75,27	0,00	75,27
Transport public local, din care:	2.269,28	21,74	2.291,02
Microbuze	94,77	0,00	94,77
Autobuze	2.170,45	0,00	2.170,45
Autoturisme	0,00	21,74	21,74
Autoutilitare	4,06	0,00	4,06
Transport privat și comercial	18.978,27	8.652,90	27.631,17
Vehicule pe două roți înregistrate	0,00	656,60	656,60
Autoturisme înregistrate	7.469,04	6.871,51	14.340,55



<i>Tip consumator</i>	<i>Consum final de energie</i>		
	<i>DIESEL</i>	<i>BENZINĂ</i>	<i>Total energie</i>
	<i>[MWh]</i>	<i>[MWh]</i>	<i>[MWh]</i>
Autobuze, autocare, microbuze înregistrate	505,96	0,00	505,96
Autocamioane înregistrate	7.755,39	792,77	8.548,17
Transportatori mărfuri înregistrați (vehicule grele)	3.247,88	332,01	3.579,89
<b>TOTAL TRANSPORT</b>	<b>21.434,83</b>	<b>8.684,17</b>	<b>30.119,00</b>

E emisiile de CO<sub>2</sub> derivate din consumul final de energie efectiv înregistrat în anul 2008, pentru sectorul transport:

Tabel nr. 6.52

<i>Tip consumator</i>	<i>Emisii CO2 derivate din consum final de:</i>		
	<i>DIESEL</i>	<i>BENZINĂ</i>	<i>Total energie</i>
	<i>[tone CO2]</i>	<i>[tone CO2]</i>	<i>[tone CO2]</i>
Flotă municipală, din care:	50,00	2,37	52,38
Autovehicule	29,91	2,37	32,28
Autoutilitare	20,10	0,00	20,10
Transport public local, din care:	605,90	5,41	611,31
Microbuze	25,30	0,00	25,30
Autobuze	579,51	0,00	579,51
Autoturisme	0,00	5,41	5,41
Autoutilitare	1,08	0,00	1,08
Transport privat și comercial	5.067,20	2.154,57	7.221,77
Vehicule pe două roți înregistrate	0,00	163,49	163,49
Autoturisme înregistrate	1.994,23	1.711,01	3.705,24
Autobuze, autocare, microbuze înregistrate	135,09	0,00	135,09
Autocamioane înregistrate	2.070,69	197,40	2.268,09



<i>Tip consumator</i>	<i>Emisii CO2 derivate din consum final de:</i>		
	<i>DIESEL</i>	<i>BENZINĂ</i>	<i>Total energie</i>
	<i>[tone CO2]</i>	<i>[tone CO2]</i>	<i>[tone CO2]</i>
Transportatori mărfuri înregistrați (vehicule grele)	867,19	82,67	949,85
<b>TOTAL TRANSPORT</b>	<b>5.723,10</b>	<b>2.162,36</b>	<b>7.885,46</b>
<i>3,5% biocarburant în motorină în anul 2008</i>	<i>200,31</i>		<i>200,31</i>
<b>TOTAL EMISII CO<sub>2</sub> TRANSPORT</b>	<b>5.522,79</b>	<b>2.162,36</b>	<b>7.685,15</b>



## 7. PLANUL DE ACȚIUNE PENTRU MUNICIPIUL SFÂNTU GHEORGHE

### OBIECTIVE GENERALE

1. Modernizarea energetică a tuturor clădirilor publice.
2. Susținerea modernizării energetice a fondul construit privat prin programe specifice de susținere tehnică și financiară/programe guvernamentale.
3. Iluminat public performant pentru toți locuitorii.
4. Flotă municipală cu emisii reduse de CO<sub>2</sub>.
5. Regulamente locale pentru susținerea obiectivelor propuse și dezvoltarea de noi instrumente pentru încurajarea utilizării tehnologiilor puțin poluante.
6. Producție locală de energie din surse regenerabile.
7. Crearea unui sistem performant de monitorizare a rezultatelor.

### 7.1 Sectorul clădiri, echipamente/instalații și industrii

#### 7.1.1 Clădirile din Municipiul Sfântu Gheorghe

În urma evaluării situației curente din sectorul clădirilor, realizată prin observații la fața locului și prin analiza datelor colectate cu sistemul informațional de monitorizare energetică EMS, implementat la nivelul Municipiului Sfântu Gheorghe, dar și cu sprijinul serviciilor de specialitate din cadrul primăriei Sfântu Gheorghe, au rezultat următoarele concluzii generale care sunt necesare pentru definirea direcțiilor de dezvoltare în acest sector:

- Autoritatea locală nu aplică standarde de performanță energetică la faza de construcție pentru clădirile noi și la faza de renovare majoră pentru clădirile care se reabilitează/extind/modernizează.
- Mai mult de 95% din totalul clădirilor analizate au acoperiș tip șarpantă, care prezintă un grad de izolare termică foarte slab deoarece planșeul de sub pod nu este de obicei izolat termic sau este foarte slab izolat termic. Prin mansardarea clădirilor cu acoperiș tip șarpantă se poate crește suprafața utilă a clădirii, dar crește și gradul de izolare termică. În cazul în care se iau doar măsuri de izolare a planșeului sub pod, se pot obține economii mari de energie, care au durata de amortizare mai mică de 5 ani (costuri de reabilitare scăzute).
- Clădirile din Municipiul Sfântu Gheorghe folosesc ca sursă de încălzire centrale termice cu combustibil gaz metan.



- Toate blocurile au fost debransate de la sursa centralizată de producere a agentului termic pentru încălzire și preparare a apei calde. Marea majoritate a apartamentelor din bloc au centrale termice individuale (de apartament) cu combustibil gaz metan.
- Procentul de blocuri unde s-a realizat reabilitarea termică este relativ scăzut.
- Procentul de apartamente care au schimbat tâmplăria veche cu una eficientă energetic este redus.
- Procentul de case care au panouri solare pentru aport solar la prepararea apei calde este redus.
- În toate clădirile publice analizate, centralele termice au fost schimbate în jurul anului 2003, fiind montate centrale termice cu randament de peste 90%.
- Cele mai multe clădiri au rămas cu radiatoarele vechi de fontă și în majoritatea cazurilor, acestea nu prezintă elemente de reglare a debitului agentului termic.
- Exista multe situații în care producerea agentului termic pentru încălzire se realizează pentru mai multe clădiri, uneori acestea aparținând unor instituții diferite. În niciunul dintre aceste cazuri nu există posibilitatea contorizării termice separate.
- Exista multe situații în care conductele de transport agent termic nu sunt izolate sau au izolația deteriorată.
- Procentul de clădiri la care s-a realizat reabilitarea termică a anvelopei este destul de scăzut (aproximativ 20%). S-au luat măsuri de schimbare a tâmplăriei la școli, dar acest lucru s-a realizat numai parțial. În toate cazurile nu s-au prevăzut în tâmplărie grile de ventilare, obligatorii pentru asigurarea condițiilor igienice.
- Majoritatea școlilor nu au instalație de producere a apei calde. Aceste instalații exista numai la școlile care au clădiri cu destinația internat.
- Există situații în care lucrările de construire sau reabilitare termică sunt de calitate mai slabă; astfel, deși lucrările sunt făcute recent, ele prezintă deteriorări ale tencuielii. În acest sens trebuie să se acorde mai multa atenție alegerii firmelor de execuție și trebuie să se acorde o foarte mare exigență la recepționarea lucrărilor executate.
- Exista situații în care nu s-a acordat atenție întreținerii clădirilor, în sensul efectuării micilor reparații care pot genera probleme de infiltrație a apei. În acest sens facem referire la „Casa cu Arcade” unde burlanul de scurgere al apei provenită din precipitații a fost distrus (furat) și nu a mai fost înlocuit. Există și imobile cu probleme mai grave de infiltrații și care trebuie să intre în programul de reabilitări.
- În mai mult de 90% din instituții nu s-au luat măsuri de automatizare a furnizării de energie pentru încălzire, în funcție de programul de funcționare al instituției și de parametrii de confort interior. Această modernizare presupune economii de energie de 5-10%, cu cheltuieli de instalare reduse.





În tabelul următor este prezentată o analiză comparativă a tipurilor de clădiri în funcție de suprafața desfășurată, consum de energie și emisii CO<sub>2</sub>.

Tabel nr. 7.1

Categorie	Emisii CO <sub>2</sub> la nivel an 2008 din consum gaz	Suprafața desfășurată mii mp	Consum energie MWh/an	Emisii CO <sub>2</sub> (t)
Clădiri, echipamente/instalații municipale	4.968,33	120	27.104,37	6.726,91
Clădiri, echipamente/instalații terțiare (nemunicipale)	1.242,30	8,52	23.739,91	13.572,83
Clădiri rezidențiale	37.159,92	851,59	214.661,95	58.681,99
<b>TOTAL</b>	<b>43.370,55</b>	<b>980,10</b>	<b>265.506.23</b>	<b>78.981.72</b>

Sursele pentru suprafețele desfășurate sunt: EMS pentru clădiri municipale, PUZ pentru clădiri rezidențiale și estimare pentru clădirile terțiare. Estimarea pentru clădiri terțiare s-a făcut luând în considerare faptul că cele mai multe spații terțiare se află la parterul clădirilor rezidențiale.

**În Municipiul Sfântu Gheorghe, clădirile reprezintă un consumator foarte important, responsabil pentru 90% din totalul emisiilor de CO<sub>2</sub> de la nivel local.**

Implementarea de măsuri de eficiență energetică în sectorul clădirilor va avea un impact pe termen mediu și lung în consumul de energie final, de la nivel local, datorită următoarelor particularități:

- Durata de viață a clădirilor noi este de aproximativ 50 ani
- Modernizările energetice realizate la nivelul anvelopei clădirilor produc efecte în reducerea consumului de energie pe o durată de minim 15 ani
- Modernizările energetice la nivelul instalațiilor și echipamentelor aferente unei clădiri produc efecte în reducerea consumului de energie pe o durată de minim 10 ani

Implementarea măsurilor de modernizare energetică a unei clădiri se va face pe baza unui **Audit Energetic al Clădirii**, realizat de către auditori energetici atestați - gradul I - care prin raportul de audit energetic prezintă o analiză tehnico-economică detaliată a fiecărei soluții de modernizare energetică necesară la nivelul clădirii și instalațiilor aferente.



Auditul energetic are ca obiectiv identificarea soluțiilor tehnice optime de reabilitare/modernizare a elementelor de construcție și ale sistemului de instalații de încălzire, apă caldă curentă și iluminat pe baza caracteristicilor reale ale ansamblului compus din clădire și instalație.

Realizarea auditului energetic al unei clădiri existente presupune parcurgerea a trei etape obligatorii:

- 1) Evaluarea performanțelor energetice ale clădirii supuse auditului energetic;
- 2) Identificarea măsurilor de modernizare energetică și analiza eficienței economice a acestora:
  - Se identifică și analizează măsurile de eficiență energetică necesare a fi implementate pentru reducerea consumului de energie al clădirii
  - Se cuantifică potențialul de economii de energie rezultate în urma aplicării soluției de modernizare
  - Se cuantifică costul de aplicare al soluțiilor de modernizare energetică propuse
  - Se determină durata de recuperare a investiției
  - Se determină costul energiei economisite pentru fiecare soluție de modernizare propusă.

Toți acești indicatori reprezintă instrumente absolut necesare stabilirii unei ordini prioritare a investițiilor în domeniul eficienței energetice.

- 3) Întocmirea raportului de audit energetic. Raportul de audit energetic, printre altele, pune în evidență practicile negative de consum energetic la nivelul utilizatorilor finali, situație în care autoritatea locală poate decide derularea unor campanii de informare care au ca țintă obținerea de schimbări de comportament privind consumul de utilități.
- 4) Monitorizarea rezultatelor după implementarea soluțiilor propuse prin auditul energetic atât pentru evaluarea rezultatelor în urma lucrărilor realizate cât și a monitorizării permanente a consumurilor energetice pentru raportările parțiale și finale (2020) obligatorii prin PAED.

Modernizarea energetică trebuie să se realizeze pe fondul unei structuri de rezistență cu un grad ridicat de siguranță. Prin urmare, reabilitarea termică este condiționată de respectarea cerinței **A1 "Rezistența și stabilitate"** menționată în **legea 10/1995** (Calitatea în construcții). Este obligatoriu ca în timpul și mai ales după reabilitarea termo-tehnică și energetică, acțiunile susceptibile de a se exercita asupra clădirilor unității să nu aibă ca efect producerea unuia din următoarele evenimente:

- Prăbușirea totală sau parțială a construcțiilor;
- Producerea unor deformații și/sau vibrații de mărime inacceptabilă pentru exploatarea normală;



- Avarierea elementelor nestructurale (închideri, compartimentări, finisaje) a instalațiilor și a echipamentelor ca urmare a deformațiilor excesive ale elementelor structurale;
- Producerea, ca urmare a unor evenimente accidentale, a unor avarii de tip prăbușire progresivă, disproporționate în raport cu cauza care le-a produs.

**Direcții de dezvoltare pentru creșterea eficienței energetice la nivelul clădirilor rezultate în urma analizelor:**

- 1)** Respectarea în procent de 100% a legislației în vigoare
- 2)** Aplicarea, începând cu anul 2013, a unui standard de performanță energetic local care să permită monitorizarea îndeplinirii cerințele minime de performanță energetică stabilite pentru clădirile noi și pentru clădirile existente supuse unor lucrări de modernizare.
- 3)** Modernizarea energetică a clădirilor și a instalațiilor aferente prin aplicarea celor mai eficiente soluții de modernizare energetică din punct de vedere tehnico-economic, rezultate din auditurile energetice, pentru consumatorii finali.
- 4)** Instituirea la nivelul autorității locale a unui birou de management energetic, care să gireze aplicarea principiilor de eficiență energetică, în toate acțiunile și proiectele derulate de autoritatea locală.
- 5)** Realizarea de proiecte demonstrative de utilizare a resurselor regenerabile de energie existente pe plan local în clădiri administrative.
- 6)** Afișarea certificatului de performanță energetică în toate clădirile aflate în proprietatea/administrarea autorităților publice sau pentru instituțiile care prestează servicii publice cu o suprafață utilă de peste 250 mp.
- 7)** Derularea unor campanii de informare, promovate de administrația locală, pentru îmbunătățirea comportamentului consumatorului final casnic prin popularizarea măsurilor de eficiență energetică care pot fi implementate la nivelul clădirilor de locuințe, cu implicarea specialiștilor locali: arhitecți, dezvoltatori imobiliari, auditori energetici, specialiști din sectorul construcțiilor.
- 8)** Acordarea în continuare de stimulente financiare, în vederea intensificării lucrărilor de reabilitare termică a locuințelor.



## Plan de acțiuni și măsuri tehnice pentru eficiență energetică și energie regenerabilă în domeniul clădirilor

### **A. Acțiuni și măsuri /proiecte tehnice necesare pentru creșterea eficienței energetice în sectorul clădirilor din Municipiul Sfântu Gheorghe identificate pentru fiecare direcție de dezvoltare în parte**

#### **A.1. Respectarea în procent de 100% a legislației în vigoare**

În prima parte, la capitolul 3.1.1. s-au făcut referiri la cadrul legal privind eficientizarea energetică a clădirilor și scăderea emisiilor de bioxid de carbon aferente clădirilor.

Consiliul local se poate implica în creșterea performanței energetice a clădirilor prin respectarea următoarelor:

- Solicitarea la emiterea autorizației de construire a unui studiu referitor la performanța energetică a clădirii proiectate sau reamenajate. Acest lucru nu se face în prezent. Respectarea acestei cerințe, precum și impunerea ca rezistențele termice minime să fie realizate, ar duce la o atenție mărită în faza de proiectare, rezultând clădiri cu eficiență energetică mai ridicată.
- Solicitarea la terminarea lucrărilor a certificatului de performanță energetică a clădirii. Solicitarea certificatului de performanță și cunoașterea de către investitori și proiectanți a faptului că această cerință este respectată va duce la conformitatea cu proiectele inițiale, la realizarea rezistențelor termice minime și implicit la reducerea consumului de energie și emisiilor de CO<sub>2</sub>.
- Solicitarea la administrația financiară a certificatului energetic al imobilului pentru care s-a realizat vânzarea-cumpărarea sau închirierea.
- Aplicarea sancțiunilor legale, în cazul construirii sau modificărilor realizate fără autorizare de construire.

#### **A.2. Aplicarea, începând cu anul 2013, a unui standard de performanță energetică local care să permită monitorizarea îndeplinirii cerințelor minime de performanță energetică, stabilite pentru clădirile noi și pentru clădirile existente supuse unor lucrări de modernizare**

##### **Clădiri nou construite, condiții de realizare:**

- La acordarea de autorizație de construcție se va solicita un raport de audit energetic al clădirii la faza de proiectare, care verifică respectarea cerințelor de performanță energetică a clădirilor pentru realizarea confortului termic și fiziologic – valorile minime sunt indicate în MC 001/2007 - Metodologia de calcul a performanței energetice a clădirilor – Ordin 157/01.02.2007 și în Ordinul 2513 din 22 noiembrie 2010 (Ordinul 2513/2010) pentru



modificarea Reglementarii tehnice "*Normativ privind calculul termotehnic al elementelor de construcție ale clădirilor*", indicativ C 107-2005.

- Certificatul de performanță energetică al clădirii, atașat la documentația de recepție, la terminarea lucrărilor.
- Pentru clădirile noi, cu o suprafață utilă totală de peste 500 mp, autoritatea administrației publice locale, prin certificatul de urbanism eliberat în vederea emiterii autorizației de construcție, va solicita întocmirea unui studiu de fezabilitate tehnico-economic și de mediu, privind posibilitatea utilizării unor sisteme alternative de producere a energiei cum ar fi:
  - Sisteme descentralizate de alimentare cu energie, bazate pe surse de energie regenerabilă,
  - Producere combinată de căldură și electricitate,
  - Aport solar la încălzire și producerea apei calde menajere prin montarea de sisteme solare de încălzire,
  - Pompe de căldură.

#### **Clădiri existente, condiții de realizare în cadrul lucrărilor de renovare /modernizare:**

##### **Clădiri publice și administrative**

- Auditul energetic va fi obligatoriu la faza de autorizație a construcției și se va urmări încadrarea în valorile normate ale rezistențelor termice minime, ale elementelor de construcție, pe ansamblul clădirii – la clădiri cu altă destinație decât cea de locuință - valorile minime sunt indicate în MC 001/2007 - Metodologia de calcul a performanței energetice a clădirilor – Ordin 157/01.02.2007 și în Ordinul 2513 din 22 noiembrie 2010 (Ordinul 2513/2010) pentru modificarea Reglementarii tehnice "*Normativ privind calculul termotehnic al elementelor de construcție ale clădirilor*", indicativ C 107-2005.
- Clădirile existente, cu o suprafață utilă de peste 500 mp, la care se execută lucrări de renovare, trebuie să aibă o performanță energetică îmbunătățită, astfel încât consumul de energie anual pentru încălzire să scadă sub 100 kWh/mp an.

##### **Clădiri cu destinația de locuință**

- Raportul de audit energetic va fi obligatoriu la faza de autorizație a construcției și se va urmări încadrarea în valorile normate ale rezistențelor termice minime ale elementelor de construcție, pe ansamblul clădirii – la clădiri cu destinația de locuință - valorile minime sunt indicate în MC 001/2007 - Metodologia de calcul a performanței energetice a clădirilor – Ordin 157/01.02.2007 și în Ordinul 2513 din 22 noiembrie 2010 (Ordinul 2513/2010) pentru



modificarea Reglementarii tehnice "*Normativ privind calculul termotehnic al elementelor de construcție ale clădirilor*", indicativ C 107-2005.

➤ Certificatul de performanță energetică a clădirii se va atașa la documentația de recepție, la terminarea lucrărilor.

#### **Principii de bază în realizarea reabilitărilor termoenergetice:**

➤ În cazul blocurilor de locuințe, acțiunea de reabilitare și modernizare nu poate fi realizată pe apartament sau grupuri de apartamente, ci numai pe ansamblul întregului bloc.

➤ Reabilitarea energetică a clădirilor supuse unor lucrări de modernizare se va efectua pe baza auditului energetic.

➤ Alegerea soluțiilor de reabilitare se va face de comun acord și în colaborare cu proprietarii clădirilor, având în vedere alcătuirea și starea elementelor de construcție existente, determinate cu ocazia întocmirii expertizei tehnice, precum și criteriilor prioritare specifice fiecărei situații în parte.

➤ Se va urmări încadrarea în valorile normate, ale rezistențelor termice minime ale elementelor de construcție, pe ansamblul clădirii – la clădiri cu destinația de locuință reabilitate - valorile minime sunt indicate în MC 001/2007 - Metodologia de calcul a performanței energetice a clădirilor – Ordin 157/01.02.2007 și în Ordinul 2513 din 22 noiembrie 2010 (Ordinul 2513/2010) pentru modificarea Reglementarii tehnice "*Normativ privind calculul termotehnic al elementelor de construcție ale clădirilor*", indicativ C 107-2005.

➤ Se va solicita firmelor executante să dețină agremente tehnice de produs, sisteme și tehnologii.

### **A.3. Modernizarea energetică a clădirilor și a instalațiilor aferente prin aplicarea celor mai eficiente soluții de modernizare energetică din punct de vedere tehnico-economic, rezultate din auditurile energetice, pentru consumatorii finali**

#### **Activități și proiecte identificate**

În toate cazurile se va avea în vedere respectarea **HG nr. 1.061** din 30 octombrie 2012, privind standardele de cost pentru reabilitări termice.

#### **Clădiri ale unităților de învățământ, publice și administrative**

Lucrările de modernizare/reabilitarea termică a clădirilor existente aflate în administrarea Municipiului Sfântu Gheorghe vor fi derulate cu respectarea următoarelor cerințe obligatorii:



- Reabilitarea termică este condiționată de respectarea cerinței **A1 “Rezistență și stabilitate”** menționată în legea 10/1995 (Calitatea în construcții);
- Realizarea auditului energetic al clădirii;
- Întocmirea unui studiu de fezabilitate tehnic, economic și de mediu privind posibilitatea utilizării unor sisteme alternative de producere a energiei, ca de exemplu:
  - Sisteme descentralizate de alimentare cu energie, bazate pe surse de energie regenerabilă;
  - Modernizarea sistemelor existente cu echipamente cu aport solar la producerea apei calde menajere;
  - Producere combinată de căldură și electricitate;
  - Pompe de căldură, în anumite condiții.
- Realizarea certificatului de performanță energetică a clădirii la începutul lucrărilor;
- Introducerea cerințelor și a criteriilor de performanță rezultate din auditul energetic ca și cerințe obligatorii la faza de licitație a lucrărilor de proiectare și de construcție;
- Utilizarea diriginților de șantier și a auditorilor energetici pentru urmărirea aplicării corecte a soluțiilor de modernizare în practică;
- Realizarea certificatului de performanță energetică a clădirii la finalizarea lucrărilor;
- Solicitarea raportului de termografieră la finalizarea lucrărilor de reabilitare realizate;
- Monitorizarea consumurilor energetice din clădirea reabilitată și compararea economiilor de energie efectiv realizate cu cele previzionate în auditul energetic.

Lucrările de reabilitare care se vor desfășura la nivelul anvelopei clădirilor existente vor respecta următoarele cerințe:

- Izolarea suplimentară a pereților exteriori va fi realizată la exterior.
- În vederea aplicării măsurilor de reabilitare termică la pereții exteriori se vor lua măsuri în prealabil de eliminarea surselor de condens sau igrasie, eliminarea infiltrațiilor de apă.
- Odată cu reabilitarea termică a pereților vor fi reparate instalațiile de colectare a apelor pluviale sau de canalizare.
- Grosimea stratului de izolare suplimentară a elementelor de construcție va fi determinată prin calcul termo-tehnic în cadrul auditului energetic, care va ține cont de corecția necesară influenței punților termice.
- Pentru îndeplinirea cerințelor de performanță energetică prevăzute clădirilor supuse renovării, grosimea stratului suplimentar de izolație nu va fi niciodată mai mic de:



- 10 cm în cazul pereților exteriori
  - 15 cm în cazul planșeelor sub terasă / sub pod sau la nivelul mansardelor. Utilizarea foliilor de barieră de vapori pentru evitarea umezirii izolației.
  - 10 cm în cazul planșeelor peste subsoluri neîncălzite
  - 10 cm în cazul plăcilor pe sol sau a pereților îngropați ai demisolurilor sau subsolurilor încălzite.
- În cadrul lucrărilor de reabilitare termică a pereților exteriori se vor lua măsuri de izolare a clădirilor la nivelul soclului clădirii, aticului sau a racordului cu planșeul sub pod, în funcție de situație.
- În cadrul lucrărilor de reabilitare termică a planșeului sub pod se vor lua în prealabil măsuri de reparare / înlocuire a acoperișului.
- În cazul lucrărilor de reabilitare termică a planșeului tip terasă se vor lua în prealabil măsuri de reparare, uscare, îndepărtare a straturilor umede și hidroizolare a terasei.
- În cazul utilizării polistirenului expandat pentru lucrările de reabilitare termică se va impune ca indicator de performanță – rezistența la compresiune > 100 kgf/cmp.

Lucrările de modernizare energetică a tâmplăriei exterioare vor respecta, următoarele cerințe:

- În cazul în care tâmplăria existentă prezintă un grad foarte mare de neetanșeități care nu pot fi eliminate decât cu costuri foarte mari, se va utiliza minim tâmplăria eficientă energetic cu 2 rânduri de geamuri termoizolante, 6-12-6, cu o suprafață tratată cu strat low-E (strat reflectant la raze infraroșii), ramă PVC cu 3-5 camere.
- Montarea de grile higro-reglabile în cadrul tâmplăriei termoizolante, pentru asigurarea calității aerului interior, în conformitate cu normele igienico-sanitare pentru sălile de clasă ale unităților de învățământ / spații foarte aglomerate.
- Montarea de sisteme de ventilare mecanică pentru asigurarea calității aerului interior în cazurile în care prezența grilelor este insuficientă.
- Prevederea ușilor de acces cu dispozitive cu închidere automată și sistem de siguranță.
- Prevederea de sisteme pentru umbrire pe fațadele însorite (după caz, unde aceste sisteme se încadrează din punct de vedere arhitectural).
- Dotarea sălilor de sport cu instalație de ventilare aer pentru asigurarea calității aerului.

Lucrările de reabilitare a instalațiilor interioare de încălzire, apă caldă de consum, sanitare vor respecta următoarele cerințe:





- Modernizarea instalațiilor interioare de încălzire care prezintă un grad de vechime și de colmatare ridicat.
- Finalizarea modernizării energetice a instalației interioare de încălzire și de montare de corpuri de încălzire noi în cazurile în care această lucrare este parțial executată pentru prevenirea deteriorării echipamentelor de producere energie termică.
- Montarea de dispozitive de echilibrare hidraulică la baza coloanelor de încălzire.
- Izolarea rețelelor de distribuție din canalele termice sau cele care străbat spații neîncălzite.
- Realizarea de lucrări de echilibrare hidraulică a instalației de distribuție, de la centrala termică care alimentează mai multe clădiri.
- Separarea contorizării energiei termice la nivel de clădire pentru a permite înregistrarea consumurilor energetice pe fiecare consumator.
- Montarea sistemelor de automatizare pentru reglarea temperaturii interioare în funcție de programul de lucru al clădirii.

Modernizarea echipamentelor de producere a energiei termice se va realiza cu respectarea următoarelor cerințe:

- Dotarea fiecărei clădiri cu instalație de apă caldă de consum în conformitate cu cerințele igienico-sanitare.
- Utilizarea de echipamente moderne cu randamente mari de producere a energiei termice: cazanele cu funcționare în condensatie.
- În cazul în care o clădire este modernizată, în primul rând se reabilitează termic anvelopa clădirii, iar apoi este dimensionată sursa de energie termică la nivelul necesarului după reabilitare.
- Utilizarea resurselor regenerabile pentru prepararea de energie termică cu scopul reducerii facturii energetice.

Proiectele propuse în cadrul Planului de Acțiune pentru Energie Durabilă respectă cerințele expuse mai sus.



Propunerile de eficientizare energetică a construcțiilor se referă, după caz, la lucrările, cuprinse în tabelul următor:

Tabel nr. 7.2

Nr.	Denumire lucrare
1	Izolarea suplimentară a pereților exteriori cu un strat de polistiren cu grosimea de minim 10 cm
2	Izolarea suplimentară a planșeului terasă cu un strat de polistiren extrudat cu grosimea de minim 15 cm
3	Izolarea suplimentară a planșeului sub pod cu un strat de vată bazaltică cu grosimea de minim 15 cm
4	Lucrări de reparații la acoperiș – eliminare neetanșeități
5	Modernizarea energetică a tâmplăriei exterioare
6	Montare grile higro-reglabile la tâmplăria exterioară
7	Modernizarea instalației interioare de încălzire – corpuri de încălzire
8	Modernizarea instalației interioare de încălzire – rețea termică interioară
9	Montarea de dispozitive de echilibrare hidraulică la baza coloanelor de încălzire
10	Montarea robinetilor cu termostat pe radiatoare
11	Izolarea rețelelor de distribuție din canalele termice sau cele care străbat spații neîncălzite + Echilibrare hidraulică rețea de distribuție
12	Separare contorizare energie termică la nivel de clădire
13	Montare automatizare pentru reglarea temperaturii interioare în funcție de programul de lucru al clădirii
14	Dotarea clădirii cu instalație de apă caldă de consum în conformitate cu cerințele igienico-sanitare
15	Modernizare sursă de producere energie termică
16	Montarea sistemului solar pentru aport la prepararea apei calde menajere
17	Montare contoare termice
18	Montare contor pasant gaz
19	Montare tavan fals în încăperi și izolare cu vata minerala 10 cm (micșorare înălțime încăperi și reducerea volumului de încălzit)

### Clădiri eligibile pentru reabilitări termice

La data realizării prezentei lucrări au fost propuse spre reabilitare 22 de corpuri de clădiri publice, conform anexei nr. 6.

*Alegerea clădirilor s-a făcut de către Primăria Municipiului Sfântu Gheorghe.*

Mai jos se prezintă clădirile propuse spre reabilitare în anul 2012.

### GRADINIȚE ȘI CREȘE



#### Denumire instituție

Creșa nr. 3

#### Adresa

Daliei nr. 1, bl. 12

Nr.	Denumire lucrare	Observații
1	Izolarea suplimentară a pereților exteriori cu un strat de polistiren cu grosimea de minim 10 cm	Împreună cu tot blocul
2	Modernizarea energetică a tâmplăriei exterioare	
3	Montare grile higro-reglabile la tâmplăria exterioară	
4	Modernizarea instalației interioare de încălzire – corpuri de încălzire	
5	Montarea robinetilor cu termostat pe radiatoare	



#### Denumire instituție

Grădinița cu program normal -  
Biserica Catolică

#### Adresa

Brazilor nr. 46

Nr.	Denumire lucrare	Observații
1	Modernizarea energetică a tâmplăriei exterioare	
2	Montare grile higro-reglabile la tâmplăria exterioară	
3	Modernizarea instalației interioare de încălzire – corpuri de încălzire	
4	Montarea robinetilor cu termostat pe radiatoare	
5	Montare automatizare pentru reglarea temperaturii interioare în funcție de programul de lucru al clădirii	
6	Dotarea clădirii cu instalație de apă caldă de consum în conformitate cu cerințele igienico-sanitare	
7	Montare contoare termice	



Denumire instituție	Adresa
Grădinița cu program normal nr. 6	Armata Română nr.15

Nr.	Denumire lucrare	Observații
1	Izolarea suplimentară a pereților exteriori cu un strat de polistiren cu grosimea de minim 10 cm	
2	Izolarea suplimentară a planșeului sub pod cu un strat de vată bazaltică cu grosimea de minim 15 cm	
3	Modernizarea energetică a tâmplăriei exterioare	
4	Montare grile higro-reglabile la tâmplăria exterioară	
5	Modernizarea instalației interioare de încălzire – corpuri de încălzire	
6	Modernizarea instalației interioare de încălzire – rețea termică interioară	
7	Montarea de dispozitive de echilibrare hidraulică la baza coloanelor de încălzire	

Nr.	Denumire lucrare	Observații
8	Montarea robinetilor cu termostat pe radiatoare	
9	Separare contorizare energie termică la nivel de clădire	
10	Montare automatizare pentru reglarea temperaturii interioare în funcție de programul de lucru al clădirii	

**Denumire instituție****Adresa**

Grădinița „Benedek Elek” cu  
program prelungit (clădirea nr. Oltului nr. 35 – 38  
1)

Nr.	Denumire lucrare	Observații
1	Modernizarea energetică a tâmplăriei exterioare	Parțial; ramă de lemn
2	Montare grile higro-reglabile la tâmplăria exterioară	
3	Montarea sistemului solar pentru aport la prepararea apei calde menajere	



**Denumire instituție**

**Adresa**

Grădinița „Benedek Elek” cu program prelungit (clădirea nr. Oltului nr. 35 – 38 2)

Nr.	Denumire lucrare	Observații
1	Izolarea suplimentară a pereților exteriori cu un strat de polistiren cu grosimea de minim 10 cm	
2	Izolarea suplimentară a planșeului sub pod cu un strat de vată bazaltică cu grosimea de minim 15 cm	
3	Modernizarea energetică a tâmplăriei exterioare	
4	Montare grile higro-reglabile la tâmplăria exterioară	
5	Modernizarea instalației interioare de încălzire – corpuri de încălzire	
6	Modernizarea instalației interioare de încălzire – rețea termică interioară	
7	Montarea robinetilor cu termostat pe radiatoare	
8	Montare automatizare pentru reglarea temperaturii interioare în funcție de programul de lucru al clădirii	
9	Dotarea clădirii cu instalație de apă caldă de consum în conformitate cu cerințele igienico-sanitare	
10	Modernizare sursă de producere energie termică	



**Denumire instituție**

**Adresa**

Grădinița „Gulliver” cu program prelungit

Dealului nr.24

Nr.	Denumire lucrare	Observații
1	Izolarea suplimentară a planșeului sub pod cu un strat de vată bazaltică cu grosimea de minim 15 cm	
2	Montare grile higro-reglabile la tâmplăria exterioară	
3	Modernizarea instalației interioare de încălzire – corpuri de încălzire	
4	Modernizarea instalației interioare de încălzire – rețea termică interioară	
5	Montarea robineților cu termostat pe radiatoare	
6	Montare automatizare pentru reglarea temperaturii interioare în funcție de programul de lucru al clădirii	
7	Dotarea clădirii cu instalație de apă caldă de consum în conformitate cu cerințele igienico-sanitare	
8	Montarea sistemului solar pentru aport la prepararea apei calde menajere	



**Denumire instituție**

**Adresa**

Grădinița „Csipike” cu program prelungit

Kriza Janos nr.1

Nr.	Denumire lucrare	Observații
1	Izolarea suplimentară a pereților exteriori cu un strat de polistiren cu grosimea de minim 10 cm	
2	Montare grile higro-reglabile la tâmplăria exterioară	
3	Modernizarea instalației interioare de încălzire – corpuri de încălzire	
4	Modernizarea instalației interioare de încălzire – rețea termică interioară	
5	Montarea robinetilor cu termostat pe radiatoare	
6	Montare automatizare pentru reglarea temperaturii interioare în funcție de programul de lucru al clădirii	
7	Montarea sistemului solar pentru aport la prepararea apei calde menajere	

**Denumire instituție****Adresa**Grădinița „Hófehérke”  
program prelungitcu Alea Tineretului  
nr. 2

Nr.	Denumire lucrare	Observații
1	Montare grile higro-reglabile la tâmplăria exterioară	
2	Modernizarea instalației interioare de încălzire – corpuri de încălzire	
3	Modernizarea instalației interioare de încălzire – rețea termică interioară	
4	Montarea robinetilor cu termostat pe radiatoare	
5	Montare automatizare pentru reglarea temperaturii interioare în funcție de programul de lucru al clădirii	
6	Montarea sistemului solar pentru aport la prepararea apei calde menajere	



## ȘCOLI ȘI LICEE



## Denumire instituție

## Adresa

Școala Gimnazială „Váradi Benedek Elek nr. 20 József”

Nr.	Denumire lucrare	Observații
1	Izolarea suplimentară a pereților exteriori cu un strat de polistiren cu grosimea de minim 10 cm	
2	Izolarea suplimentară a planșeului sub pod cu un strat de vată bazaltică cu grosimea de minim 15 cm	
3	Modernizarea energetică a tâmplăriei exterioare	Parțial
4	Montare grile higro-reglabile la tâmplăria exterioară	
5	Modernizarea instalației interioare de încălzire – corpuri de încălzire	
6	Modernizarea instalației interioare de încălzire – rețea termică interioară	
7	Montarea robineților cu termostat pe radiatoare	
8	Montare automatizare pentru reglarea temperaturii interioare în funcție de programul de lucru al clădirii	
9	Dotarea clădirii cu instalație de apă caldă de consum în conformitate cu cerințele igienico-sanitare	

**Denumire instituție****Adresa**Școala Gimnazială „Gödri  
Ferenc”

Aleea Elevilor nr. 1

Nr.	Denumire lucrare	Observații
1	Izolarea suplimentară a pereților exteriori cu un strat de polistiren cu grosimea de minim 10 cm	
2	Izolarea suplimentară a planșeului sub pod cu un strat de vată bazaltică cu grosimea de minim 15 cm	
3	Modernizarea energetică a tâmplăriei exterioare	PARȚIAL
4	Montare grile higro-reglabile la tâmplăria exterioară	
5	Modernizarea instalației interioare de încălzire – corpuri de încălzire	
6	Modernizarea instalației interioare de încălzire – rețea termică interioară	
7	Montarea robinetilor cu termostat pe radiatoare	
8	Separare contorizare energie termică la nivel de clădire	
9	Montare automatizare pentru reglarea temperaturii interioare în funcție de programul de lucru al clădirii	
10	Dotarea clădirii cu instalație de apă caldă de consum în conformitate cu cerințele igienico-sanitare	

\*școala are probleme cu instalația electrică la parter; se propune refacerea acesteia

**Denumire instituție****Adresa**Școala Gimnazială „Nicolae Colan"  
(clădirea 1)

Lalelei, nr. 1 – 3

Nr.	Denumire lucrare	Observații
1	Izolarea suplimentară a pereților exteriori cu un strat de polistiren cu grosimea de minim 10 cm	
2	Izolarea suplimentară a planșeului sub pod cu un strat de vată bazaltică cu grosimea de minim 15 cm	
3	Lucrări de reparații la acoperiș – eliminare neetanșeități	
4	Modernizarea energetică a tâmplăriei exterioare	
5	Montare grile higro-reglabile la tâmplăria exterioară	
6	Modernizarea instalației interioare de încălzire – corpuri de încălzire	
7	Modernizarea instalației interioare de încălzire – rețea termică interioară	
8	Montarea robineților cu termostat pe radiatoare	
9	Separare contorizare energie termică la nivel de clădire	
10	Montare automatizare pentru reglarea temperaturii interioare în funcție de programul de lucru al clădirii	
11	Dotarea clădirii cu instalație de apă caldă de consum în conformitate cu cerințele igienico-sanitare	

**Denumire instituție**

Școala Gimnazială „Ady Endre”

**Adresa**

Armata Română nr. 25

Nr.	Denumire lucrare	Observații
1	Izolarea suplimentară a pereților exteriori cu un strat de polistiren cu grosimea de minim 10 cm	
2	Izolarea suplimentară a planșeului sub pod cu un strat de vată bazaltică cu grosimea de minim 15 cm	
3	Lucrări de reparații la acoperiș – eliminare neetanșeități	
4	Modernizarea energetică a tâmplăriei exterioare	

Nr.	Denumire lucrare	Observații
5	Montare grile higro-reglabile la tâmplăria exterioară	
6	Modernizarea instalației interioare de încălzire – corpuri de încălzire	
7	Modernizarea instalației interioare de încălzire – rețea termică interioară	
8	Montarea robinetilor cu termostat pe radiatoare	
9	Izolarea rețelelor de distribuție din canalele termice sau cele care străbat spații neîncălzite + Echilibrare hidraulică rețea de distribuție	
10	Separare contorizare energie termică la nivel de clădire	
11	Montare automatizare pentru reglarea temperaturii interioare în funcție de programul de lucru al clădirii	
12	Dotarea clădirii cu instalație de apă caldă de consum în conformitate cu cerințele igienico-sanitare	

**Denumire instituție****Adresa**

Școala Gimnazială „Néri Szent Fülöp”

Varadi Jozsef nr. 92

Nr.	Denumire lucrare	Observații
1	Izolarea suplimentară a pereților exteriori cu un strat de polistiren cu grosimea de minim 10 cm	
2	Izolarea suplimentară a planșeului sub pod cu un strat de vată bazaltică cu grosimea de minim 15 cm	
3	Modernizarea energetică a tâmplăriei exterioare	
4	Montare grile higro-reglabile la tâmplăria exterioară	
5	Modernizarea instalației interioare de încălzire – corpuri de încălzire	
6	Modernizarea instalației interioare de încălzire – rețea termică interioară	

Nr.	Denumire lucrare	Observații
7	Montarea robinetilor cu termostat pe radiatoare	
8	Montare automatizare pentru reglarea temperaturii interioare în funcție de programul de lucru al clădirii	
9	Dotarea clădirii cu instalație de apă caldă de consum în conformitate cu cerințele igienico-sanitare	

\*școala are montat un boiler pentru prepararea locală a apei calde. racordul de evacuare gaze arse nu este montat. se propune sigilarea acestuia.

**Denumire instituție****Adresa**

Liceul de Arte „Plugor Sándor”  
(clădirea nr. 1)

Kossuth Lajos nr.  
15

Nr.	Denumire lucrare	Observații
1	Izolarea suplimentară a pereților exteriori cu un strat de polistiren cu grosimea de minim 10 cm	
2	Izolarea suplimentară a planșeului sub pod cu un strat de vată bazaltică cu grosimea de minim 15 cm	
3	Modernizarea energetică a tâmplăriei exterioare	Parțial
4	Montare grile higro-reglabile la tâmplăria exterioară	
5	Modernizarea instalației interioare de încălzire – corpuri de încălzire	
6	Modernizarea instalației interioare de încălzire – rețea termică interioară	
7	Montarea robinetilor cu termostat pe radiatoare	
8	Montare automatizare pentru reglarea temperaturii interioare în funcție de programul de lucru al clădirii	
9	Dotarea clădirii cu instalație de apă caldă de consum în conformitate cu cerințele igienico-sanitare	



**Denumire instituție**

**Adresa**

Liceul de Arte „Plugor Sándor”  
(clădirea nr. 2)

Kossuth Lajos nr.  
15

Nr.	Denumire lucrare	Observații
1	Modernizarea energetică a tâmplăriei exterioare	Cu ramă de lemn
2	Montare grile higro-reglabile la tâmplăria exterioară	
3	Modernizarea instalației interioare de încălzire – corpuri de încălzire	
4	Modernizarea instalației interioare de încălzire – rețea termică interioară	
5	Montarea robinetilor cu termostat pe radiatoare	
6	Montare contor pasant gaz	



**Denumire instituție**

**Adresa**

Liceul Tehnic Economic  
Administrativ „Berde Áron”  
(clădirea nr. 1)

Crângului nr. 30

Nr.	Denumire lucrare	Observații
1	Izolarea suplimentară a pereților exteriori cu un strat de polistiren cu grosimea de minim 10 cm	
2	Izolarea suplimentară a planșeului sub pod cu un strat de vată bazaltică cu grosimea de minim 15 cm	
3	Modernizarea energetică a tâmplăriei exterioare	

Nr.	Denumire lucrare	Observații
4	Montare grile higro-reglabile la tâmplăria exterioară	
5	Modernizarea instalației interioare de încălzire – corpuri de încălzire	
6	Modernizarea instalației interioare de încălzire – rețea termică interioară	
7	Montarea robinetilor cu termostat pe radiatoare	
8	Izolarea rețelelor de distribuție din canalele termice sau cele care străbat spații neîncălzite + Echilibrare hidraulică rețea de distribuție	
9	Separare contorizare energie termică la nivel de clădire	
10	Montare automatizare pentru reglarea temperaturii interioare în funcție de programul de lucru al clădirii	
11	Dotarea clădirii cu instalație de apă caldă de consum în conformitate cu cerințele igienico-sanitare	



**Denumire instituție**

**Adresa**

Liceul Tehnic Economic  
 Administrativ „Berde Áron” Crângului nr. 30  
 (clădirea nr. 2)

Nr.	Denumire lucrare	Observații
1	Montare grile higro-reglabile la tâmplăria exterioară	
2	Montarea robinetilor cu termostat pe radiatoare	



Denumire instituție	Adresa
---------------------	--------

Liceul Tehnologic „Constantin Brâncuși”	Libertății nr. 11 (clădirea nr. 1)
---	------------------------------------

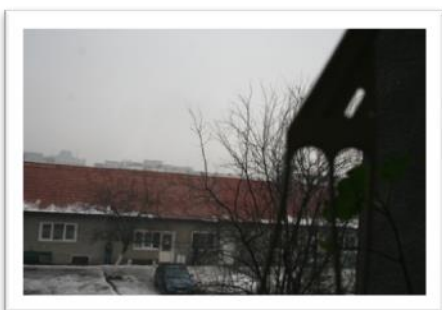
Nr.	Denumire lucrare	Observații
1	Izolarea suplimentară a pereților exteriori cu un strat de polistiren cu grosimea de minim 10 cm	
2	Izolarea suplimentară a planșeului sub pod cu un strat de vată bazaltică cu grosimea de minim 15 cm	
3	Modernizarea energetică a tâmplăriei exterioare	
4	Montare grile higro-reglabile la tâmplăria exterioară	
5	Modernizarea instalației interioare de încălzire – corpuri de încălzire	
6	Modernizarea instalației interioare de încălzire – rețea termică interioară	
7	Montarea robineților cu termostat pe radiatoare	
8	Izolarea rețelelor de distribuție din canalele termice sau cele care străbat spații neîncălzite + Echilibrare hidraulică rețea de distribuție	
9	Separare contorizare energie termică la nivel de clădire	
10	Montare automatizare pentru reglarea temperaturii interioare în funcție de programul de lucru al clădirii	
11	Dotarea clădirii cu instalație de apă caldă de consum în conformitate cu cerințele igienico-sanitare	





Denumire instituție	Adresa
Liceul Tehnologic „Constantin Brâncuși”	Libertății nr. 11 (clădirea nr. 2)

Nr.	Denumire lucrare	Observații
1	Izolarea suplimentară a pereților exteriori cu un strat de polistiren cu grosimea de minim 10 cm	
2	Izolarea suplimentară a planșeului sub pod cu un strat de vată bazaltică cu grosimea de minim 15 cm	
3	Montare grile higro-reglabile la tâmplăria exterioară	
4	Montarea robineților cu termostat pe radiatoare	
5	Separare contorizare energie termică la nivel de clădire	



Denumire instituție	Adresa
Liceul Tehnologic „Constantin Brâncuși”	Libertății nr. 11 (clădirea nr. 3)

Nr.	Denumire lucrare	Observații
1	Izolarea suplimentară a pereților exteriori cu un strat de polistiren cu grosimea de minim 10 cm	
2	Izolarea suplimentară a planșeului sub pod cu un strat de vată bazaltică cu grosimea de minim 15 cm	
3	Modernizarea energetică a tâmplăriei exterioare	
4	Montare grile higro-reglabile la tâmplăria exterioară	
5	Modernizarea instalației interioare de încălzire – corpuri de încălzire	

Nr.	Denumire lucrare	Observații
6	Modernizarea instalației interioare de încălzire – rețea termică interioară	
7	Montarea robineților cu termostat pe radiatoare	
8	Izolarea rețelelor de distribuție din canalele termice sau cele care străbat spații neîncălzite + Echilibrare hidraulică rețea de distribuție	
9	Separare contorizare energie termică la nivel de clădire	



Denumire instituție	Adresa
Liceul Tehnologic „Constantin Brâncuși”	Libertății nr. 11 (clădirea nr. 4)

Nr.	Denumire lucrare	Observații
1	Izolarea suplimentară a pereților exteriori cu un strat de polistiren cu grosimea de minim 10 cm	
2	Izolarea suplimentară a planșeului sub pod cu un strat de vată bazaltică cu grosimea de minim 15 cm	
3	Modernizarea energetică a tâmplăriei exterioare	
4	Montare grile higro-reglabile la tâmplăria exterioară	
5	Modernizarea instalației interioare de încălzire – corpuri de încălzire	
6	Modernizarea instalației interioare de încălzire – rețea termică interioară	
7	Montarea robineților cu termostat pe radiatoare	
8	Izolarea rețelelor de distribuție din canalele termice sau cele care străbat spații neîncălzite + Echilibrare hidraulică rețea de distribuție	
9	Separare contorizare energie termică la nivel de clădire	
10	Montare automatizare pentru reglarea temperaturii interioare în funcție de programul de lucru al clădirii	



**Denumire instituție**

**Adresa**

Liceul Tehnologic „Kós Károly”  
(corpurile 1 și 5 - clădire principală  
și sala de sport)

Gabor Aron nr.  
18

Nr.	Denumire lucrare	Observații
1	Izolarea suplimentară a pereților exteriori cu un strat de polistiren cu grosimea de minim 10 cm	Parțial, pe fațada dinspre curte
2	Modernizarea energetică a tâmplăriei exterioare	Ramă lemn spre stradă
3	Montare grile higro-reglabile la tâmplăria exterioară	
4	Modernizarea instalației interioare de încălzire – corpuri de încălzire	
5	Modernizarea instalației interioare de încălzire – rețea termică interioară	
6	Montarea robinetilor cu termostat pe radiatoare	
7	Separare contorizare energie termică la nivel de clădire	
8	Montare automatizare pentru reglarea temperaturii interioare în funcție de programul de lucru al clădirii	
9	Dotarea clădirii cu instalație de apă caldă de consum în conformitate cu cerințele igienico-sanitare	
10	Montare tavan fals în încăperi și izolare cu vată minerala 10 cm (micșorare înălțime încăperi și reducerea volumului de încălzit)	



Denumire instituție	Adresa
Liceul Tehnologic „Kós Károly” (corp 3)	Gabor Aron nr. 18

Nr.	Denumire lucrare	Observații
1	Izolarea suplimentară a pereților exteriori cu un strat de polistiren cu grosimea de minim 10 cm	
2	Izolarea suplimentară a planșeului terasă cu un strat de polistiren extrudat cu grosimea de minim 15 cm	
3	Modernizarea energetică a tâmplăriei exterioare	
4	Montare grile higro-reglabile la tâmplăria exterioară	
5	Modernizarea instalației interioare de încălzire – corpuri de încălzire	
6	Modernizarea instalației interioare de încălzire – rețea termică interioară	
7	Montarea robinetilor cu termostat pe radiatoare	
8	Izolarea rețelelor de distribuție din canalele termice sau cele care străbat spații neîncălzite + Echilibrare hidraulică rețea de distribuție	
9	Separare contorizare energie termică la nivel de clădire	
10	Montare automatizare pentru reglarea temperaturii interioare în funcție de programul de lucru al clădirii	



Denumire instituție	Adresa
Liceul Tehnologic „Kós Károly” (corp 3)	Gabor Aron nr. 18

Nr.	Denumire lucrare	Observații
1	Izolarea suplimentară a pereților exteriori cu un strat de polistiren cu grosimea de minim 10 cm	
2	Izolarea suplimentară a planșeului sub pod cu un strat de vată bazaltică cu grosimea de minim 15 cm	
3	Modernizarea energetică a tâmplăriei exterioare	
4	Montare grile higro-reglabile la tâmplăria exterioară	
5	Modernizarea instalației interioare de încălzire – corpuri de încălzire	
6	Modernizarea instalației interioare de încălzire – rețea termică interioară	
7	Montarea de dispozitive de echilibrare hidraulică la baza coloanelor de încălzire	
8	Montarea robinetilor cu termostat pe radiatoare	
9	Separare contorizare energie termică la nivel de clădire	
10	Montare automatizare pentru reglarea temperaturii interioare în funcție de programul de lucru al clădirii	
11	Modernizare sursă de producere energie termică	

**Denumire instituție****Adresa**

Liceul Tehnologic „Kós Gabor Aron nr. 18  
Károly” (corp 5)

Nr.	Denumire lucrare	Observații
1	Izolarea suplimentară a planșeului terasă cu un strat de polistiren extrudat cu grosimea de minim 15 cm	
2	Montare grile higro-reglabile la tâmplăria exterioară	
3	Modernizarea instalației interioare de încălzire – corpuri de încălzire	
4	Modernizarea instalației interioare de încălzire – rețea termică	

Nr.	Denumire lucrare	Observații
	interioară	
5	Montarea robinetilor cu termostat pe radiatoare	
6	Dotarea clădirii cu instalație de apă caldă de consum în conformitate cu cerințele igienico-sanitare	

\* CORPUL DE CLĂDIRE NECESITĂ MICI REPARAȚII ALE TENCUIELII LA INTRARE


**Denumire instituție**
**Adresa**

Liceul Tehnologic „Puskás Tivadar”  
(clădirea 1)

Pescarilor nr. 41

Nr.	Denumire lucrare	Observații
1	Izolarea suplimentară a pereților exteriori cu un strat de polistiren cu grosimea de minim 10 cm	
2	Izolarea suplimentară a planșeului sub pod cu un strat de vată bazaltică cu grosimea de minim 15 cm	
3	Montare grile higro-reglabile la tâmplăria exterioară	
4	Modernizarea instalației interioare de încălzire – corpuri de încălzire	
5	Modernizarea instalației interioare de încălzire – rețea termică interioară	
6	Montarea robinetilor cu termostat pe radiatoare	
7	Izolarea rețelelor de distribuție din canalele termice sau cele care străbat spații neîncălzite + Echilibrare hidraulică rețea de distribuție	
8	Separare contorizare energie termică la nivel de clădire	
9	Dotarea clădirii cu instalație de apă caldă de consum în conformitate cu cerințele igienico-sanitare	



**Denumire instituție**

**Adresa**

Liceul Tehnologic „Puskás Tivadar”  
(clădirea 2 - internat)

Pescarilor nr. 41

Nr.	Denumire lucrare	Observații
1	Izolarea suplimentară a pereților exteriori cu un strat de polistiren cu grosimea de minim 10 cm	
2	Izolarea suplimentară a planșeului sub pod cu un strat de vată bazaltică cu grosimea de minim 15 cm	
3	Montare grile higro-reglabile la tâmplăria exterioară	
4	Modernizarea instalației interioare de încălzire – corpuri de încălzire	
5	Modernizarea instalației interioare de încălzire – rețea termică interioară	
6	Montarea robineților cu termostat pe radiatoare	
7	Separare contorizare energie termică la nivel de clădire	
8	Montare automatizare pentru reglarea temperaturii interioare în funcție de programul de lucru al clădirii	
9	Montare contor pasant gaz	



**Denumire instituție**

**Adresa**

Liceul Tehnologic „Puskás Tivadar”  
(clădirea 3 - cantină)

Pescarilor nr. 41

Nr.	Denumire lucrare	Observații
1	Izolarea suplimentară a pereților exteriori cu un strat de polistiren cu grosimea de minim 10 cm	

Nr.	Denumire lucrare	Observații
2	Izolarea suplimentară a planșeului sub pod cu un strat de vată bazaltică cu grosimea de minim 15 cm	
3	Montare grile higro-reglabile la tâmplăria exterioară	
4	Montarea robineților cu termostat pe radiatoare	
5	Izolarea rețelelor de distribuție din canalele termice sau cele care străbat spații neîncălzite + Echilibrare hidraulică rețea de distribuție	
6	Separare contorizare energie termică la nivel de clădire	
7	Montare automatizare pentru reglarea temperaturii interioare în funcție de programul de lucru al clădirii	
8	Modernizare sursă de producere energie termică	



**Denumire instituție**

**Adresa**

Liceul Tehnologic „Puskás Tivadar”  
(clădirea 4-sala sport)

Pescarilor nr. 41

Nr.	Denumire lucrare	Observații
1	Izolarea suplimentară a pereților exteriori cu un strat de polistiren cu grosimea de minim 10 cm	
2	Montare grile higro-reglabile la tâmplăria exterioară	
3	Modernizarea instalației interioare de încălzire – corpuri de încălzire	
4	Modernizarea instalației interioare de încălzire – rețea termică interioară	
5	Montarea robineților cu termostat pe radiatoare	
6	Separare contorizare energie termică la nivel de clădire	
7	Montare automatizare pentru reglarea temperaturii interioare în funcție de programul de lucru al clădirii	
8	Montare contor pasant gaz	





**Denumire instituție**

**Adresa**

Liceul Teoretic „Székely Mikó” – Gróf Mikó Imre clădirea principală

nr. 1

Nr.	Denumire lucrare	Observații
1	Izolarea suplimentară a planșeului sub pod cu un strat de vată bazaltică cu grosimea de minim 15 cm	
2	Montare grile higro-reglabile la tâmplăria exterioară	
3	Modernizarea instalației interioare de încălzire – corpuri de încălzire	
4	Modernizarea instalației interioare de încălzire – rețea termică interioară	
5	Montarea robinetilor cu termostat pe radiatoare	
6	Separare contorizare energie termică la nivel de clădire	
7	Montare automatizare pentru reglarea temperaturii interioare în funcție de programul de lucru al clădirii	
8	Dotarea clădirii cu instalație de apă caldă de consum în conformitate cu cerințele igienico-sanitare	



**Denumire instituție**

**Adresa**

Liceul Teoretic „Székely Mikó” – Gróf Mikó Imre clădirea internat)

nr. 1

Nr.	Denumire lucrare	Observații
1	Izolarea suplimentară a pereților exteriori cu un strat de polistiren cu grosimea de minim 10 cm	
2	Izolarea suplimentară a planșeului sub pod cu un strat de vată bazaltică cu grosimea de minim 15 cm	
3	Modernizarea energetică a tâmplăriei exterioare	
4	Montare grile higro-reglabile la tâmplăria exterioară	
5	Modernizarea instalației interioare de încălzire – corpuri de încălzire	
6	Montarea robinetilor cu termostat pe radiatoare	
7	Montare contor pasant gaz	



**Denumire instituție**

**Adresa**

Liceul Teoretic „Székely Mikó” – sala sport)

Gróf Mikó Imre nr. 1

\*BOILERUL DE ACUMULARE APĂ CALDĂ MENAJERĂ ESTE MONTAT GREȘIT.

Nr.	Denumire lucrare	Observații
1	Montare contor pasant gaz	



**Denumire instituție**

**Adresa**

Liceul Teoretic „Székely Mikó”

Kriza Janos nr. 1 -etajele 2,3

Nr.	Denumire lucrare	Observații
1	Izolarea suplimentară a pereților exteriori cu un strat de polistiren cu grosimea de minim 10 cm	
2	Izolarea suplimentară a planșeului sub pod cu un strat de vată bazaltică cu grosimea de minim 15 cm	
3	Montare grile higro-reglabile la tâmplăria exterioară	
4	Modernizarea instalației interioare de încălzire – corpuri de încălzire	
5	Modernizarea instalației interioare de încălzire – rețea termică interioară	
6	Montarea robinetilor cu termostat pe radiatoare	
7	Dotarea clădirii cu instalație de apă caldă de consum în conformitate cu cerințele igienico-sanitare	
8	Modernizare sursă de producere energie termică	

ETAJELE 2 ȘI 3 PRIMESC ENERGIE TERMICĂ DE LA LICEUL „MIKES KELEMEN” (CLĂDIREA ALATURATĂ) FĂRĂ A PUTEA FI DEFALCAT CONSUMUL TERMIC. SE PROPUNE EXECUȚIA UNEI INSTALAȚII DE ÎNCĂLZIRE SEPARATĂ, CU CONTOR SEPARAT DE GAZ METAN.


**Denumire instituție**
**Adresa**

Liceul Teologic Reformat (clădirea  
2)

Gróf Mikó Imre nr. 1

Nr.	Denumire lucrare	Observații
1	Izolarea suplimentară a pereților exteriori cu un strat de polistiren cu grosimea de minim 10 cm	
2	Izolarea suplimentară a planșeului sub pod cu un strat de vată bazaltică cu grosimea de minim 15 cm	
3	Montare grile higro-reglabile la tâmplăria exterioară	
4	Modernizarea instalației interioare de încălzire – corpuri de încălzire	
5	Modernizarea instalației interioare de încălzire – rețea termică	

Nr.	Denumire lucrare	Observații
	interioară	
6	Montarea de dispozitive de echilibrare hidraulică la baza coloanelor de încălzire	
7	Montarea robinetilor cu termostat pe radiatoare	
8	Izolarea rețelelor de distribuție din canalele termice sau cele care străbat spații neîncălzite + Echilibrare hidraulică rețea de distribuție	
9	Separare contorizare energie termică la nivel de clădire	
10	Montare automatizare pentru reglarea temperaturii interioare în funcție de programul de lucru al clădirii	
11	Dotarea clădirii cu instalație de apă caldă de consum în conformitate cu cerințele igienico-sanitare	


**Denumire instituție**
**Adresa**

Liceul Teoretic „Mikes Kelemen” (clădire principală) Kriza Janos nr. 1 – 3

Nr.	Denumire lucrare	Observații
1	Izolarea suplimentară a pereților exteriori cu un strat de polistiren cu grosimea de minim 10 cm	
2	Izolarea suplimentară a planșeului sub pod cu un strat de vată bazaltică cu grosimea de minim 15 cm	
3	Modernizarea energetică a tâmplăriei exterioare	
4	Montare grile higro-reglabile la tâmplăria exterioară	
5	Modernizarea instalației interioare de încălzire – corpuri de încălzire	
6	Modernizarea instalației interioare de încălzire – rețea termică interioară	

Nr.	Denumire lucrare	Observații
7	Montarea robinetilor cu termostat pe radiatoare	
8	Montare automatizare pentru reglarea temperaturii interioare în funcție de programul de lucru al clădirii	
9	Dotarea clădirii cu instalație de apă caldă de consum în conformitate cu cerințele igienico-sanitare	

**Denumire instituție****Adresa**

Liceul Teoretic „Mikes Kelemen” (clădire internat) Kriza Janos nr. 1 – 3

Nr.	Denumire lucrare	Observații
1	Izolarea suplimentară a pereților exteriori cu un strat de polistiren cu grosimea de minim 10 cm	
2	Izolarea suplimentară a planșeului sub pod cu un strat de vată bazaltică cu grosimea de minim 15 cm	
3	Modernizarea energetică a tâmplăriei exterioare	Parțial
4	Montare grile higro-reglabile la tâmplăria exterioară	
5	Modernizarea instalației interioare de încălzire – corpuri de încălzire	
6	Modernizarea instalației interioare de încălzire – rețea termică interioară	
7	Montarea robinetilor cu termostat pe radiatoare	
8	Montare automatizare pentru reglarea temperaturii interioare în funcție de programul de lucru al clădirii	

\*CENTRALA TERMICĂ DE LA ACEASTĂ CLĂDIRE ALIMENTEAZĂ CU ENERGIE TERMICĂ ȘI SPĂLĂTORIA, PRIN CONDUCTE CU IZOLAȚIA TERMICĂ DETERIORATĂ. PROGRAMUL LA SPĂLĂTORIE ESTE DISCONTINUU, 1-2 ZILE /SĂPTĂMÂNĂ. SE PROPUNE DEBRANȘAREA

SPĂLATORIEI DE LA CENTRALA TERMICĂ A INTERNATULUI ȘI MONTAREA UNOR SURSE LOCALE DE ÎNCĂLZIRE ȘI PREPARARE APA CALDĂ.

**Denumire instituție****Adresa**

Liceul Teoretic „Mikes Kelemen” -  
corp B

Libertății nr. 12

Nr.	Denumire lucrare	Observații
1	Izolarea suplimentară a pereților exteriori cu un strat de polistiren cu grosimea de minim 10 cm	Pe fațada dinspre curte
2	Izolarea suplimentară a planșeului sub pod cu un strat de vată bazaltică cu grosimea de minim 15 cm	
3	Modernizarea energetică a tâmplăriei exterioare	Ramă lemn
4	Montare grile higro-reglabile la tâmplăria exterioară	
5	Modernizarea instalației interioare de încălzire – corpuri de încălzire	
6	Modernizarea instalației interioare de încălzire – rețea termică interioară	
7	Montarea robinetilor cu termostat pe radiatoare	
8	Separare contorizare energie termică la nivel de clădire	
9	Montare automatizare pentru reglarea temperaturii interioare în funcție de programul de lucru al clădirii	
10	Dotarea clădirii cu instalație de apă caldă de consum în conformitate cu cerințele igienico-sanitare	



**Denumire instituție**

**Adresa**

Colegiul Național „Mihai Viteazul”  
(clădire principală)

Kos Karoly nr. 22

Nr.	Denumire lucrare	Observații
1	Izolarea suplimentară a planșeului sub pod cu un strat de vată bazaltică cu grosimea de minim 15 cm	
2	Modernizarea energetică a tâmplăriei exterioare	Ramă lemn
3	Montare grile higro-reglabile la tâmplăria exterioară	
4	Modernizarea instalației interioare de încălzire – corpuri de încălzire	
5	Modernizarea instalației interioare de încălzire – rețea termică interioară	
6	Montarea robinetilor cu termostat pe radiatoare	
7	Izolarea rețelelor de distribuție din canalele termice sau cele care străbat spații neîncălzite + Echilibrare hidraulică rețea de distribuție	
8	Separare contorizare energie termică la nivel de clădire	
9	Montare automatizare pentru reglarea temperaturii interioare în funcție de programul de lucru al clădirii	
10	Dotarea clădirii cu instalație de apă caldă de consum în conformitate cu cerințele igienico-sanitare	
11	Montare tavan fals în încăperi și izolare cu vată minerală 10 cm (micșorare înălțime încăperi și reducerea volumului de încălzit)	

**Denumire instituție****Adresa**

Colegiul Național „Mihai Viteazul”  
(clădire internat)

Kos Karoly nr. 22

Nr.	Denumire lucrare	Observații
1	Izolarea suplimentară a pereților exteriori cu un strat de polistiren cu grosimea de minim 10 cm	
2	Izolarea suplimentară a planșeului sub pod cu un strat de vată bazaltică cu grosimea de minim 15 cm	
3	Modernizarea energetică a tâmplăriei exterioare	
4	Montare grile higro-reglabile la tâmplăria exterioară	
5	Modernizarea instalației interioare de încălzire – corpuri de încălzire	
6	Modernizarea instalației interioare de încălzire – rețea termică interioară	
7	Montarea robinetilor cu termostat pe radiatoare	
8	Izolarea rețelelor de distribuție din canalele termice sau cele care străbat spații neîncălzite + Echilibrare hidraulică rețea de distribuție	
9	Separare contorizare energie termică la nivel de clădire	
10	Montare automatizare pentru reglarea temperaturii interioare în funcție de programul de lucru al clădirii	

**Denumire instituție****Adresa**

Colegiul Național „Mihai Viteazul”  
(clădire sala festivă)

Kos Karoly nr. 22



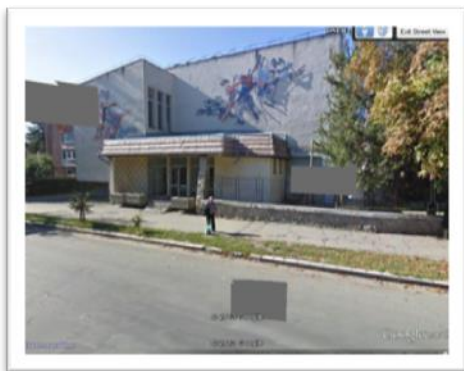
Nr.	Denumire lucrare	Observații
1	Izolarea suplimentară a pereților exteriori cu un strat de polistiren cu grosimea de minim 10 cm	
2	Izolarea suplimentară a planșeului sub pod cu un strat de vată bazaltică cu grosimea de minim 15 cm	
3	Modernizarea energetică a tâmplăriei exterioare	
4	Montare grile higro-reglabile la tâmplăria exterioară	
5	Modernizarea instalației interioare de încălzire – corpuri de încălzire	
6	Modernizarea instalației interioare de încălzire – rețea termică interioară	
7	Montarea de dispozitive de echilibrare hidraulică la baza coloanelor de încălzire	
8	Montarea robinetilor cu termostat pe radiatoare	
9	Separare contorizare energie termică la nivel de clădire	
10	Montare automatizare pentru reglarea temperaturii interioare în funcție de programul de lucru al clădirii	
11	Dotarea clădirii cu instalație de apă caldă de consum în conformitate cu cerințele igienico-sanitare	
12	Modernizare sursă de producere energie termică	
13	Montarea sistemului solar pentru aport la prepararea apei calde menajere	
14	Montare contor pasant gaz	


**Denumire instituție**
**Adresa**

 Colegiul Național „Mihai Viteazul”  
 (clădire bibliotecă)

Kos Karoly nr. 22

Nr.	Denumire lucrare	Observații
1	Izolarea suplimentară a pereților exteriori cu un strat de polistiren cu grosimea de minim 10 cm	
2	Izolarea suplimentară a planșeului sub pod cu un strat de vată bazaltică cu grosimea de minim 15 cm	
3	Modernizarea energetică a tâmplăriei exterioare	
4	Montare grile higro-reglabile la tâmplăria exterioară	
5	Modernizarea instalației interioare de încălzire – corpuri de încălzire	
6	Modernizarea instalației interioare de încălzire – rețea termică interioară	
7	Montarea robinetilor cu termostat pe radiatoare	
8	Izolarea rețelelor de distribuție din canalele termice sau cele care străbat spații neîncălzite + Echilibrare hidraulică rețea de distribuție	
9	Separare contorizare energie termică la nivel de clădire	
10	Montare automatizare pentru reglarea temperaturii interioare în funcție de programul de lucru al clădirii	
11	Dotarea clădirii cu instalație de apă caldă de consum în conformitate cu cerințele igienico-sanitare	


**Denumire instituție**
**Adresa**

 Colegiul Național „Mihai Viteazul”  
 (clădire sala de sport)

Kos Karoly nr. 22

Nr.	Denumire lucrare	Observații
1	Izolarea suplimentară a pereților exteriori cu un strat de polistiren cu grosimea de minim 10 cm	
2	Izolarea suplimentară a planșeului terasă cu un strat de polistiren extrudat cu grosimea de minim 15 cm	
3	Modernizarea energetică a tâmplăriei exterioare	
4	Montare grile higro-reglabile la tâmplăria exterioară	
5	Modernizarea instalației interioare de încălzire – corpuri de încălzire	
6	Modernizarea instalației interioare de încălzire – rețea termică interioară	
7	Montarea robinetilor cu termostat pe radiatoare	
8	Montare automatizare pentru reglarea temperaturii interioare în funcție de programul de lucru al clădirii	
9	Modernizare sursă de producere energie termică	

## CLĂDIRI PUBLICE ȘI ADMINISTRATIVE



### Denumire instituție

Baza de Înot și Recreere - piscină

### Adresa

Lunca Oltului nr.  
5

Nr.	Denumire lucrare	Observații
1	Izolarea suplimentară a pereților exteriori cu un strat de polistiren cu grosimea de minim 10 cm	
2	Modernizarea energetică a tâmplăriei exterioare	
3	Montare grile higro-reglabile la tâmplăria exterioară	



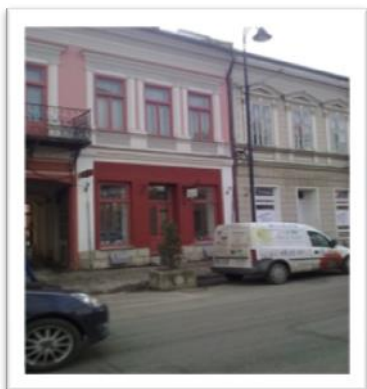
Nr.	Denumire lucrare	Observații
4	Montarea robinetilor cu termostat pe radiatoare	
5	Montare automatizare pentru reglarea temperaturii interioare în funcție de programul de lucru al clădirii	
6	Montarea sistemului solar pentru aport la prepararea apei calde menajere	

**Denumire instituție**

**Adresa**

Baza de Înot și Recreere - sala de sport Vânătorului nr. 1A

Nr.	Denumire lucrare	Observații
1	Montarea sistemului solar pentru aport la prepararea apei calde menajere	



**Denumire instituție**

**Adresa**

Biroul de comunicare și imagine 1 Decembrie 1918, nr. 6

Nr.	Denumire lucrare	Observații
1	Izolarea suplimentară a pereților exteriori cu un strat de polistiren cu grosimea de minim 10 cm	Pe fațada dinspre gang

**Denumire instituție****Adresa**

Biroul Locativ

Kőrösi Csoma  
Sándor nr. 6

Nr.	Denumire lucrare	Observații
1	Izolarea suplimentară a planșeului sub pod cu un strat de vată bazaltică cu grosimea de minim 15 cm	
2	Lucrări de reparații la acoperiș – eliminare neetanșeități	
3	Modernizarea energetică a tâmplăriei exterioare	
4	Montare grile higro-reglabile la tâmplăria exterioară	
5	Modernizarea instalației interioare de încălzire – corpuri de încălzire	
6	Modernizarea instalației interioare de încălzire – rețea termică interioară	
7	Montarea de dispozitive de echilibrare hidraulică la baza coloanelor de încălzire	
8	Montarea robinetilor cu termostat pe radiatoare	
9	Izolarea rețelelor de distribuție din canalele termice sau cele care străbat spații neîncălzite + Echilibrare hidraulică rețea de distribuție	
10	Separare contorizare energie termică la nivel de clădire	
11	Montare automatizare pentru reglarea temperaturii interioare în funcție de programul de lucru al clădirii	
12	Dotarea clădirii cu instalație de apă caldă de consum în conformitate cu cerințele igienico-sanitare	
13	Modernizare sursă de producere energie termică	

\*CLĂDIREA PREZINTĂ IGRASIE, DETERIORĂRI MARI ALE TENCUIELI ȘI ALE TAVANULUI. SE IMPUNE URGENTAREA LUCRĂRILOR DE REABILITARE



**Denumire instituție**

**Adresa**

Cantina Socială

Podetului nr. 25

Nr.	Denumire lucrare	Observații
1	Modernizarea energetică a tâmplăriei exterioare	
2	Montare grile higro-reglabile la tâmplăria exterioară	

\* LA DATA PREZENTULUI PROIECT LUCRĂRILE DE REABILITARE SUNT TERMINATE



**Denumire instituție**

**Adresa**

Casa Comunitară pentru Rromi

Primăverii nr. 1A

Nr.	Denumire lucrare	Observații
1	Izolarea suplimentară a pereților exteriori cu un strat de polistiren cu grosimea de minim 10 cm	
2	Modernizarea energetică a tâmplăriei exterioare	
3	Montare grile higro-reglabile la tâmplăria exterioară	
4	Montarea robinetilor cu termostat pe radiatoare	



Denumire instituție	Adresa
---------------------	--------

Casa cu Arcade	Piața Libertății nr. 7
----------------	------------------------

Nr.	Denumire lucrare	Observații
1	Izolarea suplimentară a planșeului sub pod cu un strat de vată bazaltică cu grosimea de minim 15 cm	

\* TREBUIE REFĂCUT BURLANUL DE SCURGERE A APELOR PLUVIALE



Denumire instituție	Adresa
---------------------	--------

Casa de Cultură Municipală	Kossuth Lajos nr. 13
----------------------------	----------------------

Nr.	Denumire lucrare	Observații
1	Izolarea suplimentară a planșeului sub pod cu un strat de vată bazaltică cu grosimea de minim 15 cm	
2	Modernizarea energetică a tâmplăriei exterioare	Ramă de lemn
3	Montare grile higro-reglabile la tâmplăria exterioară	
4	Modernizarea instalației interioare de încălzire – corpuri de încălzire	
5	Montare automatizare pentru reglarea temperaturii interioare în funcție de programul de lucru al clădirii	
6	Modernizare sursă de producere energie termică	

**Denumire instituție****Adresa**

Centrul Social de Urgență

Lunca Oltului nr. 9 –  
11

Nr.	Denumire lucrare	Observații
1	Izolarea suplimentară a pereților exteriori cu un strat de polistiren cu grosimea de minim 10 cm	
2	Izolarea suplimentară a planșeului terasă cu un strat de polistiren extrudat cu grosimea de minim 15 cm	
3	Lucrări de reparații la acoperiș – eliminare neetanșeități	
4	Montare grile higro-reglabile la tâmplăria exterioară	
5	Modernizarea instalației interioare de încălzire – corpuri de încălzire	
6	Modernizarea instalației interioare de încălzire – rețea termică interioară	
7	Montarea de dispozitive de echilibrare hidraulică la baza coloanelor de încălzire	
8	Montarea robinetilor cu termostat pe radiatoare	
9	Montarea sistemului solar pentru aport la prepararea apei calde menajere	

\* LA INSTALAȚIA DE PREPARARE APĂ CALDĂ MENAJERĂ, SCHIMBĂTOARELE DE CĂLDURĂ SAU DEFECTAT ȘI NU AU MAI FOST ÎNLOCUITE. CANTITATEA DE APĂ CALDĂ ESTE INSUFICIENTĂ. SE IMPUNE READUCEREA INSTALAȚIEI DE APĂ CALDĂ ÎN PARAMETRII NORMALI PROIECTAȚI.





Denumire instituție	Adresa
Căminul de Bătrâni „Zathureczky Berta”	Gen. Grigore Bălan 31

Nr.	Denumire lucrare	Observații
1	Montarea sistemului solar pentru aport la prepararea apei calde menajere	

\*LA DATA PREZENTULUI PROIECT LUCRĂRILE DE REABILITARE TERMICĂ SUNT ÎNCHEIATE.



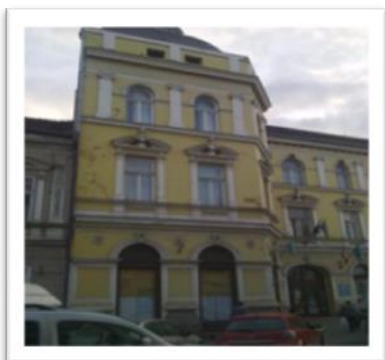
Denumire instituție	Adresa
Direcția Comunitară de Evidența Persoanelor	Dózsa György nr.14

\*CLĂDIREA A FOST REABILITATA TERMIC. LA PARTER SUNT CRĂPĂTURI ADÂNCI ÎN PERETE, ÎN JURUL UȘII. SE IMPUN REMEDIERI.



Denumire instituție	Adresa
Direcția de Asistență Comunitară	Erege nr.19

Nr.	Denumire lucrare	Observații
1	Izolarea suplimentară a pereților exteriori cu un strat de polistiren cu grosimea de minim 10 cm	
2	Izolarea suplimentară a planșeului sub pod cu un strat de vată bazaltică cu grosimea de minim 15 cm	
3	Modernizarea energetică a tâmplăriei exterioare	
4	Montare grile higro-reglabile la tâmplăria exterioară	
5	Modernizarea instalației interioare de încălzire – corpuri de încălzire	
6	Modernizarea instalației interioare de încălzire – rețea termică interioară	
7	Montarea robinetilor cu termostat pe radiatoare	
8	Montare automatizare pentru reglarea temperaturii interioare în funcție de programul de lucru al clădirii	



## Denumire instituție

## Adresa

Primăria Municipiului Sfântu Gheorghe 1 Decembrie 1918 nr. 2

Nr.	Denumire lucrare	Observații
1	Izolarea suplimentară a pereților exteriori cu un strat de polistiren cu grosimea de minim 10 cm	Pe fațadele dinspre curte
2	Izolarea suplimentară a planșeului sub pod cu un strat de vată bazaltică cu grosimea de minim 15 cm	
3	Modernizarea energetică a tâmplăriei exterioare	Ramă lemn
4	Montare grile higro-reglabile la tâmplăria exterioară	

Nr.	Denumire lucrare	Observații
5	Modernizarea instalației interioare de încălzire – corpuri de încălzire	
6	Modernizarea instalației interioare de încălzire – rețea termică interioară	
7	Montarea robinetilor cu termostat pe radiatoare	
8	Izolarea rețelelor de distribuție din canalele termice sau cele care străbat spații neîncălzite + Echilibrare hidraulică rețea de distribuție	Izolarea conductelor aeriene din curtea dinspre teatru
9	Separare contorizare energie termică la nivel de clădire	
10	Montare automatizare pentru reglarea temperaturii interioare în funcție de programul de lucru al clădirii	
11	Modernizare sursă de producere energie termică	

**Denumire instituție****Adresa**

S.C. Gospodărie Comunală S.A.  
clădire de birouri nr. 1

Banki Donat nr. 27

Nr.	Denumire lucrare	Observații
1	Izolarea suplimentară a pereților exteriori cu un strat de polistiren cu grosimea de minim 10 cm	
2	Izolarea suplimentară a planșeului sub pod cu un strat de vată bazaltică cu grosimea de minim 15 cm	
3	Montare grile higro-reglabile la tâmplăria exterioară	
4	Montarea robinetilor cu termostat pe radiatoare	

**Denumire instituție****Adresa**

S.C. Gospodărie Comunală S.A.  
clădirea birouri nr. 2

Banki Donat nr. 27

Nr.	Denumire lucrare	Observații
1	Izolarea suplimentară a pereților exteriori cu un strat de polistiren cu grosimea de minim 10 cm	Pe fațadele dinspre curte
2	Izolarea suplimentară a planșeului sub pod cu un strat de vată bazaltică cu grosimea de minim 15 cm	
3	Modernizarea energetică a tâmplăriei exterioare	Ramă lemn
4	Montare grile higro-reglabile la tâmplăria exterioară	
5	Modernizarea instalației interioare de încălzire – corpuri de încălzire	
6	Modernizarea instalației interioare de încălzire – rețea termică interioară	
7	Montarea robinetilor cu termostat pe radiatoare	
8	Izolarea rețelelor de distribuție din canalele termice sau cele care străbat spații neîncălzite + Echilibrare hidraulică rețea de distribuție	Izolarea conductelor aeriene din curtea dinspre teatru
9	Separare contorizare energie termică la nivel de clădire	
10	Montare automatizare pentru reglarea temperaturii interioare în funcție de programul de lucru al clădirii	
11	Dotarea clădirii cu instalație de apă caldă de consum în conformitate cu cerințele igienico-sanitare	



Denumire instituție	Adresa
---------------------	--------

S.C. Gospodărie Comunală S.A. clădirea birouri nr. 3	Banki Donat nr. 27
---	--------------------

Nr.	Denumire lucrare	Observații
1	Izolarea suplimentară a pereților exteriori cu un strat de polistiren cu grosimea de minim 10 cm	
2	Izolarea suplimentară a planșeului sub pod cu un strat de vată bazaltică cu grosimea de minim 15 cm	
3	Modernizarea energetică a tâmplăriei exterioare	
4	Montare grile higro-reglabile la tâmplăria exterioară	
5	Montarea robinetilor cu termostat pe radiatoare	
6	Separare contorizare energie termică la nivel de clădire	
7	Montare automatizare pentru reglarea temperaturii interioare în funcție de programul de lucru al clădirii	
8	Dotarea clădirii cu instalație de apă caldă de consum în conformitate cu cerințele igienico-sanitare	



Denumire instituție	Adresa
---------------------	--------

S.C. Multi-Trans S.A. (clădirea birouri)	Csaszar Balint nr.6
--	---------------------

Nr.	Denumire lucrare	Observații
1	Izolarea suplimentară a pereților exteriori cu un strat de polistiren cu grosimea de minim 10 cm	
2	Izolarea suplimentară a planșeului sub pod cu un strat de vată bazaltică cu grosimea de minim 15 cm	
3	Modernizarea energetică a tâmplăriei exterioare	
4	Montare grile higro-reglabile la tâmplăria exterioară	
5	Modernizarea instalației interioare de încălzire – corpuri de încălzire	
6	Montarea robinetilor cu termostat pe radiatoare	
7	Montare automatizare pentru reglarea temperaturii interioare în funcție de programul de lucru al clădirii	

**Denumire instituție****Adresa**

S.C. Multi-Trans S.A. (Hala 1) Csaszar Balint nr.6

Nr.	Denumire lucrare	Observații
1	Izolarea suplimentară a pereților exteriori cu un strat de polistiren cu grosimea de minim 10 cm	
2	Lucrări de reparații la acoperiș – eliminare neetanșeități	
3	Modernizarea energetică a tâmplăriei exterioare	
4	Montare grile higro-reglabile la tâmplăria exterioară	
5	Modernizarea instalației interioare de încălzire – corpuri de încălzire	
6	Modernizarea instalației interioare de încălzire – rețea termică interioară	
7	Montarea de dispozitive de echilibrare hidraulică la baza coloanelor de încălzire	

Nr.	Denumire lucrare	Observații
8	Montarea robinetilor cu termostat pe radiatoare	
9	Izolarea rețelelor de distribuție din canalele termice sau cele care străbat spații neîncălzite + Echilibrare hidraulică rețea de distribuție	
10	Separare contorizare energie termică la nivel de clădire	
11	Montare automatizare pentru reglarea temperaturii interioare în funcție de programul de lucru al clădirii	
12	Dotarea clădirii cu instalație de apă caldă de consum în conformitate cu cerințele igienico-sanitare	

\* CLĂDIREA SE AFLA ÎNTR-UN STADIU AVANSAT DE DEGRADARE, PREZENTÂND GEAMURI SPARTE. UȘILE DE ACCES SUNT DE TABLĂ SIMPLĂ. SE IMPUN LUCRĂRI DE REABILITARE A ÎNTREGII CONSTRUCȚII



**Denumire instituție**

**Adresa**

S.C. Multi-Trans S.A. (Hala 2)

Csaszar Balint nr.6

Nr.	Denumire lucrare	Observații
1	Izolarea suplimentară a pereților exteriori cu un strat de polistiren cu grosimea de minim 10 cm	
2	Lucrări de reparații la acoperiș – eliminare neetanșeități	
3	Modernizarea energetică a tâmplăriei exterioare	
4	Montare grile higro-reglabile la tâmplăria exterioară	
5	Modernizarea instalației interioare de încălzire – corpuri de încălzire	
6	Modernizarea instalației interioare de încălzire – rețea termică interioară	
7	Montarea de dispozitive de echilibrare hidraulică la baza coloanelor de încălzire	

Nr.	Denumire lucrare	Observații
8	Montarea robinetilor cu termostat pe radiatoare	
9	Izolarea rețelelor de distribuție din canalele termice sau cele care străbat spații neîncălzite + Echilibrare hidraulică rețea de distribuție	
10	Separare contorizare energie termică la nivel de clădire	
11	Montare automatizare pentru reglarea temperaturii interioare în funcție de programul de lucru al clădirii	
12	Dotarea clădirii cu instalație de apă caldă de consum în conformitate cu cerințele igienico-sanitare	
13	Modernizare sursă de producere energie termică	



Denumire instituție

Adresa

S.C. Tega S.A.

Crângului nr. 1

Nr.	Denumire lucrare	Observații
1	Izolarea suplimentară a pereților exteriori cu un strat de polistiren cu grosimea de minim 10 cm	
2	Izolarea suplimentară a planșeului sub pod cu un strat de vată bazaltică cu grosimea de minim 15 cm	
3	Modernizarea energetică a tâmplăriei exterioare	
4	Montare grile higro-reglabile la tâmplăria exterioară	
5	Montarea robinetilor cu termostat pe radiatoare	
6	Montare automatizare pentru reglarea temperaturii interioare în funcție de programul de lucru al clădirii	
7	Dotarea clădirii cu instalație de apă caldă de consum în conformitate cu cerințele igienico-sanitare	
8	Montare tavan fals în încăperi și izolare cu vată minerală 10 cm (micșorare înălțime încăperi și reducere a volumului de încălzit)	





Denumire instituție	Adresa
Teatrul „Tamási Áron”	Piața Libertății nr. 1

Nr.	Denumire lucrare	Observații
1	Izolarea suplimentară a pereților exteriori cu un strat de polistiren cu grosimea de minim 10 cm	În curtea interioară
2	Izolarea suplimentară a planșeului sub pod cu un strat de vată bazaltică cu grosimea de minim 15 cm	
3	Modernizarea energetică a tâmplăriei exterioare	Cu rama lemn spre stradă
4	Montare grile higro-reglabile la tâmplăria exterioară	
5	Modernizarea instalației interioare de încălzire – rețea termică interioară	
6	Montarea robinetilor cu termostat pe radiatoare	
7	Izolarea rețelelor de distribuție din canalele termice sau cele care străbat spații neîncălzite + Echilibrare hidraulică rețea de distribuție	
8	Separare contorizare energie termică la nivel de clădire	
9	Montare automatizare pentru reglarea temperaturii interioare în funcție de programul de lucru al clădirii	
10	Dotarea clădirii cu instalație de apă caldă de consum în conformitate cu cerințele igienico-sanitare	
11	Montare automatizare pentru reglarea temperaturii interioare în funcție de programul de lucru al clădirii	
12	Dotarea clădirii cu instalație de apă caldă de consum în conformitate cu cerințele igienico-sanitare	

**Denumire instituție****Adresa**

Grădinărie (clădire birouri)

Arcușului nr. 4

Nr.	Denumire lucrare	Observații
1	Izolarea suplimentară a pereților exteriori cu un strat de polistiren cu grosimea de minim 10 cm	
2	Izolarea suplimentară a planșeului sub pod cu un strat de vată bazaltică cu grosimea de minim 15 cm	
3	Modernizarea energetică a tâmplăriei exterioare	
4	Montare grile higro-reglabile la tâmplăria exterioară	
5	Modernizarea instalației interioare de încălzire – corpuri de încălzire	
6	Modernizarea instalației interioare de încălzire – rețea termică interioară	
7	Montarea robinetilor cu termostat pe radiatoare	
8	Separare contorizare energie termică la nivel de clădire	
9	Montare automatizare pentru reglarea temperaturii interioare în funcție de programul de lucru al clădirii	
10	Dotarea clădirii cu instalație de apă caldă de consum în conformitate cu cerințele igienico-sanitare	



Denumire instituție

Adresa

Grădinărie (clădire garaje)

Arcușului nr. 4

Nr.	Denumire lucrare	Observații
1	Izolarea suplimentară a pereților exteriori cu un strat de polistiren cu grosimea de minim 10 cm	
2	Izolarea suplimentară a planșeului sub pod cu un strat de vată bazaltică cu grosimea de minim 15 cm	
3	Modernizarea energetică a tâmplăriei exterioare	
4	Montare grile higro-reglabile la tâmplăria exterioară	
5	Modernizarea instalației interioare de încălzire – corpuri de încălzire	
6	Modernizarea instalației interioare de încălzire – rețea termică interioară	
7	Montarea robinetilor cu termostat pe radiatoare	
8	Izolarea rețelelor de distribuție din canalele termice sau cele care străbat spații neîncălzite + Echilibrare hidraulică rețea de distribuție	
9	Separare contorizare energie termică la nivel de clădire	
10	Montare automatizare pentru reglarea temperaturii interioare în funcție de programul de lucru al clădirii	
11	Dotarea clădirii cu instalație de apă caldă de consum în conformitate cu cerințele igienico-sanitare	

\* SE VA AVEA ÎN VEDERE ȘI ALTERNATIVA DE MONTARE A UNEI INSTALAȚII DE ÎNCĂLZIRE SEPARATE ÎN CAZUL ÎN CARE ACEASTĂ VARIANTĂ ESTE MAI ECONOMICĂ DECÂT REIZOLAREA CONDUCTELOR DE DISTRIBUȚIE DIN CANAL TERMIC.

**Denumire instituție****Adresa**

Grădinărie (clădire ateliere)

Arcușului nr. 4

Nr.	Denumire lucrare	Observații
1	Izolarea suplimentară a pereților exteriori cu un strat de polistiren cu grosimea de minim 10 cm	
2	Izolarea suplimentară a planșeului sub pod cu un strat de vată bazaltică cu grosimea de minim 15 cm	
3	Modernizarea energetică a tâmplăriei exterioare	
4	Montare grile higro-reglabile la tâmplăria exterioară	
5	Modernizarea instalației interioare de încălzire – corpuri de încălzire	
6	Modernizarea instalației interioare de încălzire – rețea termică interioară	
7	Montarea robinetilor cu termostat pe radiatoare	
8	Izolarea rețelelor de distribuție din canalele termice sau cele care străbat spații neîncălzite + Echilibrare hidraulică rețea de distribuție	
9	Separare contorizare energie termică la nivel de clădire	
10	Montare automatizare pentru reglarea temperaturii interioare în funcție de programul de lucru al clădirii	
11	Dotarea clădirii cu instalație de apă caldă de consum în conformitate cu cerințele igienico-sanitare	

\* SE VA AVEA ÎN VEDERE ȘI ALTERNATIVA DE MONTARE A UNEI INSTALAȚII DE ÎNCĂLZIRE SEPARATE ÎN CAZUL ÎN CARE ACEASTĂ VARIANTĂ ESTE MAI ECONOMICĂ DECÂT REIZOLAREA CONDUCTELOR DE DISTRIBUȚIE DIN CANAL TERMIC.



### Clădiri cu destinația de locuințe

Se constată că în Municipiul Sfântu Gheorghe cele mai mari consumuri energetice se înregistrează la nivelul clădirilor rezidențiale, respectiv **89%** din consumul total de energie înregistrat la nivelul clădirilor.

Deoarece cca. **87%** din unitățile locative existente sunt în proprietate privată, măsurile de modernizare energetică pot fi inițiate doar de proprietari și susținute, prin diverse stimulente financiare, de către autoritatea locală.

Pentru îndeplinirea angajamentelor luate de Primăria Municipiului Sfântu Gheorghe, de reducere a consumului de energie la nivel local și a emisiilor de CO<sub>2</sub> până în anul 2020, Planul de Acțiune pentru Energie Durabilă va conține referiri la cadrul legislativ care permite măsuri financiare de sprijinire reală a populației care dorește să investească în proiecte de reabilitare termică.

De asemenea, este important să se emită autorizația de construire în cazul investițiilor noi și a lucrărilor de reabilitare termică, doar în condițiile în care ele vor respecta cerințele de performanță energetică a clădirilor pentru realizarea confortului termic și fiziologic – valorile minime sunt indicate în MC 001/2007 *Metodologia de calcul a performanței energetice a clădirilor* – Ordin 157/01.02.2007 și Ordinul 2513/2010.

### Exemplu de cerință de performanță energetică care va fi verificată la faza de autorizație de construire:

Rezistențele termice corectate minime ale elementelor de construcție pe ansamblul clădirilor de locuințe prevăzute în normele legale de mai sus sunt următoarele:

Tabel nr. 7.3

Nr.	Element de construcție	R' min pentru clădiri proiectate după 01/01/2011	R' min pentru clădiri supuse reabilitărilor termice
		[mp*K/W]	[mp*K/W]
1	Pereți exteriori opaci	1,80	1,40
2	Tâmplărie exterioară	0,77	0,40
3	Planșee peste ultimul nivel, sub terase sau poduri	5,00	3,00
4	Planșee peste subsoluri neîncălzite	2,90	1,65
5	Placă pe sol	4,50	3,00
6	Pereți exteriori îngropați ai demisolurilor sau subsolurilor încălzite	2,90	2,00



Pe parcursul execuției lucrărilor de reabilitare termică se vor urmări cerințele privind calitatea materialelor, conform HG Nr. 1.061 din 30 octombrie 2012, privind standardele de cost pentru reabilitări termice.

Se va urmări ca lucrările de reabilitare termică să se realizeze cu respectarea principiilor de eficiență energetică, respectiv:

- Consultarea specialiștilor auditori energetici înainte de demararea lucrărilor
- Contractarea lucrărilor de reabilitare termică cu firme de construcții specializate
- Utilizarea diriginților de șantier pentru urmărirea aplicării corecte a soluțiilor de modernizare energetică.
- Folosirea tehnologiilor moderne cu consum redus de energie
- Folosirea echipamentelor de producere energie termică moderne, automatizate cu randamente mari
- Folosirea, în procesul de reabilitare termică, de materiale cu caracteristici de izolare termică conform normelor și respectarea tehnologiilor de punere în practică
- Utilizarea surselor de energie regenerabile pentru diminuarea valorii facturii energetice.

În vederea intensificării ritmului de reabilitare termică a locuințelor, autoritatea locală va face demersurile necesare accesării de fonduri aflate în derulare, din diferite programe naționale și/sau fonduri structurale, destinate reabilitării termice a blocurilor de locuințe, situația în care se pot aloca fonduri din bugetul local pentru următoarele tipuri de cheltuieli:

- Realizarea auditurilor energetice și a proiectelor tehnice
- Co-finanțarea lucrărilor de reabilitare termică a pereților exteriori, a teraselor, a planșeelor peste subsol și modernizarea energetică a tâmplăriei exterioare de pe casa scârilor – procentul de co-finanțare fiind specificat în programul de finanțare.

Prin aceste programe, valoarea investiției efectiv suportată de cetățeni se reduce cu 50-70%, crescând astfel și interesul pentru reabilitarea termică a locuințelor.

**1. *Instituirea la nivelul autorității locale, a unui birou de management energetic, care să gireze aplicarea principiilor de eficiență energetică, în toate acțiunile și proiectele derulate de autoritatea locală***

Biroul de management energetic ar trebui să monitorizeze aplicarea reglementărilor legale legate de principiile de utilizare eficientă a energiei în planurile locale de amenajarea teritoriului, la emiterea autorizațiilor de construire, achiziții cu componentă energetică etc. Mai mult decât atât, biroul monitorizează utilizarea energiei din clădirile publice și emite puncte de vedere legate de noile investiții sau lucrări de renovare, prin analiza aspectelor economice ale viitoarelor lucrări.



Înființarea unei unități de management energetic în municipiu este de o importanță majoră. Pentru realizarea acestui obiectiv trebuie îndeplinite câteva cerințe:

- Găsirea persoanelor cu abilități profesionale și lingvistice foarte bune.
- Stabilirea de contacte cu municipii care au avut rezultate bune în conservarea energiei și dezvoltării durabile.
- Menținerea contactelor cu municipii care au avut rezultate bune în conservarea energiei și dezvoltării durabile în mod permanent și sistematic.
- Găsirea oportunităților de finanțare pentru a crea o unitate de management energetic.
- Factorii de decizie trebuie convinși de necesitatea gestionării energiei și implicit a fondurilor publice alocate anual pentru plata facturilor de energie.
- Biroul de management energetic trebuie să aibă printre responsabilități promovarea eficienței energetice în toate sferile de activitate aflate în responsabilitatea Consiliului local.

La nivel European există de multe ori acest departament cu atribuții mult mai importante pentru comunitate, de exemplu un astfel de birou este responsabil cu supravegherea și dezvoltarea pieței de energie prin elaborarea și punerea în aplicare a planului de aprovizionare a Municipiului cu energie termică, energie electrică, combustibili și gaze naturale.

Sursa <http://www.energy-cities.eu>

## **2. Realizarea de proiecte demonstrative de utilizare a resurselor regenerabile de energie în clădiri administrative**

Un impact pozitiv în creșterea interesului pentru reducerea consumurilor de energie îl reprezintă proiectele model, cunoscut fiind faptul că puterea exemplului este în multe cazuri de luat în seama. Succesul proiectelor poate fi asigurat cu condiția unei atente monitorizări în toate etapele proiectului, inclusiv în perioada ulterioară finalizării, prin activități de monitorizare a consumurilor energetice și a economiilor de energie realizate. Publicarea experiențelor din perioada de proiectare-execuție și a rezultatelor obținute constituie o măsură importantă pentru demararea altor proiecte din aceeași categorie.

### **Activități și proiecte identificate**

Conform informațiilor puse la dispoziție de Primăria municipiului Sfântu Gheorghe, proiectele care vizează construcțiile, care se află în derulare și care au impact asupra economiei de energie sunt conform tabelului următor:



Tabel nr. 7.4

Nr.	Denumirea proiectului	Sursa de finanțare	Observații
1	Reabilitarea și echiparea cantinei sociale din Municipiul Sfântu Gheorghe, Cod SMIS 7725	POR 2007-2013 Axa prioritara 1 Domeniul major de intervenție 1.1	Proiectul este în faza finala a implementării, termen final: 18.12.2013
2	Restaurarea, refuncționalizarea Casei Bene din Municipiul Sfântu Gheorghe, Cod SMIS 7727	POR 2007-2013 Axa prioritara 1 Domeniul major de intervenție 1.1	Proiectul este în curs de implementare, termen final :30.09.2014
3	Reabilitarea Căminului Zathureczky Berta din Municipiul Sfântu. Gheorghe, Cod SMIS	POR 2007-2013 Axa prioritara 3	Implementarea proiectului este în faza finala, termenul. 18.12.2012
4	Sistem fotovoltaic pentru producerea de energie electrica pentru iluminatul public și alimentarea unor instituții în Municipiul Sfântu Gheorghe, Cod SMIS 21660	POS CCE Axa prioritara 4 Domeniul major de intervenție 4.2	Proiectul este aprobat, urmează semnarea contractului de finanțare
5	Amenajare Sala STUDIO la Teatrul din Sfântu Gheorghe	Program National prioritar așezăminte culturale	Proiectul este în curs de realizare
6	Dezvoltarea mediului de afaceri în Municipiul Sfântu Gheorghe prin reabilitarea sitului industrial poluat și crearea unei structuri de sprijinire a afacerilor, Cod SMIS 13357	POR 2007-2013 Axa prioritara 4 Domeniul major de intervenție 4.2	A fost lansat proiectul prin semnarea Contractului de finanțare în data de 15.11.2012
7	Extinderea clădirilor în vederea modernizării atelierelor școlare și a laboratoarelor la Grupul Școlar „Puskaș Tivadar” din Municipiul Sfântu Gheorghe, Cod SMIS 11345	POR 2007-2013 Axa prioritara 3 Domeniul major de intervenție 3.4	Proiectul este în faza de implementare, termenul final 18.12.2013
8	Reabilitarea, modernizarea și extinderea clădirilor Liceului Teoretic „Szekely Miko” din Municipiul Sf. Gheorghe Cod SMIS :4543	POR 2007-2013 Axa prioritara 3 Domeniul major de intervenție 3.4	Proiectul este în faza finala a implementării, termenul final :09.03.2013
9	Centrul multifuncțional „Neri Szent Fulop” din Municipiul Sfântu Gheorghe, Cod SMIS 18483	POR 2007-2013 Axa prioritara 3 Domeniul major de intervenție 3.2	Proiectul este în faza finala a implementării, termen final: 30.04.2013





**3. Afișarea certificatului de performanță energetică în toate clădirile aflate în proprietatea/ administrarea autorităților publice sau pentru instituțiile care prestează servicii publice cu o suprafață utilă de peste 250 mp.**

În aprilie 2012, guvernul a aprobat un proiect de lege pentru modificarea Legii 372/2005 privind performanța energetică a clădirilor.

Potrivit proiectului de lege, începând cu 9 iulie 2015, va fi obligatorie afișarea certificatului de performanță energetică pentru clădirile aflate în proprietatea/administrarea autorităților publice sau pentru instituțiile care prestează servicii publice cu o suprafață utilă de peste 250 mp.

CertIFICATELE energetice se vor afișa într-un loc accesibil și vizibil publicului.

Proiectul de lege transpune în legislația națională Directiva 2010/31/UE.

Clădirile care vor trebui să afișeze certificatul energetic sunt:

Tabel nr. 7.5

Nr.	Instituție	Clădire	Suprafața încălzită (mp)
1	Colegiul Național „Mihai Viteazul”	Corp A	2965
		Corp B	2745
		Internat	3056
		Sală Festivități	404
		Cantină - Sală sport	1428
		CDI - Ateliere	295
2	Căminul de Bătrâni „Zathureczky Berta”	Corp principal	1438
3	Grădinița „Csipike” cu program prelungit	Corp principal	880
4	Liceul de Arte „Plugor Sándor”	Corp A	1576
		Corp B	2508
5	Liceul Tehnic Economic Administrativ „Berde Áron”	Atelier școală	602
		Clădire principală	3249
6	Liceul Tehnologic „Constantin Brâncuși”	Corp A	859
		Corp B - Internat	713



Nr.	Instituție	Clădire	Suprafața încălzită (mp)
		Corp C - Ateliere/laboratoare	479
		Corp D - Bibliotecă - Cantină	385
7	Liceul Tehnologic „Puskás Tivadar”	Corp A	2745
		Corp B - Internat	2944
		Corp C - Cantină	714
		Sala de sport	960
		Atelier	2056
8	Liceul Teologic Reformat	Corp principal	7468
		Sală de sport	1451
		Clădire mică	560
9	Liceul Teoretic „Mikes Kelemen”	Internat	2408
		Corp A	1650
		Corp B	1560
		Cantina și sala de sport	1450
10	Liceul Teoretic „Székely Mikó”	Corp principal	2208
		Jokai	662
		Clasele I - IV	1257
11	Poliția Locală	Corp principal	423
12	Teatrul „Tamási Áron”	Sala „Kamara”	268
		Corp principal	2225
13	Baza de Înot și Recreere	Piscina	2368
		Sala de sport	1550
		Șugaș băi - salvamont	350
14	Casa de Cultură Municipală	Corp principal	410
15	Căminul Cultural „Coșeni”	Corp principal	272



Nr.	Instituție	Clădire	Suprafața încălzită (mp)
16	Centrul Social de Urgență	Corp principal	2110
17	Căminul Social	Corp principal	1440
18	Direcția de Asistență Comunitară	Birouri	280
19	Grădinița cu program prelungit „Benedek Elek”	Corp principal	571
20	Grădinița cu program prelungit „Gulliver”	Corp principal	1585
21	Grădinița nr. 5	Corp principal	620
22	Grădinița cu program prelungit „Hófehérke”	Corp principal	2180
23	Liceul Tehnologic KÓS KÁROLY	Corp A + Sală de sport	2560
		Corp B - Cantină	1329
		Corp C	2442
		Corp D	1855
		Atelier	2700
24	Casa cu Arcade	Corp principal	1246
25	Casa Căsătoriilor	Corp principal	688
26	Grădinărie	Garaje	368
		Sere	1300
		Birouri	453
27	Primăria Municipiului Sfântu Gheorghe	Corp principal	1430
28	S.C. Gospodărie Comunală S.A.	Corp principal	989
29	Stația de epurare	Corp principal	376
30	Uzina de Apă	Corp principal	594
31	S.C. Multi-Trans S.A.	Atelier lăcătușerie	366
		Hala Diesel	619
32	SC TEGA SA	Sediu administrativ	641
33	SC TEGA SA - Baza întreținere	Hala administrativă și reparație	744



Nr.	Instituție	Clădire	Suprafața încălzită (mp)
34	Grădinița cu program normal nr. 6	Corp principal	780
35	Grădinița „Napsugár”	Corp principal	2583
36	Școala Gimnazială „Ady Endre”	Corp principal	3693
37	Grădinița cu program prelungit „Árvácska”	Corp principal	1900
38	Școala Gimnazială „Gödri Ferenc”	Corp principal	2528
39	Grădinița cu program normal - Biserica Catolică	Școala Gimnazială „Néri Szent Fülöp” – Corp B	143
40	Școala Gimnazială „Néri Szent Fülöp”	Școala Gimnazială „Néri Szent Fülöp” – Corp A	507
41	Grădinița cu program prelungit „Pinocchio”, Grădinița cu program prelungit „Cenușăreasa”	Corp principal	1607
42	Școala Gimnazială „Nicolae Colan”	Corp principal	2600
		Sala sport	470
43	Școala Gimnazială „Váradi József”	CORP A+B+C	3842
		Corp D	4560

Sursă date: Energy Management System - Sfântu Gheorghe

**4. Derularea unor campanii de informare promovate de administrația locală, pentru îmbunătățirea comportamentului consumatorului final casnic prin popularizarea măsurilor de eficiență energetică care pot fi implementate la nivelul clădirilor de locuințe, cu implicarea actorilor locali: arhitecți, dezvoltatori imobiliari, auditori energetici, specialiști din sectorul construcțiilor**

**Campanii de informare ce vor fi promovate de Administrația Publică în sprijinul populației, privind:**

- Îmbunătățirea eficienței energetice și a măsurilor care se pot aplica clădirilor cu destinația de locuință, la sistemele de încălzire/răcire
- Prezentarea celor mai moderne materiale utilizate în lucrările de reabilitare termică de către specialiștii din sectorul construcțiilor și de auditorii energetici



- Prezentarea celor mai moderne echipamente de producere energie termică și a automatizărilor care pot fi aplicate la nivelul locuințelor pentru reducerea consumului de energie în condițiile atingerii confortului termic
- Promovarea utilizării aparatelor electrice de uz casnic (aparate frigorifice, mașini de spălat rufe, mașini de spălat vase, uscătoare de rufe, cuptoare, aparate de climatizare de uz casnic etc.) și a lămpilor pentru iluminat eficiente energetic
- Utilizarea surselor regenerabile de energie în sectorul public și cel rezidențial.

Activități de promovare pot fi inițiate privind organizarea expozițiilor de filme și fotografii din municipii care au implementat cu succes măsuri pentru reducerea consumurilor de energie, precum și schimburile de experiență între specialiști.

Un impact deosebit l-ar avea postarea pe Internet a măsurilor implementate pentru eficientizarea energetică a clădirilor și a rezultatelor obținute. Este știut faptul că anveloparea blocurilor din Sfântu Gheorghe a fost publicată pe diverse site-uri și a constituit un model pe care l-au urmat și alte municipii din țară.

Rezultate spectaculoase se pot înregistra prin prezentarea în școli a unor materiale educative pe tema surselor moderne și eficiente de încălzire, a normelor de conduită pentru utilizarea eficientă a energiei etc. Pe aceste teme se pot organiza în școli ore deschise, concursuri cu premii etc.

#### **5. Acordarea în continuare de stimulente financiare, în vederea intensificării lucrărilor de reabilitare termică a locuințelor**

Proiectul de lege din aprilie 2012, pentru modificarea Legii 372/2005 privind performanța energetică a clădirilor, prevede pentru îmbunătățirea performanței energetice a clădirilor, în conformitate cu prevederile art. 10 din Directiva 2010/31/UE, posibilitatea inițierii unor programe de sprijin financiar prin:

- a. Utilizarea fondurilor structurale sau a fondurilor din programe - cadru la care se poate recurge;
- b. Eficientizarea utilizării fondurilor de la Banca Europeană de Investiții și de la alte instituții financiare publice;
- c. Coordonarea mai bună a utilizării fondurilor Uniunii Europene cu cele naționale, precum și din alte forme de sprijin, în vederea stimulării investițiilor în eficiența energetică.

Cadrul legal care stipulează ajutoare financiare pentru reabilitarea termică a imobilelor :

- OUG 124/2001
- OUG 18/2009
- OUG 69/2010
- OUG 63/30.10.2012
- Legea 153/2011

- Legea 158/2011
- HG 11 iulie 2012 - programul Jasper de finanțare.

Hotărârea Consiliului Local al Municipiului Sfântu Gheorghe de a acorda 100% scutire de la plata impozitelor pe clădiri, timp de 7 ani, pentru cetățenii care vor investi în reabilitarea termică a locuințelor, este benefică și aplicarea ei trebuie continuată.

### **B. Potențialul identificat de reducere a consumului de energie și a emisiilor de CO2 în sectorul clădirilor din Municipiul Sfântu Gheorghe**

Calculul economiilor de energie previzionate, ca urmare a aplicării soluțiilor de modernizare propuse, s-a realizat utilizând baza de date tehnice pentru anvelopa fiecărei clădiri în parte, din cadrul EMS Sfântu Gheorghe, date tehnice colectate și introduse în program de către responsabilii energetici desemnați din fiecare instituție.

Economiile de energie care se pot obține în urma aplicării măsurilor propuse pentru creșterea eficienței energetice descrise la capitolul „Modernizarea energetică a clădirilor și a instalațiilor aferente prin aplicarea celor mai eficiente soluții de modernizare energetică din punct de vedere tehnico-economic, rezultate din auditurile energetice, pentru consumatorii finali” sunt prezentate în tabelele următoare:

#### **B.1 Potențialul de reducere exprimat în MWh an**

##### **GRĂDINIȚE**

Nr.	Instituție	Sursa de energie	Consum	Energie consumată după reabilitare termică	Energie economisită după reabilitare termică	Procent de economii estimat
			[MWh / an]	[MWh/an]	[MWh/an]	(%)
1	Grădinița cu program normal - Biserica Catolică	gaze naturale	52,70	44,79	7,91	15%
2	Grădinița „Benedek Elek” cu program prelungit	gaze naturale	228,98	148,84	80,14	35%
3	Grădinița „Csipike” cu program prelungit	gaze naturale	95,95	67,16	28,79	30%



Nr.	Instituție	Sursa de energie	Consum	Energie consumată după reabilitare termică	Energie economisită după reabilitare termică	Procent de economii estimat
			[MWh / an]	[MWh/an]	[MWh/an]	(%)
4	Grădinița „Hófehérke” cu program prelungit	gaze naturale	315,02	283,52	31,50	10%
5	Grădinița „Gulliver” cu program prelungit	gaze naturale	219,98	208,98	11,00	5%
6.	Grădinița nr. 6 cu program normal	gaze naturale	234,00	154,44	79,56	34%
7.	<b>TOTAL</b>		<b>1,146.65</b>	<b>907,75</b>	<b>238,9</b>	<b>21%</b>

## ȘCOLI GIMNAZIALE

Nr.	Instituție	Sursa de energie	Consum	Energie consumată după reabilitare termică	Energie economisită după reabilitare termică	Procent de economii estimat
			[MWh / an]	[MWh/an]	[MWh/an]	(%)
1	Școala Gimnazială „Váradi József”	gaze naturale	815,77	538,41	277,36	34%
2	Școala Gimnazială „Gödrö Ferenc”	gaze naturale	506,62	334,37	172,25	34%
3	Școala Gimnazială „Nicolae Colan”	gaze naturale	554,46	365,95	188,52	34%
4	Școala Gimnazială „Ady	gaze naturale	514,27	339,42	174,85	34%



Nr.	Instituție	Sursa de energie	Consum	Energie consumată după reabilitare termică	Energie economisită după reabilitare termică	Procent de economii estimat
			[MWh / an]	[MWh/an]	[MWh/an]	(%)
	Endre"					
5	Școala Gimnazială „Néri Szent Fülöp”	gaze naturale	177,59	117,21	60,38	34%
6	TOTAL		2.568,71	1.695,35	873,36	34%

## LICEE ȘI COLEGIU

Nr.	Instituție	Sursa de energie	Consum	Energie consumată după reabilitare termică	Energie economisită după reabilitare termică	Procent de economii estimat
			[MWh / an]	[MWh/an]	[MWh/an]	(%)
1	Liceul de Arte „Plugor Sándor”	gaze naturale	800,22	560,15	240,06	30%
2	Liceul Tehnic Economic Administrativ „Berde Áron”	gaze naturale	528,34	343,42	184,92	35%
3	Liceul Tehnologic „Constantin Brâncuși”	gaze naturale	879,58	615,71	263,87	30%
4	Liceul Tehnologic „Kós Károly”	gaze naturale	1.025,84	718,09	307,75	30%
5	Liceul Tehnologic „Puskás Tivadar”	gaze naturale	964,69	675,28	289,41	30%
6	Liceul Teoretic „Mikes Kelemen”	gaze naturale	2.043,77	1.430,64	613,13	30%
7	Liceul Teoretic „Székely Mikó”	gaze naturale	188,93	160,59	28,34	15%





Nr.	Instituție	Sursa de energie	Consum	Energie consumată după reabilitare termică	Energie economisită după reabilitare termică	Procent de economii estimat
			[MWh / an]	[MWh/an]	[MWh/an]	(%)
8	Colegiul Național „Mihai Viteazul”	gaze naturale	1.649,56	1.237,17	412,39	25%
9	<b>TOTAL</b>		<b>8.080,92</b>	<b>5.741,04</b>	<b>2.339,87</b>	<b>29%</b>

#### CLĂDIRI PUBLICE ȘI ADMINISTRATIVE

Nr.	Instituție	Sursa de energie	Consum	Energie consumată după reabilitare termică	Energie economisită după reabilitare termică	Procent de economii estimat
			[MWh / an]	[MWh/an]	[MWh/an]	(%)
1	Baza de Înot și Recreere - piscina	gaze naturale	1.740,33	1.131,22	609,12	35%
2	Baza de Înot și Recreere - sala de sport	gaze naturale	187,85	178,46	9,39	5%
3	Biroul de comunicare și imagine	gaze naturale	11,37	9,67	1,71	15%
4	Biroul Locativ	gaze naturale	76,54	49,75	26,79	35%
5	Casa de Cultură Municipală	gaze naturale	70,69	56,55	14,14	20%
66	Căminul de Bătrâni "Zathureczky Berta"	gaze naturale	23,79	22,83	0,95	4%



Nr.	Instituție	Sursa de energie	Consum	Energie consumată după reabilitare termică	Energie economisită după reabilitare termică	Procent de economii estimat
			[MWh / an]	[MWh/an]	[MWh/an]	(%)
7	Direcția Comunitară de Evidență Persoanelor	gaze naturale	35,62	35,26	0,36	1%
8	Grădinărie	gaze naturale	294,50	235,60	58,90	20%
9	Primăria Municipiului Sfântu Gheorghe	agent termic	509,09	432,73	76,36	15%
		gaze naturale	252,80	214,88	37,92	15%
10	S.C. Gospodărie Comunală S.A.	gaze naturale	327,12	261,70	65,42	20%
11	S.C. Multi-Trans S.A.	gaze naturale	309,04	200,88	108,16	35%
12	S.C. Tega S.A.	gaze naturale	210,29	178,74	31,54	15%
13	Cantina Socială	gaze naturale	47,48	45,11	2,37	5%
14	Casa Comunitară pentru Rromi	gaze naturale	63,79	54,22	9,57	15%
15	Direcția de Asistență Comunitară	gaze naturale	30,90	23,17	7,73	25%
16	Centrul Social de Urgență	gaze naturale	297,51	208,26	89,25	30%
17	<b>TOTAL</b>		<b>4.488,699</b>	<b>3.339,018</b>	<b>1.149,68</b>	<b>26%</b>



## CLĂDIRI REZIDENȚIALE

Potențialul de reducere a energiei consumate la clădirile rezidențiale este de aproximativ **25-30%, respectiv 102.190,8 MWh an, pentru o suprafață utilă (încălzită) estimată la 851,59 mii m<sup>2</sup>**. Economia de energie se poate realiza prin continuarea programului de reabilitare termică a blocurilor și prin reabilitarea termică a caselor. La case se pot aplica cu bune rezultate instalarea panourilor solare pentru aport la prepararea apei calde menajere.

### B.2 Potențialul de reducere exprimat în t CO<sub>2</sub> an

**Estimarea reducerii emisiilor de CO<sub>2</sub> prin aplicarea măsurilor propuse pentru creșterea eficienței energetice pentru clădiri.**

Propunerile descrise la capitolul „Modernizarea energetică a clădirilor și a instalațiilor aferente prin aplicarea celor mai eficiente soluții de modernizare energetică din punct de vedere tehnico-economic, rezultate din auditurile energetice, pentru consumatorii finali” pot conduce la reduceri ale emisiilor de CO<sub>2</sub> conform tabelelor următoare:

## GRĂDINIȚE

Nr.	Instituție	Sursa de energie	Emisii CO <sub>2</sub>	Emisii CO <sub>2</sub>	Reducere emisii CO <sub>2</sub>	Procent reducere emisii CO <sub>2</sub>
			[t / an]	[t / an]	[t / an]	(t CO <sub>2</sub> )
1	Grădinița cu program normal - Biserica Catolică	gaze naturale	10,64	9,05	1,60	15%
2	Grădinița „Benedek Elek” cu program prelungit	gaze naturale	46,25	30,06	16,10	35%
3	Grădinița „Csipike” cu program prelungit	gaze naturale	19,38	13,56	5,810	30%
4	Grădinița „Hófehérke” cu program prelungit	gaze naturale	63,63	57,27	6,36	10%
5	Grădinița „Gulliver” cu program prelungit	gaze naturale	44,43	42,21	2,220	5%
6	Grădinița nr. 6 cu program normal	gaze naturale	47,26	31,20	16,07	34%
7	TOTAL		231,62	183,37	48,26	21%



## ȘCOLI GIMNAZIALE

Nr.	Instituție	Sursa de energie	Emisii CO <sub>2</sub>	Emisii CO <sub>2</sub> după reabilitare termică	Reducere emisii CO <sub>2</sub> după reabilitare termică	Procent reducere emisii CO <sub>2</sub>
			[t / an]	[t / an]	[t / an]	(t CO <sub>2</sub> )
1	Școala Gimnazială „Váradi József”	gaze naturale	164,79	108,76	56,03	34%
2	Școala Gimnazială „Gödri Ferenc”	gaze naturale	102,34	67,54	34,79	34%
3	Școala Gimnazială „Nicolae Colan”	gaze naturale	112,001	73,92	38,08	34%
4	Școala Gimnazială „Ady Endre”	gaze naturale	103,88	68,56	35,32	34%
5	Școala Gimnazială „Néri Szent Fülöp”	gaze naturale	35,87	23,68	12,20	34%
6	<b>TOTAL</b>		<b>518,88</b>	<b>342,46</b>	<b>176,42</b>	<b>34%</b>

## LICEE ȘI COLEGII

Nr.	Instituție	Sursa de energie	Emisii CO <sub>2</sub>	Emisii CO <sub>2</sub> după reabilitare termică	Reducere emisii CO <sub>2</sub> după reabilitare termică	Procent reducere emisii CO <sub>2</sub>
			[t / an]	[t / an]	[t / an]	(t CO <sub>2</sub> )
1	Liceul de Arte „Plugor Sándor”	gaze naturale	161,64	113,15	48,49	30%
2	Liceul Tehnic Economic Administrativ „Berde Áron”	gaze naturale	106,72	69,37	37,35	35%
3	Liceul Tehnologic „Constantin Brâncuși”	gaze naturale	177,68	124,37	53,30	30%
4	Liceul Tehnologic „Kós Károly”	gaze naturale	207,22	145,05	62,17	30%



Nr.	Instituție	Sursa de energie	Emisii CO <sub>2</sub>	Emisii după reabilitare termică	Reducere emisii după reabilitare termică	Procent reducere emisii CO <sub>2</sub>
			[t / an]	[t / an]	[t / an]	(t CO <sub>2</sub> )
5	Liceul Tehnologic „Puskás Tivadar”	gaze naturale	194,87	136,41	58,46	30%
6	Liceul Teoretic „Mikes Kelemen”	gaze naturale	412,84	288,99	123,85	30%
7	Liceul Teoretic „Székely Mikó”	gaze naturale	38,16	32,44	5,72	15%
8	Colegiul Național „Mihai Viteazul”	gaze naturale	333,21	249,91	83,30	25%
9	<b>TOTAL</b>		<b>1.632,34</b>	<b>1.159,69</b>	<b>472,65</b>	<b>29%</b>

## CLĂDIRI PUBLICE ȘI ADMINISTRATIVE

Nr.	Instituție	Sursa de energie	Emisii CO <sub>2</sub>	Emisii după reabilitare termică	Reducere emisii după reabilitare termică	Procent reducere emisii CO <sub>2</sub>
			[t / an]	[t / an]	[t / an]	(t CO <sub>2</sub> )
1	Baza de Înot și Recreere - piscina	gaze naturale	351,55	228,51	123,04	35%
2	Baza de Înot și Recreere - sala de sport	gaze naturale	37,95	36,05	1,90	5%
3	Biroul de comunicare și imagine	gaze naturale	2,30	1,95	0,34	15%
4	Biroul Locativ	gaze naturale	15,46	10,05	5,41	35%
5	Casa de Cultură Municipală	gaze naturale	14,28	11,42	2,86	20%
6	Căminul de Bătrâni "Zathureczky Berta"	gaze naturale	4,80	4,61	0,19	4%



Nr.	Instituție	Sursa de energie	Emisii CO <sub>2</sub>	Emisii CO <sub>2</sub> după reabilitare termică	Reducere emisii CO <sub>2</sub> după reabilitare termică	Procent reducere emisii CO <sub>2</sub>
			[t / an]	[t / an]	[t / an]	(t CO <sub>2</sub> )
7	Direcția Comunitară de Evidență a Persoanelor	gaze naturale	7,19	7,12	0,07	1%
8	Grădiniarie	gaze naturale	59,49	47,59	11,90	20%
9	Primăria Municipiului Sfântu Gheorghe	agent termic	102,84	87,41	15,43	15%
		gaze naturale	51,07	43,41	7,66	15%
10	S.C. Gospodărie Comunală S.A.	gaze naturale	66,08	52,86	13,21	20%
11	S.C. Multi-Trans S.A.	gaze naturale	62,42	40,58	21,85	35%
12	S.C. Tega S.A.	gaze naturale	42,48	36,11	6,37	15%
13	Cantina Socială	gaze naturale	9,59	9,11	0,48	5%
14	Casa Comunitară pentru Rromi	gaze naturale	12,89	10,95	1,93	15%
15	Direcția de Asistență Comunitară	gaze naturale	6,24	4,68	1,56	25%
16	Centrul Social de Urgență	gaze naturale	60,10	42,07	18,03	30%
17	<b>TOTAL</b>		<b>906,73</b>	<b>674,48</b>	<b>232,23</b>	<b>26%</b>

Se observă că cel mai mare potențial de reducere a emisiilor de CO<sub>2</sub> îl au școlile și liceele.

În situația realizării măsurilor propuse pentru creșe, grădinițe, școli, licee și clădiri publice și administrative în procent de 100%, s-ar obține o reducere a emisiilor de CO<sub>2</sub> de **929.57 t CO<sub>2</sub>/an**.



Costurile estimate pentru realizarea măsurilor propuse este de **25.253 mii euro** fără TVA.

### CLĂDIRI REZIDENȚIALE

Un potențial ridicat de economie de energie o au clădirile rezidențiale. Astfel, conform informațiilor furnizate de primăria municipiului, numai 10% dintre blocuri au fost reabilitate termic din 820 de scări de înălțime P+4. La o reabilitare termică a blocului se obțin economii de energie termică de aproximativ 25%, ceea ce înseamnă o economie de aproximativ 120 kWh/m<sup>2</sup>/an.

Economia de energie estimată a fi realizată în ipoteza reabilitării termice a blocurilor, într-un an este de:

**657mii m<sup>2</sup> x 120 kWh/m<sup>2</sup> x an=78.840 MWh/an.**

Această economie se traduce printr-o reducere de emisii de - **15.926 t CO<sub>2</sub>/an.**

Pentru imobilele situate în case suprafața apartamentelor menționate în PUG este de 194,59mii m<sup>2</sup> ceea ce se traduce printr-o economie de energie de:

**194.59mii m<sup>2</sup> x 120 kWh/m<sup>2</sup> x an=23.350,8 MWh/an.**

Această economie se traduce printr-o reducere de emisii de – **4.716,86 t CO<sub>2</sub>/an.**

Pentru realizarea acestei reduceri de emisii de CO<sub>2</sub>, investiția estimată este de **65.000 mii euro** fără TVA. (valoare unitară estimată, fără T.V.A.: **76,33 euro/m<sup>2</sup> desfășurat**)

### CLĂDIRI TERȚIARE

Spațiile aflate la parterul blocurilor se vor reabilita împreună cu întreaga clădire. Considerând spațiile terțiare ca fiind 1% din clădirile rezidențiale (**8,52 mii m<sup>2</sup>**), ar rezulta prin reabilitare împreună cu toate imobilele rezidențiale din municipiu o economie de energie de **1021,92 MWh/an**. Costurile estimate pentru aceste reabilitări sunt de 650 mii euro fără T.V.A.

### Analiza din punct de vedere al potențialului de economisire a energiei consumate

Se poate realiza o clasificare a instituțiilor, în ordine descrescătoare a economiei de energie realizată cu măsurile propuse, după cum este arătat în tabelul următor:



## CLASIFICARE DUPĂ REDUCEREA DE CONSUM DE ENERGIE

Nr.	Instituție	Energie economisită după reabilitare termică	Costuri estimate
		[MWh / an]	Mii euro fără TVA
1	Liceul Teoretic „Mikes Kelemen”	613,13	2.342
2	Baza de Înot și Recreere - piscină	609,12	900
3	Colegiul Național „Mihai Viteazul”	412,39	2.900
4	Liceul Tehnologic „Kós Károly”	307,75	3.000
5	Liceul Tehnologic „Puskás Tivadar”	289,41	1.500
6	Școala Gimnazială „Váradi József”	277,36	1.250
7	Liceul Tehnologic „Constantin Brâncuși”	263,87	1.500
8	Liceul de Arte „Plugor Sándor”	240,07	1.098
9	Școala Gimnazială „Nicolae Colan”	188,52	780
10	Liceul Tehnic Economic Administrativ „Berde Áron”	184,92	976
11	Școala Gimnazială „Ady Endre”	174,85	1.100
12	Școala Gimnazială „Gödri Ferenc”	172,25	650
13	Primăria Municipiului Sfântu Gheorghe	114,28	900
14	S.C. Multi-Trans S.A.	108,16	450
15	Centrul Social de Urgență	89,25	400
16	Grădinița „Benedek Elek” cu program prelungit	80,15	490
17	Grădinița cu program normal nr. 6	79,56	48,5
18	S.C. Gospodărie Comunală S.A.	65,42	120
19	Școala Gimnazială „Néri Szent Fülöp”	60,38	400
20	Grădinărie	58,90	300
21	S.C. Tega S.A.	31,54	75
22	Grădinița „Hófehérke” cu program prelungit	31,50	18





Nr.	Instituție	Energie economisită după reabilitare termică	Costuri estimate
		[MWh / an]	Mii euro fără TVA
23	Grădinița „Csipike” cu program prelungit	28,79	320
24	Liceul Teoretic „Székely Mikó”	28,34	2.251,32
25	Biroul Locativ	26,79	150
26	Casa de Cultură Municipală	14,14	12
27	Grădinița „Gulliver” cu program prelungit	11,00	45
28	Casa Comunitară pentru Rromi	9,57	8
29	Baza de Înot și Recreere - sala de sport	9,39	10
30	Grădinița cu program normal - Biserica Catolică	7,91	9
31	Direcția de Asistență Comunitară	7,73	250
32	Cantina Socială	2,37	3
33	Biroul de comunicare și imagine	1,71	1.2
34	Căminul de Bătrâni „Zathureczky Berta”	0,95	740,88
35	Direcția Comunitară de Evidența Persoanelor	0,36	5
36	<b>TOTAL</b>	<b>4.601,82</b>	<b>25.252,90</b>

Tabelul conține și estimarea costurilor pentru realizarea măsurilor propuse. O estimare cu o marjă mai mică de eroare se obține în urma Auditului energetic.

Clasificarea instituțiilor, în ordine descrescătoare a economiei de energie realizată cu măsurile propuse, pe categorii de clădiri este prezentată în tabelele următoare:


**CLASIFICARE GRĂDINIȚELOR DUPĂ REDUCEREA CONSUMULUI DE ENERGIE (DESCRESCĂTOR)**

Nr.	Instituție	Energie economisită după reabilitare termică	Costuri estimate
		[MWh / an]	Mii euro fără TVA
1	Grădinița „Benedek Elek” cu program prelungit	80,14	490,00
2	Grădinița nr. 6 cu program normal	79,56	48,50
3	Grădinița „Hófehérke” cu program prelungit	31,50	18,00
4	Grădinița „Csipike” cu program prelungit	28,79	320,00
5	Grădinița „Gulliver” cu program prelungit	11,00	45,00
6	Grădinița cu program normal - Biserica Catolică	7,91	9,00
7	<b>TOTAL</b>	<b>238,90</b>	<b>930,50</b>

**CLASIFICARE ȘCOLILOR DUPĂ REDUCEREA CONSUMULUI DE ENERGIE (DESCRESCĂTOR)**

Nr.	Instituție	Energie economisită după reabilitare termică	Costuri estimate
		[MWh / an]	Mii euro fără TVA
1	Școala Gimnazială „Váradi József”	277,36	1250,00
2	Școala Gimnazială „Nicolae Colan”	188,52	780,00
3	Școala Gimnazială „Ady Endre”	174,85	1100,00
4	Școala Gimnazială „Gödri Ferenc”	172,25	650,00
5	Școala Gimnazială „Néri Szent Fülöp”	60,38	400,00
6	<b>TOTAL</b>	<b>873,36</b>	<b>4.180,00</b>


**CLASIFICARE LICEELOR DUPĂ REDUCEREA CONSUMULUI DE ENERGIE (DESCRESCĂTOR)**

Nr.	Instituție	Energie economisită după reabilitare termică	Costuri estimate
		[MWh / an]	Mii euro fără TVA
1	Liceul Teoretic „Mikes Kelemen”	613,13	2.342,00
2	Colegiul Național „Mihai Viteazul”	412,39	2.900,00
3	Liceul Tehnologic „Kós Károly”	307,75	3.000,00
4	Liceul Tehnologic „Puskás Tivadar”	289,41	1.500,00
5	Liceul Tehnologic „Constantin Brâncuși”	263,87	1.500,00
6	Liceul de Arte „Plugor Sándor”	240,06	1.098,00
7	Liceul Tehnic Economic Administrativ „Berde Áron”	184,92	976,00
8	Liceul Teoretic „Székely Mikó”	28,34	2.251,32
9	<b>TOTAL</b>	<b>2.339,87</b>	<b>15.567,32</b>

**CLASIFICARE CLĂDIRILOR PUBLICE ȘI ADMINISTRATIVE DUPĂ REDUCEREA CONSUMULUI DE ENERGIE (DESCRESCĂTOR)**

Nr.	Instituție	Energie economisită după reabilitare termică	Costuri estimate
		[MWh / an]	Mii euro fără TVA
1	Baza de Înot și Recreere - piscina	609,12	900,00
2	Primăria Municipiului Sfântu Gheorghe	114,28	900,00
3	S.C. Multi-Trans S.A.	108,16	450,00
4	Centrul Social de Urgenta	89,25	400,00
5	S.C. Gospodărie Comunală S.A.	65,42	120,00
6	Grădinărie	58,90	300,00
7	S.C. Tega S.A.	31,54	75,00
8	Biroul Locativ	26,79	150,00
9	Casa de Cultură Municipală	14,14	12,00



Nr.	Instituție	Energie economisită după reabilitare termică	Costuri estimate
		[MWh / an]	Mii euro fără TVA
10	Casa Comunitară pentru Rromi	9,57	8,00
11	Baza de Înot și Recreere - sala de sport	9,39	10,00
12	Direcția de Asistență Comunitară	7,73	250,00
13	Cantina Sociala	2,37	3,00
14	Biroul de comunicare și imagine	1,71	1,20
15	Căminul de Bătrâni "Zathureczky Berta"	0,95	740,88
16	Direcția Comunitară de Evidența Persoanelor	0,36	5,00
17	<b>TOTAL</b>	<b>1.149,68</b>	<b>* 4.575,08</b>

\* Costurile includ și valoarea de 250.000 euro estimată pentru reabilitarea Teatrului „Tamási Áron”.

## CONCLUZII

Scenariul analizat și propus prin prezentul studiu, la capitolul „**Modernizarea energetică a clădirilor și a instalațiilor aferente prin aplicarea celor mai eficiente soluții de modernizare energetică din punct de vedere tehnico-economic, rezultate din auditurile energetice, pentru consumatorii finali**” va fi influențat în primul rând de fondurile disponibile la bugetul local sau fondurile ce vor putea fi accesate pentru modernizarea energetică a clădirilor în perioada 2018-2020.

Primăria Municipiului Sfântu Gheorghe poate avea influența în luarea unor decizii în vederea modernizărilor energetice la creșe, grădinițe, școli, licee și clădiri publice și administrative și la clădiri rezidențiale, prin acordarea către proprietari a facilităților de finanțare a lucrărilor (scutiri de la plata impozitului, cofinanțarea lucrărilor prin diverse programe, programul Casa Verde etc.). Un scenariu posibil pentru realizarea reducerii emisiilor de CO<sub>2</sub> și având în vedere propunerile de reabilitare termică este conform tabelului următor:



<i>Categorie</i>	<i>Emisii CO<sub>2</sub> la nivel an 2008</i>	<i>Procent reabilitare termică propus</i>	<i>Reducere emisii CO<sub>2</sub> până în 2020 (t)</i>	<i>Costuri estimate fără TVA ( Mil euro)</i>	<i>Procent reducere emisii CO<sub>2</sub> până în 2020 (t)</i>
<b>CLĂDIRI, ECHIPAMENTE/INSTALAȚII ȘI INDUSTRII:</b>					
<b>Clădiri, echipamente/instalații municipale</b>	4.968,33	100.00%	929,57	25.252,90	18,71%
<b>Clădiri, echipamente/instalații terțiare (nemunicipale)</b>	1.242,30	64.00%	132,11	416,01	10,63%
<b>Clădiri rezidențiale</b>	37.159,92	64.00%	13.211,23	41.601,19	35,55%
<b>TOTAL</b>	43.370,55		14.272,91	67270,10	32,91%
<b>Procent reducere emisie CO<sub>2</sub> pana în anul 2020</b>					32,91%
<b>Factorii corespunzători privind emisiile de CO<sub>2</sub> în [t/MWh]</b>	0.202				

Fondul existent de clădiri din Municipiul Sfântu Gheorghe, executat în diferite etape, cu diferite soluții structurale și arhitecturale și cu grade diverse de protecție termică, va trebui, în viitorul apropiat, să constituie obiectul unei acțiuni coordonate de modernizare energetică în scopul atingerii confortului interior cu cel mai mic consum de energie.

În vederea realizării Planului de Acțiune pentru Energie Durabilă a fost analizată starea fondului de clădiri aflat în administrarea Municipiului Sfântu Gheorghe și au fost propuse măsurile prioritare care conduc la reducerea consumului de energie pentru încălzire și preparare apă caldă, precum și măsuri organizatorice de utilizare rațională a energiei, măsuri ce presupun un important efort tehnic, tehnologic, organizatoric și financiar.

Continuarea procesului de monitorizare energetică a consumurilor de utilități din clădirile aflate în administrarea Municipiului Sfântu Gheorghe va permite studierea în timp real, a influențelor măsurilor de modernizare energetică implementate, devenind astfel un instrument de decizie extrem de eficient pentru administrația locală, în procesul de planificare a dezvoltării locale, dar și un instrument de responsabilizare a consumatorului final.



### 7.1.2 Instalații de iluminat interior în clădirile publice din Municipiul Sfântu Gheorghe

Principii generale pentru aducerea în parametrii calitativi și cantitativi a iluminatului artificial din clădirile publice aflate sub autoritatea Consiliului local Sfântu Gheorghe.

Personalul din clădirile publice precum și elevii din instituțiile de învățământ preuniversitar, își petrec cea mai mare parte a timpului lucrând sau studiind în birouri și săli de clasă. Deoarece calitatea iluminatului în aceste spații destinate activităților intelectuale joacă un rol esențial asupra capacității de concentrare și a sănătății acestora, soluția de iluminat aleasă trebuie să răspundă normelor tehnice în vigoare.

Pentru spațiile de învățământ, este în vigoare norma europeană EN12464 -1, care stabilește pentru sălile de clasă nivelul minim al iluminării, indicele de redare al culorilor și gradul de protecție la orbiri fiziologice. *Plecând de la aceste aspecte de bază se pot stabili sistemele de iluminat care să asigure exigențele mediului luminos confortabil:*

#### Norma europeană EN 12464-1

Conform prevederilor normei EN 12464-1, iluminatul în instituțiile de învățământ trebuie să îndeplinească următoarele condiții:

- Nivelul iluminării pe planul util:
  - Minim 500 lux pe planul util orizontal (pupitrele elevilor și catedra profesorului);
  - Minim 500 lux în planul vertical de lucru (tabla de scris);
- Indicele de redare al culorilor (Ra) trebuie să fie mai mare de 80. Această mărime indică numărul de culori pe care o sursă de lumină le poate reda și este cuprinsă între 0 și 100 (lumina naturală redă toate culorile, având Ra=100);
- Sistemul optic trebuie să asigure controlul orbirilor fiziologice pe toate direcțiile (UGR<19). Orbirile fiziologice se compun din orbiri directe, fenomen care apare atunci când sursele de lumină sunt amplasate în câmpul vizual (nu sunt mascate) și orbiri indirecte, cauzate de reflexiile nedorite ale luminii din ecranele calculatoarelor sau alte suprafețe vitrate.

#### Considerații generale

Realizarea sau reabilitarea unui sistem de iluminat într-o școală sau în spațiile cu destinație de birouri este o problemă de maximă importanță luând în considerare două aspect esențiale:

1. Consumul de energie electrică cu impact semnificativ în cadrul cheltuielilor de întreținere ale instituției.



2. Efectul pe care lumina (cea artificială împreună cu cea naturală) îl poate avea asupra comportamentului și performanței elevilor, profesorilor și personalului din administrația publică care își desfășoară activitatea în instituția respectivă.

*Atunci când se evaluează costurile necesare pentru o modernizare a iluminatului, factorul hotărâtor nu trebuie să fie prețul cel mai scăzut al echipamentului ci performanțele acestuia, modul de întreținere în timp, asigurarea nivelului de iluminare adecvat precum și un indice de redare al culorilor cât mai ridicat pentru a obține claritatea vizuală.*

Sălile de curs și birourile se încadrează în categoria încăperilor destinate muncii intelectuale și sunt caracterizate de următoarele aspecte comune:

- Același tip de sarcini vizuale (scris, citit, desenat)
- Activitatea se desfășoară în plan orizontal la o înălțime aproximativ constantă (0,75 – 0,90 m de la nivelul pardoselii) dar și în plan vertical (planul tablei și planul ecranelor de calculator)
- Plafonul și pereții sunt de culori cu reflectanță mare
- Înălțimea încăperilor este în general constantă, cuprinsă între 2,5m și 4m.

#### **Aspecte cantitative:**

- Nivelurile de iluminare: pentru săli de curs și birouri obișnuite este 500 lx
- Distribuția fluxului luminos: distribuția semidirectă/direct - indirectă sunt cele recomandate

#### **Aspecte calitative:**

Distribuția luminanțelor în câmpul vizual și pe suprafața de lucru pentru evitarea orbirilor de incapacitate cât și de inconfort:

- Aparat de iluminat cu luminanța scăzută – evitarea orbirii directe
- Alegerea sistemelor de iluminat direct-indirect – evitarea orbirii psihologice determinată de luminanța sursa-plafon la periferia câmpului vizual
- Eliminarea efectului de “grota neagra” al ferestrelor în timpul serii și compensarea distribuției neuniforme a luminanței în timpul zilei
- Evitarea orbirii reflectate produse de suprafețele imperfect difuze din planul util de lucru prin orientarea șirurilor de aparate de iluminat paralel cu direcția vederii
- Culoarea luminii și redarea culorilor: în general 3000k dar pentru spații puternic vitrate 4000k cu  $ra > 85$

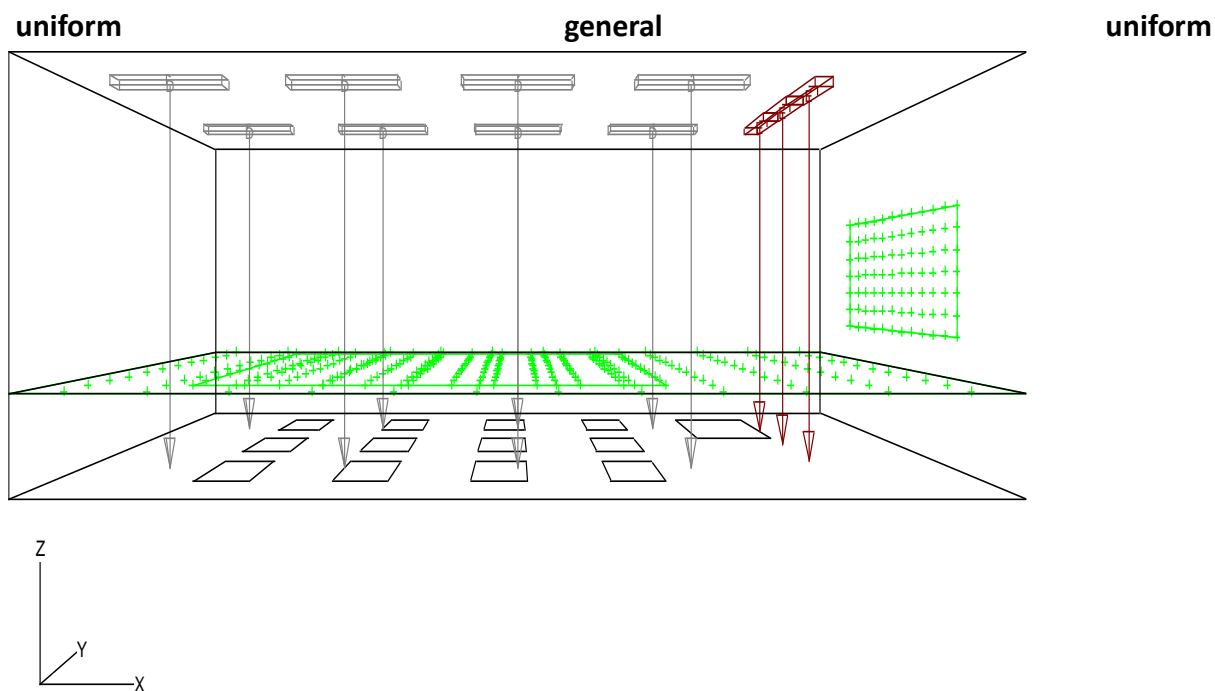
Exemplu de amplasare al aparatelor de iluminat și nivelul de iluminare pentru o sală de clasă obișnuit



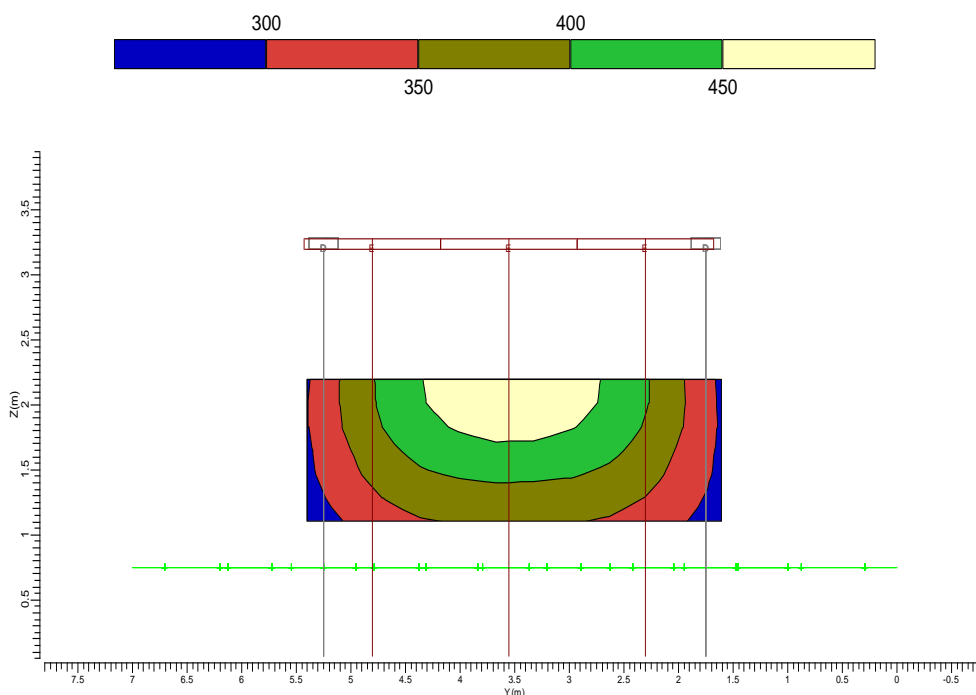
*Aparat de iluminat pentru iluminatul general*



*Aparat de iluminat pentru tablă  
cu reflector asimetric*







Echiptamentele ce vor fi instalate în sala de clasă pot fi dotate, într-o etapă ulterioară, cu un sistem de control specializat cu detector de prezență.

Cu un simplu controller specializat și un detector de prezență în fiecare clasă se poate realiza o economie cu energia de până la 35% prin:

- Amorsarea/dezamorarea automata a luminilor în funcție de prezența/absența persoanelor în clasă
- Aprinderea manuală, stingerea automată la un interval de timp prestabilit după ce ultima persoană părăsește clasa

Prin montarea unui comutator automat de pornire sau oprire a iluminatului, se pot obține economii suplimentare de până la 5% pentru:

- Perioade predeterminate de timp
- În interiorul școlilor, instituțiilor publice acest dispozitiv este cel mai des utilizat pentru supravegherea iluminatului de siguranță și a celui exterior, perimetral.



## Planul de acțiune pentru energie durabilă în clădirile publice și reducerea consumului de energie respectiv al emisiilor de CO<sub>2</sub>

### Etape recomandate

1. Aducerea în parametrii a sistemelor de iluminat interior, eșalonat, în toate instituțiile publice cuprinse în PAED, cu realizarea studiilor luminotehnice pentru spațiile considerate.
2. Achiziția de aparate de iluminat<sup>59</sup> performante, complet echipate **numai cu balast electronic**.
3. Utilizarea numai a surselor de iluminat performante de generație TL5, diametru 16 mm fără plumb și conținut minim mercur/sau similare.
4. Surse cu LED pentru cuplări decuplări frecvente (toaile, spații de depozitare, magazii etc.)
5. Eliminarea surselor cu incandescență.
6. Toaletarea vegetației din dreptul ferestrelor.

### De reținut:

- Este greșită dotarea claselor de învățământ cu aparate fără protecție vizuală, doar cu elemente de fixare a tuburilor fluorescente. Efectele în timp se manifestă printr-o oboseală accentuată a ochilor și disconfort general.
- Pentru iluminarea corectă a tablei se recomandă aparate pentru iluminat dotate cu reflector asimetric astfel încât întregul flux luminos să fie direcționat către suprafața tablei.
- Pentru spațiile de birouri se recomandă aparate de iluminat suspendate, orientate cât mai bine pe suprafața utilă, cu direcționarea fluxului luminos în soluție direct/indirect.
- Este greșită utilizarea în același spațiu (birou, sală de clasă) a surselor de lumină cu temperatura de culoare diferită: lumină rece (peste 4000K<sup>60</sup>) cu lumină alb confort (între 3000 - 4000 K). această situație este întâlnită frecvent în spațiile care au fost vizitate, și mai mult se utilizează chiar în același aparat de iluminat tuburi cu caracteristici diferite.

### Calculul realizat pentru potențialul de reducere al consumului de energie din iluminatul artificial al clădirilor publice a luat în considerare:

- Situația din teren
- Necesitatea aducerii în parametrii tehnici de funcționare a spațiilor analizate
- Consumul de energie electrică în anul monitorizării în EMS, 2012

<sup>59</sup> Prin aparat de iluminat se înțelege un aparat electric utilizat pentru distribuția și transmisia luminii emise de lămpi, cuprinzând și elementele de fixare, protective vizuală și mecanică și o parte electrică (alimentare, stabilizare și amorsare).

<sup>60</sup> Grade Kelvin



- Utilizarea în procesul de modernizare a aparatelor de iluminat echipate cu surse TL5 sau similar, balast electronic, pierderi reduse
- Un procent de 60% din consumul total de energie electrică, considerat pentru iluminatul artificial al birourilor și spațiilor din învățământul preuniversitar, respectiv 691 MWh/2012<sup>61</sup>. Restul de 40% se va regăsi în echipamentele aferente clădirilor, măsurile fiind de eficientizare energetică în cadrul modernizărilor energetice ale clădirilor
- Funcționare echivalentă de 2000h/an<sup>62</sup> pentru spațiile de învățământ
- Funcționare echivalentă pentru spațiile cu destinația de birouri de 2500h/an<sup>4</sup>
- Suprafața totală iluminată la nivelul anului 2012: 120 245m<sup>2</sup>
- Nu au fost considerate spațiile cu altă destinație: teatru, baze de tratament, seră etc.
- Spațiile cu altă destinație trebuie să facă obiectul unor analize tehnice pe obiectiv

Tip Instituție	Total energie facturată la nivelul anului 2012	Consum energie electrică pentru iluminat artificial	Total suprafa ță iluminat ă	Total consum echivalent suprafață 2012	Total consum echivalent suprafață 2012	Timp standard de funcționa re pe an	Putere specifică	Putere specifică
							(încăperi între 2,4..4m)	(încăperi între 2,4..4m)
							2012	normative
	kWh an/100%	kWh an/60%	m <sup>2</sup>	kWh/m <sup>2</sup>	Wh/m <sup>2</sup>	h	W/m <sup>2</sup>	W/m <sup>2</sup>
Școli	761747	457048.2	96294	4.75	4746	2000	2.37	7,6...10,6
Birouri	389664	233798.4	13731	17.03	17027	2500	7	13,7...17,2
Spațiile cu altă dest. <sup>63</sup>	542618		10220	53.09				
<b>TOTAL</b>	<b>1694029</b>	<b>690846.6</b>	<b>120245</b>					

*Acest consum foarte mic pe m<sup>2</sup> demonstrează lipsa de calitate a sistemului de iluminat și nu eficiența energetică a sistemelor, care la acest consum ar trebui să corespundă ultimelor tehnologii utilizate în tehnica iluminatului artificial pentru spații de birouri și învățământ.*

<sup>61</sup> EMS-2012

<sup>62</sup> Manualul de instalații electrice – tabel1.1/pag.533

<sup>63</sup> Pentru aceste spații nu au fost făcute evaluări, ele trebuind tratate funcție de activitatea specifică desfășurată în fiecare spațiu ( ex. teatru)

Echipe recomandate<sup>64</sup>, ca nivel de performanță și similare.



	Diame tru	Putere	Flux luminos si Eficacitatea luminoasa dupa 100 ore de functionare	
	mm	W	lm	Lm/W
MASTER TL-D Super 80	26	36	3350	93
MASTER TL-5 HE	16	28	2900	104

	<i>Diametru</i>	<i>Putere</i>	<i>Flux luminos și Eficacitatea luminoasă după 100 ore de funcționare</i>	
	<i>mm</i>	<i>W</i>	<i>lm</i>	<i>Lm/W</i>
MASTER TL-D Super 80	26	36	3350	93
MASTER TL-5 HE	16	28	2900	104

### Concluzii:

- Decizia aducerii în parametrii calitativi și cantitativi ai sistemelor de iluminat interior nu trebuie privită doar din punct de vedere al costului de investiție, ci în primul rând ca o condiție obligatorie de respectare a normelor de confort vizual în spațiile în care se desfășoară activități intelectuale.
- Nu putem propune o prioritizare a clădirilor din învățământul preuniversitar sau clădiri publice spații de birouri deoarece disconfortul vizual este resimțit în egală măsură atât de copii cât și de persoanele adulte care petrec timpul de lucru în activități intelectuale și în fața calculatoarelor.
- În situația în care se aprobă planul de modernizare energetică al clădirilor trebuie acordată atenție deosebită sistemelor de iluminat interior (de obicei neglijate în reabilitarea clădirilor) pentru a avea clădiri cu performanțe energetice ridicate dar și confort și eficiență energetică în interior, condiții normale pentru performanță în activitatea intelectuală.

<sup>64</sup> Catalog Philips 2012



*Pentru completarea consumului necesar fără creșterea acestuia este nevoie de investiții în continuare în tehnologii cu producție locală - cogenerare de înaltă eficiență - sau identificarea unor noi posibilități de producție prin energii regenerabile pe plan local.*

### 7.1.3 Iluminat public municipal

#### A. Acțiuni și măsuri

La nivelul anului 2013, sistemul de iluminat public din municipiul Sfântu Gheorghe era într-un proces de modernizare, care acoperea estimativ ~50% din rețeaua stradală și zonele de agrement.

#### **Ipoteze de calcul pentru reducerea emisiilor de CO<sub>2</sub> până în anul 2020, pentru proiectul implementat în anul 2013**

1. Situația inițială la nivelul anului 2008 la capitolul iluminat public situație descrisă în prima parte a lucrării (calculul IRE):
  - Consum de energie electrică                      1549,40 MWh
  - Emisii echivalente:                                      1086,13 t CO<sub>2</sub>
2. Implementarea propunerilor din studiul **“Modernizarea sistemului de iluminat public stradal din municipiul Sfântu Gheorghe: Loturile 1-4”**<sup>65</sup>
3. Contract în execuție pe fonduri rambursabile BERD/2011 -2014
4. Lucrările realizate din fonduri Europene în cadrul PIDU<sup>66</sup>/2012 – 2013
5. Lucrări executate pe obiective de investiții
6. Lucrări necesare de modernizare într-o etapă viitoare, lucrări evaluate la același standard cu cele în execuție.

#### **Indicatori cantitativi și calitativi pentru modernizarea, completarea sau extinderea sistemului de iluminat public în municipiul Sfântu Gheorghe**

**I. Lucrări conform Studiu realizat de Universitatea Tehnică Cluj Napoca - Centrul de Ingineria Iluminatului pentru varianta aprobată de Consiliul local, respectiv aparate de iluminat echipate cu surse cu descărcări.**

<sup>65</sup> Studiu realizat de Universitatea Tehnică Cluj Napoca - Centrul de Ingineria Iluminatului

<sup>66</sup> Planul Integrat de Dezvoltare Urbană



La nivelul anului 2013, Municipiul Sfântu Gheorghe era într-un proces de modernizare și completare a Sistemului de iluminat public pe baza, în principal, a rezultatelor și propunerilor din studiul realizat de Universitatea Tehnică din Cluj Napoca - Centrul de Ingineria Iluminatului.

Soluțiile propuse de studiu și aprobate de Consiliul local, respectă toate cerințele unui iluminat performant, eficient energetic și cu emisii de CO<sub>2</sub> reduse.

Caracteristicile investiției a căror rezultate sunt cuantificate în planul de acțiune pentru energie durabilă:

### 1. Zona afectată:

- a. Străzile Romulus Cioflec și Borviz (de la Piața Calvin până la ieșirea din localitate) - 2700 m. Modernizarea, reabilitarea sau realizarea, după caz a sistemului de iluminat public.
- b. Străzile Stadionului, Gabor Aron, Bisericii, Oltului, 1 Decembrie, Grigore Bălan și Körösi Csoma Sándor – 4440 m. Montarea stâlpilor de iluminat public.
- c. Cartierul "Oltul" – 4335 m, reconstrucția rețelei de iluminat public.
- d. Cartierul "Simeria" – 6870 m, reconstrucția rețelei de iluminat public.

Total: 37 de străzi / 29 km

Echipamente: 765 buc. aparate de iluminat echipate cu surse de sodiu la înaltă presiune și 132 buc. aparate de iluminat echipate cu surse cu ioduri metalice.

Total putere consumată: 80,5 kW.

Stadiul de îndeplinire al investițiilor în sistemul de iluminat public din municipiul Sfântu Gheorghe este conform Anexa 3<sup>67</sup>.

**2. Nivelurile de iluminare calculate, respectă clasele de iluminare ME2, ME3, ME4 și ME5, în funcție de importanța traficului rutier și pietonal pe străzile considerate.**

### 3. Calitatea echipamentelor utilizate

- 3.1. Factor de menținere 0,85
- 3.2. Grad de etanșeitate al aparatelor de iluminat minim IP65
- 3.3. Rezistență la impact minim IK 08
- 3.4. Randamente optice minim 75% pentru cele tip stradal și 70% minim pentru tip ornamental
- 3.5. Surse de iluminat sodiu și ioduri metalice

<sup>67</sup> Anexa 3. Informații furnizate de Biroul de Gospodărire Comunală-primăria Sf. Gheorghe

#### 4. Întreaga rețea de alimentare în soluție LES

#### 5. Costuri reduse de întreținere, indicatori considerați:

- 5.1. Durata de viață a unui aparat de iluminat: 20 ani
- 5.2. Program de întreținere pe durata de viață a aparatului de iluminat: 20 ani
- 5.3. Durata de viață economică a unei lămpi (rata de supraviețuire > 80%, iar deprecierea fluxului luminos < 20% din cel nominal): 4 ani
- 5.4. Durata de viață a accesoriilor electrice: 10 ani

Putere nominală lampă	Total LOT 1:		Total LOT 2 A:		Total LOT 3:		Total LOT 4:	
	Cant. [ buc ]	Putere [ W ]	Cant. [ buc ]	Putere [ W ]	Cant. [ buc ]	Putere [ W ]	Cant. [ buc ]	Putere [ W ]
<b>150</b>	5	851.25	97	16514.2	0	0	0	0
<b>140</b>	0	0	124	18934.8	0	0	0	0
<b>100</b>	78	9040.2	6	695.4	51	5910.9	70	8113
<b>90</b>	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>70</b>	0	0	0	0	234	19960.2	137	11686.1
<b>50</b>		0	0	0	18	1116	119	7378
<b>Putere instalată proiectată</b>	[ kW ]	<b>9,891</b>		<b>36,114</b>		<b>26,987</b>		<b>27,177</b>
<b>Ore funcționare anual</b>	[ h ]	<b>3950</b>		<b>3950</b>		<b>3950</b>		<b>3950</b>
<b>Energie anuală consumată</b>	[ MW ]	<b>39,071</b>		<b>142,771</b>		<b>106,599</b>		<b>107,350</b>

Puterea instalată proiectată funcție de puterea nominală a lămpilor în varianta lămpi cu descărcări

## Situția consumului pe punct luminos înainte de modernizare și după modernizare

LOT	<i>Pe / PL</i>	<i>Pp / PL</i>	<i>Reducere putere pe punct luminos %</i>
	[ W ]	[ W ]	
1	238,6	119,2	50%
2-A	246,0	159,2	65%
3	164,7	89,1	54%
4	218,1	83,4	38%
<b>Total</b>	<b>216,3</b>	<b>106,7</b>	<b>Medie 49%</b>

Situția estimată a consumului de energie [MWh an] și a emisiilor [t] CO<sub>2</sub> după finalizarea lucrărilor

## 1. Consum estimat de energie

LOT	Puncte luminoase existente	Pe <sup>2</sup>		Pe / PL <sup>1</sup>	PL proiectate sodiu	Pp <sup>3</sup> - sodiu		Pp / PL
		kW	% din total	W		kW	DP <sup>4</sup>	W
1	33	7,9	6,1%	238,6	83	9,9	-26%	119,2
2-A	183	45,0	35%	246	227	36,1	20%	159,2
3	128	21,1	16,4%	164,7	303	27,0	-28%	89,1
4	250	54,5	42,4%	218,1	326	27,2	50%	83,4
<b>Total I - A</b>	<b>594</b>	<b>128,5</b>	<b>100%</b>	<b>216,3</b>	<b>939</b>	<b>100,2</b>	<b>22%</b>	<b>106,7</b>

1) - PL = Punct luminos; 2) - Pe = Putere instalată existentă; 3) - Pp = Putere instalată proiectată; 4) - DP = Diferență procentuală între Puterea instalată existentă și cea proiectată





*Tabel comparativ al puterilor instalate între situația existentă și versiunile cu sodiu, diferența procentuală (DP) între Puterea Instalată Existentă (Pe) și cea Proiectată (Pp), precum și puterea medie instalată pe un punct luminos (PL) în cazul fiecărui lot*

Existent			Proiectat	Diferența față de situația existentă
			Lămpi cu descărcări	Lămpi cu descărcări
Lot 1	Energie electrică [ MWh ]	31,1	39,1	-8,0
	Emisii CO <sub>2</sub> [ t/MWh ]	21,80	27,41	-5,26
Lot 2-A	Energie electrică [ MWh ]	177,8	142,8	35,0
	Emisii CO <sub>2</sub> [ t/MWh ]	124,64	99,61	24,42
Lot 3	Energie electrică [ MWh ]	83,3	106,6	-23,3
	Emisii CO <sub>2</sub> [ t/MWh ]	58,39	74,73	-16,34
Lot 4	Energie electrică [ MWh ]	215,4	107,3	108,0
	Emisii CO <sub>2</sub> [ t/MWh ]	151	75,22	75,78
<b>TOTAL</b>	<b>Energie electrică [ MWh ]</b>	<b>507,6</b>	<b>395,8</b>	<b>111,8</b>
	<b>Emisii CO<sub>2</sub> [ t/MWh ]</b>	<b>355,83</b>	<b>276,97</b>	<b>78,37</b>

*Reducerea anuală a emisiilor de CO<sub>2</sub>*

#### Rezultate în cifre

- Creșterea numărului surselor luminoase cu 37%
- Scăderea puterii instalate de la 128,5kW la 100,2kW, respectiv cu 28,3 kW
- Situația emisiilor de CO<sub>2</sub>/indicator de transformare echivalent utilizat, 0,701
- Timp anual de funcționare considerat în calcule 3.950 h
- Scăderea consumului pe punct luminos de la 216,3 la 106,7

- Reducerea anuală a consumului de energie în zona modernizată de la 507,6MWh an la 395,8MWh an (111,8MWh an)
- Reducerea emisiilor de CO<sub>2</sub> de la 355,83 t CO<sub>2</sub> la 276,97 t CO<sub>2</sub>
- (78,86 t CO<sub>2</sub>)
- 37 de străzi cu sistem de iluminat performant conform standardelor europene actuale
- 29 km rețea de alimentare înrată în subteran și separată de alte utilități (alimentare cu energie electrică sector casnic, telefonie)

## II. Lucrările realizate din fonduri Europene în cadrul PIDU68/2012 – 2013

### Situația inițială

Echipele neperformante, depășite tehnic cu surse de mercur, echipamente necompensate cu importante consumuri de energie reactivă, reprezentând o medie de 18% din valoarea facturii în zona analizată.

Nr.	Denumire Stradă	Situație inițială		
		Nr. AIL/Hg	Putere lampă (W)	Putere totală consumată lampă și aparataj (kW)
1	DACZO	15	125	2.34375
2	DAKO	6	125	0.9375
3	P-ȚA FÂNTÂNII	6	250	1.875
4	KOSSUTH L.	8	125	1.25
5	MARTINOVICS I.	5	125	0.78125
6	KONSZA SAMU	8	125	1.25
7	VARADI J.	14	250	4.375
8	BERZEI	21	250	6.5625
9	PORUMBEILOR	16	125	2.5
10	VICTOR BABES	11	125	1.71875
11	SPITALULUI	19	250	5.9375
12	LIBERTĂȚII	10	250	3.125
13	KRIZA-BANKI-DONAT-	32	250	10

<sup>68</sup> Planul Integrat de Dezvoltare Urbană

Nr.	Denumire Stradă	Situație inițială		
		Nr. AIL/Hg	Putere lampă (W)	Putere totală consumată lampă și aparataj (kW)
	BĂLCESCU			
14	GODRI F.	12	125	1.875
15	BALAZS M.	5	125	0.78125
16	PODULUI	14	125	2.1875
Total putere consumată			[kW]	47.5
Consum de energie anual		3950 h	[MWh]	187,625
Emisii de CO <sub>2</sub>			[t]	131,525

Situația echipamentelor din instalațiile aflate în execuție

Caracteristicile investiției a căror rezultate vor fi cuantificate în planul de acțiune pentru energie durabilă:

Aparate de iluminat din gama green light:

- Lampă MASTER Cosmo White CPO-TW 140W (lămpi ceramice cu descărcare în halogenuri metalice din noua generație, oferind lumină albă eficientă și plăcută)
- Balast electronic, cu posibilitate de reducere a puterii până la 65% în perioadele de trafic redus într-un sistem de telegestiune a sistemului de iluminat public
- Factor de menținere 0,85
- Grad de etanșeitate al aparatelor de iluminat minim IP66
- Rezistență la impact minim IK 08

#### Avantajele soluției aflate în execuție

Soluție ce respectă principiile Directivei „Ecodesign” datorită utilizării de materiale reciclabile, consumuri reduse de energie, forma modernă a aparatelor de iluminat, cu încadrarea în mediul urban, poziție de montare flexibilă.

Caracteristici ce au stat la baza calculului costurilor de întreținere:

- Durata de viață a unui aparat de iluminat: 20 ani
- Program de întreținere pe durata de viață a aparatului de iluminat: 20 ani
- Durata de viață economică a unei lămpi (rata de supraviețuire >80%, iar deprecierea fluxului luminos <20% din cel nominal): 4 ani
- Durata de viață a accesoriilor electrice: 10 ani



Nr.	Denumire Stradă	Situația estimată la finalizarea lucrărilor de modernizare		
		Nr. AIL	Putere lampă (W)	Putere totală consumată lampă și aparataj (kW)
1	DACZO	15	60	1.035
2	DAKO	6	60	0.414
3	P-ȚA FÂNTÂNII	6	140	0.966
4	KOSSUTH L.	8	60	0.552
5	MARTINOVICS I.	5	60	0.345
6	KONSZA SAMU	8	60	0.552
7	VARADI J.	14	140	2.254
8	BERZEI	21	140	3.381
9	PORUMBEILOR	16	60	1.104
10	VICTOR BABES	11	60	0.759
11	SPITALULUI	19	140	3.059
12	LIBERTĂȚII	10	140	1.61
13	KRIZA-BANKI-DONAT-BĂLCESCU	32	140	5.152
14	GODRI F.	12	60	0.828
15	BALAZS M.	5	60	0.345
16	PODULUI	14	60	0.966
Total putere consumată		[kW]		22.287
Consum de energie anual		3950 h	[MWh]	88.03
Emisii de CO <sub>2</sub>			[t]	61.70

#### Rezultate în cifre:

- 99,59 MWh anual economisiți
- 69,83 t CO<sub>2</sub> reduse anual
- 202 aparate de iluminat cu performanțe ridicate echipate cu surse cu ioduri metalice și balast electronic, însumând o putere instalată de 22,287kW



- 16 de străzi cu sistem de iluminat performant conform standardelor europene actuale
- 7,05 km rețea de alimentare înrată în subteran și separată de alte utilități (alimentare cu energie electrică sector casnic, telefonie)
- Scăderea consumului de energie pe punct luminos de la o medie de 235,15W la 110,33W

### III. Lucrări realizate în „Parc cartier Oltului”

Caracteristici constructive:

- Panou solar policristalin: 60W
- Acumulator 12 V plumb-acid sigilat, fără întreținere (îngropat la baza fundației)
- Microcomputer pentru controlul încărcării și protecția bateriei la suprasarcină
- Sursă LED 2x7W, 12 bucăți
- Temperatură de funcționare cuprinsă între -20°C și +50°C
- Stâlp de oțel galvanizat de 3,75 m
- Perioada de funcționare 8-10 ore/zi
- **Producție anuală estimată de energie electrică 0,491 MWh an**

### IV. Lucrări necesare pentru perioada 2016 - 2020<sup>69</sup>

Se consideră necesar a fi schimbate cu prioritate aparatele de iluminat echipate cu surse de mercur, balast electromagnetic cu pierderi importante, echipamente necompensate cu importante consumuri de energie reactivă, reprezentând o medie de 18% din valoarea facturii în zona analizată.

În prezent este depusă documentația pentru derularea procedurii de achiziție publică pentru: *Elaborare documentații tehnico-economice în 2 etape pentru reabilitare/extindere iluminat public din Mun. Sfântu Gheorghe pentru 62 de străzi, împărțite în 8 LOTURI.* Sistemul de iluminat public analizat în studiul de fezabilitate va fi echipat cu sistem de telegestiune iar corpurile de iluminat vor fi de tip LED. Valoarea totală a lucrării este de 706.300 lei, fără TVA, împărțită pe cele 8 loturi, astfel:

- Lot 1, 97.000 lei, fără TVA,
- Lot 2, 109.400 lei, fără TVA,
- Lot 3, 32.200 lei, fără TVA,

<sup>69</sup> Anexa 5



- Lot 4, 83.600 lei, fără TVA,
- Lot 5, 105.600 lei, fără TVA,
- Lot 6, 146.000 lei, fără TVA,
- Lot 7, 78.500 lei, fără TVA,
- Lot 8, 54.000 lei, fără TVA.

După finalizarea documentațiilor se va trece la executarea lucrărilor.

Economii estimate numai prin schimbarea aparatelor de iluminat echipate cu surse mercur, ineficiente, cu consumuri de energie activă și reactivă nejustificate se pot obține economii însemnate, așa cum este prezentat în tabelul de mai sus.

Străzile ce sunt propuse a fi modernizate în perioada 2018-2020, sunt prezentate în Anexa 4. Valoarea finală a economiilor de energie și în același timp creșterea calității sistemului de iluminat public din municipiu, pentru toți locuitorii la același standard de calitate va fi dată de lucrări realizate pe baza proiectelor de modernizare, similar calității studiului ce stă la baza lucrărilor BERD.

<i>Categorie</i>	<i>Emisii CO<sub>2</sub> la nivel an 2008</i>	<i>Potențial de reducere consum După modernizare</i>	<i>Potențial reducere emisii până în 2020</i>	<i>Costuri estimate fără TVA</i>	<i>Procent reducere emisii până în 2020 (t) CO<sub>2</sub></i>
		<i>MWh an</i>	<i>(t) CO<sub>2</sub></i>	<i>( Mil euro)</i>	<i>%</i>
CLĂDIRI, ECHIPAMENTE/INSTALAȚII ȘI INDUSTRII:					
Iluminat public municipal	1086.13				
Contract BERD		111,8	78,37	436,02 <sup>70</sup>	7,22%
Contract PIDU-EU		99,60	69,83	311,20 <sup>59</sup>	6,43%
Etapă 2016-2020		256,24	179,62	455,00	16,54%
TOTAL		467,64	327,82	1202,22	30,18 <sup>71</sup>
Factor de emisie CO <sub>2</sub> pentru electricitate care nu este produsă la nivel local[t/MWh]	0.701				

<sup>70</sup> Valoare considerată la un curs euro de 4,4

<sup>71</sup> Situație estimată după reabilitare, modernizarea și completarea rețelei de iluminat public/ creșterea numărului de puncte luminoase



#### 7.1.4 Consum de apă rece

Consumul de apă rece nu reprezintă obiectul Planului de Acțiune pentru Energie Durabilă. Totuși, pe baza constatărilor rezultate în urma monitorizării consumurilor de energie și apă rece în clădirile publice, și având în vedere necesitatea aplicării începând cu anul 2014 a prevederilor Directivei 2012/27/UE privind eficiența energetică în continuare sunt recomandate următoarele măsuri:

- Facturarea pe baza consumului real
- Includerea următoarelor informații minime în factură:
  - o Perioadă de facturare
  - o Adresă loc consum
  - o Serie contor
  - o Consum real de apă rece/apă canal (index vechi – index nou)
  - o Cantitate apă pluvială facturată
  - o Prețuri reale actuale
  - o Cantitate specifică de apă meteo comunicată de A.N.M. și luată în calcul la determinarea cantității de apă pluvială

De asemenea, în urma monitorizării consumurilor din facturile de apă rece ale clădirilor publice s-a constatat că apa pluvială reprezintă o parte semnificativă din totalul facturii. Conform informațiilor puse la dispoziție de SC Gospodărie Comunală SA, cantitatea de apă pluvială se calculează pe baza suprafeței canalizate și a cantității medii multianuale de precipitații comunicată de A.N.M. (Administrația Națională de Meteorologie).

Suprafața canalizată se determină pe baza suprafețelor construite și neconstruite menționate în extrasul de carte funciară.

*S-a constatat că în cazul instituțiilor publice care au în administrare suprafețe neconstruite mari (teren, curte etc.), costul cu apa pluvială din factura de apă rece este adesea mai mare decât costul consumului de apă rece. În consecință, pentru reducerea costurilor cu apa pluvială, se recomandă reanalizarea destinației suprafețelor neconstruite pentru găsirea unor soluții de utilizare mai eficiente a acestora.*

## 7.2 Sectorul transport

Evoluția consumului de energie și a cantității emisiilor de CO<sub>2</sub>, după anul de referință 2008, pentru sectorul transport:

Nr.	An	Flotă municipală			Transport public local			Transport privat și comercial			TOTAL	
		Distanță parcursă	Total energie	Emisii CO <sub>2</sub>	Distanță parcursă	Total energie	Emisii CO <sub>2</sub>	Nr. vehicule înreg.	Total energie	Emisii CO <sub>2</sub>	Total energie	Emisii CO <sub>2</sub>
		[km]	[MWh]	[t]	[km]	[MWh]	[t]		[MWh]	[t]	[MWh]	[t]
1	2008	180.800	196,81	50,62	744.169	2.291,02	590,1	20.796	27.631,17	7044,42	30.119,00	7.685,14
2	2009	124.976	164,41	42,01	715.943	2.130,89	545,81	20.933	27.392,44	6871,05	29.687,74	7.458,87
3	2010	118.227	165,11	42,26	722.914	2.063,68	528,61	20.024	26.302,68	6598,48	28.531,47	7.169,35
4	2011	158.311	196,48	49,82	703.698	1.938,97	491,45	19.302	25.401,12	6306,33	27.536,57	6.847,60

Tabel nr. 7.6 Evoluția consumului de energie și a emisiilor de CO<sub>2</sub>, ulterior anului de referință, în sectorul Transport

În evoluția consumului de energie efectiv, înregistrat la nivelul anilor 2008-2011, în sectorul transport, se observă următoarele tendințe:

Între **anul 2008** (an de referință) și **anul 2009** se observă o **tendință de scădere a consumului de energie și a cantității emisiilor de CO<sub>2</sub>**. Această tendință este determinată de următorii factori:

- a) În cazul flotei municipale:
  - Scăderea distanței parcurse (număr mai mic de km parcurși) și implicit a combustibilului consumat și a emisiilor aferente
- b) În cazul transportului public local:





- Eliminarea din parcul auto a următoarelor autobuze:
  - Volvo 50, nr. înmatriculare CV-02-SMW (casat)
  - UDA 117, nr. înmatriculare CV-01-UIN (casat)
  - FBW 91 G 9, nr. înmatriculare HR-03-UPS (vândut)
- Scăderea distanței parcurse (număr mai mic de km parcurși) și implicit a combustibilului consumat și a emisiilor aferente
- c) În cazul transportului privat și comercial:
  - Scăderea numărului de vehicule înregistrate (singura excepție este întâlnită în cazul autoturismelor: numărul acestora a crescut cu 1,65%, însă această creștere nu influențează consumul total de energie și cantitatea emisiilor de carbon, care manifestă o tendință de scădere în acest sector).

Între **anul 2009** și **anul 2010** se observă o continuare a trendului **descendent** în ceea ce privește **consumul de energie și cantitatea emisiilor de CO<sub>2</sub>**. Scăderea este determinată de următorii factori:

- a) În cazul transportului public local:
  - Eliminarea din parcul auto a următoarelor autobuze:
    - UDM 112, nr. înmatriculare CV-02-ZSG (casat)
    - IKARUS 266, nr. înmatriculare CV-01-DLU (casat)
    - IKARUS 260, nr. înmatriculare CV-01-DLT (casat)
    - IKARUS 260, nr. înmatriculare CV-01-AWD (casat)
- b) În cazul transportului privat și comercial:
  - Scăderea numărului de vehicule înregistrate (singura excepție este întâlnită în cazul vehiculelor grele destinate transportului de mărfuri: numărul acestora a crescut cu 2,47%, însă această creștere nu influențează consumul total de energie și cantitatea emisiilor de carbon, care manifestă o tendință de scădere în acest sector).

În cazul flotei municipale, se înregistrează o distanță totală parcursă mai mare în anul 2010, față de anul 2009, acest fapt determinând o ușoară creștere a consumului de combustibil și a cantității emisiilor de CO<sub>2</sub>, aferente flotei municipale. Dată fiind însă dimensiunea redusă a flotei municipale în raport cu întreaga structură a sectorului transporturilor, creșterea consumurilor și emisiilor nu influențează cantitățile totale, respectivul sector înregistrând totuși o scădere generală atât în MWh de energie consumată, cât și în tone de emisii CO<sub>2</sub>.

Între **anul 2010** și **anul 2011** continuă **scăderea consumului de energie și a cantității emisiilor de CO<sub>2</sub>**. Scăderea este determinată de următorii factori:

- a) În cazul transportului public local:
  - Eliminarea din parcul auto a următoarelor autobuze:



- IKARUS 260, nr. înmatriculare CV-01-ZSH (casat)
- IKARUS 260, nr. înmatriculare CV-01-NUR (casat)
- IKARUS 260, nr. înmatriculare CV-01-DPT (casat)
- IKARUS 256, nr. înmatriculare CV-02-SAH (casat)
- IKARUS 211, nr. înmatriculare CV-01-DPS (vândut)
- Eliminarea din parcul auto a autocisternei:
  - ROMAN 12215, nr. înmatriculare CV-02-ULZ
- Scăderea distanței parcurse (număr mai mic de km parcurși) și implicit a combustibilului consumat și a emisiilor aferente
- b)** În cazul transportului privat și comercial:
  - Scăderea numărului de vehicule înregistrate.

În cazul flotei municipale, se înregistrează o distanță totală parcursă mai mare în anul 2011, față de anul 2010, acest fapt determinând o ușoară creștere a consumului de combustibil și a cantității emisiilor de CO<sub>2</sub>, aferente flotei municipale. Dată fiind însă dimensiunea redusă a flotei municipale în raport cu întreaga structură a sectorului transporturilor, creșterea consumurilor și emisiilor nu influențează cantitățile totale, respectivul sector înregistrând totuși o scădere generală atât în MWh de energie consumată, cât și în tone de emisii CO<sub>2</sub>

### **Propuneri privind optimizarea sistemelor de transport urban din municipiul Sfântul Gheorghe în scopul reducerii emisiilor de noxe și de reducere a amprentei ecologice ("footprint"-ului) aferente.**

Ideea de bază care trebuie avută în vedere poate fi rezumată prin următoarele sloganuri: "*transport less*", "*transport better*" adică - transportă mai puțin, respectiv transportă mai bine.

- ❖ În cazul transportului de persoane, acest lucru înseamnă persoane fizice, întreprinderi și încurajarea autorităților locale de a reduce numărul de călătorii și de a folosi alternative pentru vehiculele personale, care includ utilizarea de tranzit în masă, eco-mobilitate pentru călătorii școală, ciclism, utilizarea în comun de către un grup de persoane a unui singur mijloc de transport ("*carpooling*"), charter transport etc., folosirea unor sisteme de tip navetă cât mai intens și eficient, cu scopul de a reduce cerințele de călătorie și/sau distanțele parcurse, definirea unor zone de "focus", dezvoltarea politicilor regionale și de dezvoltare urbană și impactul acestora asupra nevoilor de transport și asupra necesarului de energie și a efectelor asupra mediului asociate.
- ❖ În cazul unui municipiu, unde trebuie asigurată livrarea de bunuri, o atenție specială trebuie acordată soluțiilor de organizare, cum ar fi zone ale logisticii urbane sau centre urbane de distribuție (CUD), care utilizează un sistem de concentrare a fluxului de trafic spre a se reduce traficul de marfă.



O analiză exhaustivă poate indica următoarele măsuri, precum și gradul în care acestea pot contribui la reducerea poluării. În scopul asigurării sustenabilității acestor măsuri trebuie avuți în vedere următorii factori:

- ❖ Evoluția tehnologiilor din domeniul transporturilor și în special a celor privind optimizarea managementului flotelor de vehicule;
- ❖ Îmbunătățirea infrastructurii rutiere din cadrul municipiului, punându-se baza pe măsuri judicioase a căror efect să poată fi cuantificat obiectiv;
- ❖ Resursele financiar economice care pot permite reînnoirea parcului auto local precum și a infrastructurii rutiere municipale;
- ❖ Impactul economic, cel ecologic și cel social apărute ca urmare a măsurilor de modernizare și optimizare a transportului la nivel de municipiu;
- ❖ Impactul privind creșterea *"calității vieții"* pentru locuitorii municipiului Sfântu Gheorghe.

Municipalitatea este pe de-o parte actor în cadrul acestui proces, dispunând de o flotă de transport proprie și efectuând servicii către populație, iar pe de altă parte este coordonator și manager al sistemului de transport urban integrat. Urmare celei de-a doua calități, administrația locală afectează prin măsurile de organizare și urbanism o bună parte a populației municipiului posesoare de vehicule, precum și alte întreprinderi și instituții locale.

Asupra acestor actori, municipalitatea nu are o influență directă, dar poate adopta reglementări locale prin care să stimuleze indirect opțiunile acestora privind desfășurarea activităților ce țin de sistemul de transport local.

Un factor important care trebuie de asemenea avut în vedere este cel educațional, formativ; în acest sens municipalitatea va putea determina, mai ales la nivel individual, schimbarea opțiunilor cetățenilor municipiului și conștientizarea acestora privind necesitatea schimbării atitudinilor și a stereotipurilor privind desfășurarea circulației în municipiu.

Prezenta lucrare are drept obiectiv principal acela al identificării măsurilor de optimizare a sistemului de transport local și a infrastructurii, măsuri care duc la creșterea eficienței energetice în paralel cu reducerea emisiilor de noxe, în scopul atingerii obiectivelor indicate în programul european Europa 2020.

Cum o foarte bună parte dintre parametrii care afectează sistemul de transport local integrat sunt greu de prevăzut ca evoluție în perioada imediat următoare, datorită actualei crize economice, precum și vitezei ridicate a schimbărilor tehnologice și economice, o bună parte din simulările pe care le vom prezenta se bazează pe scenarii care permit determinarea domeniului maxim de variație al măsurilor propuse.

În continuare sunt prezentate principalele măsuri care afectează în sensul creșterii eficienței energetice și al reducerii amprentei corespunzătoare sistemului urban de transport.



### **1. Modernizarea și actualizarea treptată a parcului auto corespunzător instituțiilor publice locale:**

- a) Transportului public urban de persoane;
- b) Modificarea parcului de autoturisme dedicat serviciilor publice la nivel local;
- c) Introducerea unor noi tipuri de vehicule, în paralel cu măsuri privind "ecologizarea" principalelor puncte sau zone aglomerate din municipiu;
- d) Transformarea prin măsuri ce țin de dezvoltarea urbană în acord cu cerințele arhitecturale și cele ecologice a unor arii pietonale sau destinate mijloacelor personale de deplasare (de ex. biciclete).

### **2. Măsuri adiționale de încurajare și creștere a ratei schimbării parcului de vehicule personale la nivel local, care trebuie să plece de la analiza utilizării parcului privat, personal de transport folosit în scop de deplasare urbană a persoanelor.** Urmare analizei ar trebui luate măsuri privind:

- a) Dezvoltarea sistemelor de parcare adecvată corespunzătoare principalelor destinații de transport din municipiu (amenajarea teritoriului urban);
- b) Analiza creării unor posibile facilități adiționale, altele decât cele de la nivel național, pentru încurajarea schimbării parcului de vehicule personale (facilități financiar-economice);
- c) Încurajarea introducerii și dezvoltării folosirii unor vehicule personale de transport în interiorul municipiului prin:
  - i. Dezvoltarea unor piste de circulație specifice vehiculelor personale (biciclete) separate de traficul auto clasic;
  - ii. Înființarea unui serviciu public de închiriere și management a unor vehicule personale care să permită servicii de transport individual ocazionale pentru locuitorii municipiului (biciclete etc.)

### **3. Dezvoltarea facilităților economice pentru proprietarii de autovehicule care utilizează în regim urban mijloacele de transport, în special pentru aceia care satisfac nevoile de aprovizionare materială și pentru serviciile municipale;**

- i. Adaptarea facilităților acordate funcție de gradul de poluare calculat ca raport între noxele produse, capacitatea de transport a vehiculului, tipul transportului (persoane/mărfuri) dacă este posibil corelând facilitățile cu gradul de folosire a mijlocului de transport în regim urban.

### **4. Măsuri indirecte de orientare a opțiunilor populației privind utilizarea transportului local public prin creșterea calității și a flexibilității serviciilor publice de transport local**

- a) Încurajarea prin îmbunătățirea orarilor și a regularității transportului urban în scopul creșterii încrederii populației și drept consecință a creșterii folosirii sistemelor publice de transport urban de către aceasta;
- b) Informarea publicului asupra orarului mijloacelor urbane de transport în timp real, asigurând astfel previzibilitatea serviciilor pe care aceasta le poate asigura populației;



- c) Optimizarea gradului de încărcare a mijloacelor de transport public prin dezvoltarea și utilizarea unor modele științifice integrate pe baza cărora să se asigure gestiunea sistemului de transport local ;
- d) Îmbunătățirea flotei actuale de vehicule prin introducerea unor sisteme și măsuri tehnice ce asigură reducerea consumurilor și a poluării, precum și perfecționarea exploatarei acestora (monitorizarea GPS și managementul centralizat în timp real al flotelor, monitorizarea consumului de combustibil în timp real, monitorizarea și atenționarea conducătorilor auto asupra presiunii în pneuri precum și asupra unor disfuncționalități apărute în funcționarea vehiculelor, altele decât cele vizualizate standard la bordul acestora);
- e) Înlocuirea treptată a flotei de transport cu vehicule ecologice hibride sau modernizate:
  - i. Vehicule ecologice (LPG)
  - ii. Vehicule hibride (dotate cu sisteme de recuperare a energiei de frânare)
  - iii. Vehicule monitorizate GPS și sincronizarea în timp real a traficului cu sistemul de semaforizare urban
- f) Facilitarea fluenței traficului urban public prin înființarea unor benzi rezervate – specifice - pentru acesta și informarea în timp real a conducătorilor auto asupra situației de trafic.
- g) Creșterea calității condițiilor de transport public urban concretizată prin modernizarea sistemelor de taxare, a celor de ticketing și facilitarea sistemelor electronice de taxare, asigurarea unor facilități pentru persoanele cu dizabilități sau cerințe speciale în cadrul mijloacelor de transport etc.;

##### **5. Optimizarea organizării pe teritoriul municipiului Sfântu Gheorghe a sistemului de transport precum și satisfacerea cerințelor care apar din partea segmentului de populație care migrează către municipiu (navetiști permanenți sau ocazionali)**

- a) Construcția unor parcuri adecvate în zonele periferice ale Municipiului pentru navetiști și re/organizarea unor linii de transport public urban aferente fluxurilor de călători;
- b) Monitorizarea fluxurilor de călători în scopul alocării unei flote de transport urban dimensionate în acord cu fluxurile de pasageri (autobuze, microbuze, autobuze intermediare);
- c) Analiza și dezvoltarea unei artere de circulație ocolitoare a municipiului, precum și analiza și implementarea unor sisteme stradale care să permită opțiuni multiple de transport între principalele puncte de interes sau direcții principale de deplasare din municipiu (dezvoltarea unor sisteme redundante de trafic pe direcțiile principale), inclusiv analiza și aplicarea unor sisteme de trafic bazate pe senzori unice cu scopul de a fluidiza traficul de vehicule;
- d) Dezvoltarea unui sistem coerent de monitorizare, cercetare permanentă a cerințelor publicului călător urban și dezvoltarea unui model dinamic corespunzător traficului urban de



călători având drept obiectiv pe termen lung managementul traficului urban, în baza unui model matematic riguros;

#### **6. Monitorizarea traficului de vehicule urban pe principalele artere de circulație:**

- a) Dezvoltarea unui sistem de monitorizare a noxelor generate de mijloacele de transport în corelație cu monitorizarea traficului
- b) Dezvoltarea unui model dinamic de funcționare adaptivă în raport cu traficul și noxele a sistemului de semaforizare din Municipiu;
- c) Analiza dinamicii evoluției utilizării parcului auto utilizat în regim de transport urban
- d) Dezvoltarea unui model aferent transportului urban și adaptarea permanentă a acestuia în raport cu dezvoltarea economică și a cerințelor specifice acesteia.

#### **7. Dezvoltarea modelului matematic privind sistemul de transport local al municipiului Sfântu Gheorghe bazat pe integrarea următorilor factori principali:**

- a) Situația și starea infrastructurii de transport locale,
- b) Situația economică și bugetul acordat sau preconizat pentru investiții în transport,
- c) Scenariile privind impactul posibilelor soluții de adoptat pentru sistemul sau elementele sistemului de transport.

Modelul trebuie să dea o imagine pe termen, scurt (zile, luni, un an), pe termen mediu (luni, până la câțiva ani) și pe termen lung (ani, până la 10 ani) privind evoluția, sustenabilitatea și eficiența energetică, performanța ecologică și gradul de satisfacere a cerințelor sociale și de dezvoltare corespunzătoare comunității locale.

**8. Dezvoltarea unor instrumente informatice** care să permită simularea la nivel de factori de influență și subsisteme componente sau care afectează sistemul de transport local: menționăm facilități de calcul a eficienței în utilizarea mijloacelor de transport locale personale, de grup sau publice, a celor ce asigură utilitățile la nivel local, a parcului privat de transport de persoane și a celui de mărfuri sau dedicat serviciilor publice.

#### **9. Permanenta testare a impactului măsurilor privind sistemul de transport local urban și sub-urban:**

- a) Chestionare și acțiuni de preluare permanentă a "feedback"-ului beneficiarilor sistemului de transport;
- b) Dezvoltarea unui sistem de monitorizare integrat care să permită: evaluarea traficului dedicat serviciilor pentru populația urbană din municipiul Sfântu Gheorghe; evaluarea traficului realizat de către vehiculele personale private, evaluarea traficului de tranzit, evaluarea traficului de mărfuri;
  - i. Evaluarea traficului privind satisfacerea serviciilor la nivelul comunității locale;
  - ii. Monitorizarea parametrilor de mediu pe principalele artere de circulație din municipiul Sfântu Gheorghe precum și corelarea acestora cu datele de trafic preluate



prin instalarea unor detectori de vehicule pe principalele străzi și segmente ale acestora în scopul definirii riguroase a gradului de folosire a străzilor

c) Dezvoltarea unor programe statistice și de simulare care privesc pe de-o parte, simularea pe termen scurt a traficului urban, iar pe de altă parte, asigură o imagine sintetică privind gradul de efectivitate al măsurilor întreprinse în municipiul Sfântu Gheorghe în vederea perfecționării sistemului de transport, a creșterii calității parametrilor de mediu și implicit a creșterii calității vieții pentru comunitatea locală.

Pentru a putea evalua impactul măsurilor mai sus enumerate sunt în continuare prezentate câteva date tehnice privind consumul de combustibil și emisiile principalelor categorii de vehicule, în special în regim urban de circulație. Trebuie menționat că încă nu există pe plan științific internațional un singur mod unanim acceptat de investigare, măsurare și modelare referitor la impactul sistemelor de transport auto, atât în rețele urbane cât și pe drumurile publice. De aceea, datele de mai jos vin să reamintească principale cerințe standardizate, premisele legislative și cele teoretice și experimentale care formează bazele unor evaluări specifice asupra sistemelor de transport rutier.

#### **Măsuri de luat în considerare în cadrul planului strategic de măsuri, precum și principiile care stau la baza acestor propuneri**

Planul reflectă evoluția tehnologiilor aferente sistemelor de transport, punând un accent special pe înlocuirea graduală a flotei de transport local, precum și pe influența pe care o are schimbarea flotei private existente în municipiul Sfântu Gheorghe

Măsurile graduale atacă cu preponderență marii consumatori și totodată generatori de emisii poluante din municipiu, în următoarea ordine:

➤ **Autobuze și alte mijloace de transport destinate transportului public sau a celui de tip navetă prin faptul că s-a prevăzut schimbarea flotei actuale cu autobuze și microbuze de ultimă generație având sisteme de propulsie hibride.** Astfel, la aceste sisteme, pe lângă reducerea semnificativă a consumurilor specifice, are loc și o accentuată reducere a emisiilor poluante, căci pe de-o parte aceste sisteme folosesc energia cinetică a vehiculului pe care-o recuperează ca energie electrică utilizabilă la următoarea accelerare a acestuia, iar pe de altă parte eficiența energetică a motoarelor s-a îmbunătățit urmare asigurării unei arderi complete a combustibilului (s-a trecut de la benzină spre turbo-diesel, "intercooler", catalizatori și filtre de particule ceea ce permite atingerea unor randamente ale motoarelor cu ardere internă în jurul valorii de 30% comparativ cu 19% situația motoarelor clasice pe benzină). De asemenea, în cazul vehiculelor hibride, atât a vehiculelor având o arhitectură serie cât și la cele cu arhitectură paralelă, emisiile poluante sunt reduse în proporții ce depășesc semnificativ valoarea de 50%, unele dintre acestea atingând valori de până la 90% reducere emisii prin măsuri multiple și convergente cum ar fi: frânarea recuperativă, utilizarea sistemelor start-stop și start booster, folosirea optimizată a energiei recuperate



pentru asigurarea rezervei energetice necesare asigurării serviciilor auxiliare pe vehicule (aer condiționat și încălzire), funcționarea motorului cu ardere internă în regimuri optimizate din punctul de vedere al randamentului în funcționare ("smoothing of dynamic processes");

***Acest gen de măsuri necesită investiții, dar așa cum s-a arătat în justificarea tehnico-economică cel puțin două vehicule pot fi achiziționate anual doar pe baza economiilor de combustibil realizate;***

➤ **Creșterea eficienței economice și energetice a sistemelor publice de transport prin măsuri de optimizare, planificare dinamică și asigurare a buclei de control** (în mare măsură în timp real) astfel ca pe de-o parte să se asigure creșterea calității serviciilor de transport și folosirea mijloacelor de transport la capacitatea de încărcare cât mai apropiate de cele tehnologice maxime, iar pe de altă parte la atragerea treptată a comunității locale în utilizarea cu precădere a transportului în comun, care trebuie să devină atractiv în a fi folosit, efectul direct fiind reducerea traficului bazat pe folosirea mașinilor private, personale;

***Acest tip de măsuri nu presupun investiții majore, și au eficiență extrem de ridicată, acționând convergent cel puțin doi factori de influență, dar inerent această măsură este legată de prima dintre măsuri care trebuie abordată cu prioritate.***

➤ **Al doilea factor de influență avut în vedere ține de acționarea la nivelul parcului de vehicule privat**, cel principal - conform statisticilor în municipiul Sfântu Gheorghe - parc este influențat pe de-o parte de către măsurile la nivel național de stimulare a înnoirii parcului auto, iar pe de altă parte poate fi influențat indirect de creșterea calității serviciilor de transport public la nivel local, de unele măsuri de stimulare a schimbării obiceiurilor publicului călător din municipiu și de convingere și stimulare a acestuia în sensul folosirii mijloacelor personale de deplasare nepoluante, de adaptarea infrastructurii stradale la astfel de trafic și de asigurarea securității și unor servicii prestate către public de calitate.

***Aceste măsuri necesită investiții modeste, dar presupune măsuri auxiliare cum sunt cele de popularizare, de informare, de educare a publicului relevându-se care sunt principalele avantaje. Din punctul de vedere al poluării, acest gen de măsuri duc la reducerea cu 100% a poluării, evident funcție de procentul din populație care acceptă să-și schimbe obișnuințele cotidiene.***

➤ **Al treilea factor de influență privește îmbunătățirea infrastructurii aferente sistemelor de transport local la nivelul municipiului Sfântu Gheorghe.** În acest sens, două direcții principale, având niveluri investiționale distincte, pot fi decelate. Primul privește investiții relativ reduse și atacă problema fluidizării principalelor artere de circulație din municipiu prin semaforizarea dinamică orientată pe fluxuri principale precum și pe controlul factorilor de reglare a temporizării semafoarelor funcție de nivelurile de trafic instantanee și al luării unor măsuri de regândire a arhitecturii unora dintre intersecțiile din municipiu (realizarea unor sensuri giratorii, definirea pe principalele direcții ale traficului a unor





sensuri unice de circulație în acord cu structura drumurilor, calitatea și amplasamentul relativ al acestora). Ca măsură adițională poate fi avută în vedere măsura de creștere moderată a limitei de viteză legale pe acele artere de circulație care din punct de vedere tehnic sunt pregătite să suporte o astfel de schimbare.

Al doilea mijloc presupune un efort investițional mai ridicat și privește realizarea dezideratului de eliminare a traficului greu și de tranzit din municipiul Sfântu Gheorghe prin construcția unei sau a mai multor artere ocolitoare.

***Genul de măsuri specificate în acest paragraf, privesc în principal reducerea consumurilor prin optimizări ce țin de infrastructura locală, dar așa cum s-a afirmat mai sus este de subliniat că nu toate aceste schimbări incumbă eforturi materiale semnificative.***

➤ **Al patrulea factor de influență privește dezideratul de asigurare a unui control optimizat, dinamic și adaptiv al sistemului de transport.** Acest sistem deosebit de complex are, în cazul în care este adoptat și sunt urmărite consecvent etapele de implementare, avantaje majore, căci presupune evidențierea în principal a aspectelor "intensive" privind sistemele de transport - eficientizarea energetică, reducerea semnificativă a poluării, creșterea calității serviciilor publice și condițiilor de circulație la nivel local.

Un astfel de sistem presupune însă luarea unor măsuri cunoscând permanent realitatea în cadrul sistemului de transport și dispunând de mijloacele tehnice, tehnologice și de informare și convingere a locuitorilor municipiului în ceea ce privește serviciile asigurate. Mai mult pe parcursul unei perioade de timp relativ îndelungate trebuie creat și dezvoltat un sistem "viu" de control care presupune măsurarea, monitorizarea și dezvoltarea unei baze de cunoștințe asupra traficului pe principalele artere de circulație, măsurarea, monitorizarea și analiza datelor de mediu aferente sistemului de transport din municipiu, dezvoltarea unui model al sistemului de transport și a sistemelor de "transport modale/multi-modale" care permit eficientizarea proceselor suport pentru activitățile sociale, economice din cadrul municipiului. Nu poate fi gândit un astfel de sistem fără a ține cont că acesta ca sistem de reglare nu este doar un sistem de tip "feedback", ci și un sistem de tip "feedbefore", respectiv el va trebui să reacționeze "anticipativ" în anumite situații permițând astfel asigurarea funcționalității de ansamblu în orice situații. (vezi blocarea de trafic datorită accidentelor, manifestațiilor, unor defecțiuni legate de infrastructura stradală - nefuncționarea sistemelor de semnalizare, sau funcționarea defectuoasă a acestora etc. *Este de subliniat că deși plasat ca o a patra măsură de adoptat, aceasta este de fapt corolarul celorlalte măsuri și deși necesită un timp îndelungat spre a fi aplicată, aceasta trebuie urmărită permanent, căci odată aplicată are un potențial de sustenabilitate maximal.*

*Urmare celor mai sus menționate, planul de măsuri dovedește și prin calculele bazate pe previziunile noastre că are loc o modificare a structurii "tradiționale" a configurației "costurilor ce țin de sustenabilitatea procesului de îmbunătățire a sistemului de transport" reflectată între altele și de modificarea raportului îndeobște acceptat privind*



*consumul de carburant - energia consumată - și evoluția gradului de poluare aferentă procesului de transport.*

### 7.3 Producția locală de energie

S-a luat în considerare producția locală de energie electrică printr-un parc solar fotovoltaic de capacitate instalată **2MW** (proiect aprobat).

Considerând o funcționare medie anuală de 6h/zi putem estima o producție anuală de energie de **4.380 MWh**.

Această producție este suficientă pentru echivalarea consumului necesar pentru aducerea în parametrii a iluminatului interior și a celui exterior pentru îndeplinirea obiectivelor de reducere a consumului de energie electrică și creșterea gradului de independență energetică, dar condiția considerării acestei surse de energie electrică depinde de utilizarea ei direct în rețeaua de alimentare cu energie electrică a iluminatului public și al clădirilor publice. În situația actuală, această energie va fi livrată în sistemul național. Această cantitate estimată de energie nu a fost considerată la reducerea consumului de energie electrică până în anul 2020 al Municipiului Sfântu Gheorghe.

Pentru o posibilă producție de energie din biomasă, pentru a fi cuantificată prin PAED este necesar a fi considerată existența unor culturi ce pot asigura masa lemnoasă necesară pe termen lung, respectiv plop, salcie și salcâm cu perioadă de vegetație scurtă.

### 7.4 Sectorul achiziții publice de produse și servicii

Achizițiile publice, modul în care sunt întocmite procedurile de aprovizionare și stabilite prioritățile deciziilor de aprovizionare, pot oferi o oportunitate importantă Municipiului Sfântu Gheorghe pentru a-și îmbunătăți performanța generală de consum energetic.

#### Achizițiile publice verzi

Achiziția publică verde include practici precum calculul duratei de viață<sup>72</sup>, stabilirea standardelor minime de eficiență energetică, folosirea criteriilor de eficiență energetică în procesele de ofertare și de luare a deciziilor legate de bunuri, servicii sau lucrări.

Achiziția publică verde este aplicabilă proiectării, construcției și administrației clădirilor, achiziționării de sisteme de încălzire, vehicule și echipamente electrice, dar și achiziționării directe de energie (ex. energie electrică).

<sup>72</sup> În acest calcul sunt incluse achiziționarea (livrare, montare, punere în funcțiune), funcționarea (energie electrică, piese de schimb), întreținerea, debitarea și scoaterea din funcțiune.



Aprovizionarea eficientă din punct de vedere energetic oferă autorităților publice și comunităților acestora beneficii sociale, economice și de mediul înconjurător:

- Prin consumul redus de energie, Municipiul Sfântu Gheorghe poate reduce costurile inutile și poate economisi fonduri.
- Unele bunuri eficiente energetic, cum ar fi sursele de iluminat, au o durată de viață mai mare și calitatea mai înaltă decât alternativele mai ieftine ale acestora. Achiziționarea acestora va reduce timpul și efortul implicat în schimbarea frecventă a echipamentelor.
- Reducerea emisiilor CO<sub>2</sub> ca urmare a aprovizionării eficiente energetic va ajuta Municipiul Sfântu Gheorghe să-și micșoreze amprenta de carbon.
- Prin exemplul dat, Municipiul Sfântu Gheorghe poate contribui la convingerea publicului general și a agenților economici de importanța eficienței energetice.

Interesul în realizarea de achiziții publice verzi se datorează atât impactului acestora asupra reducerii emisiilor de CO<sub>2</sub> (în medie 25%), cât și impactului financiar (în medie, economia obținută poate fi de 1,2%).

## Plan de acțiuni și măsuri în sectorul ACHIZIȚII PUBLICE DE PRODUSE ȘI SERVICII

### Cerințele/standardele de eficiență energetică propuse

- Promovarea unui mod de alimentare durabil: evitarea folosirii materialelor plastice (pungi de plastic, tacâmuri, farfurii de unică folosință în serviciile municipale).
- Promovarea unui mod de alimentare durabil: aprovizionarea cu alimente pentru creșe, cantine, spitale, de la furnizorii locali.
- Realizarea de caiete de sarcini tip pentru diferite tipuri de bunuri și servicii care să respecte criteriile achizițiilor verzi.
- În cazul construcțiilor noi sau a modernizării/reabilitării clădirilor, solicitarea utilizării surselor de energie regenerabilă localizate (SRE) și impunerea unor standarde înalte de eficiență care să reducă consumul energetic al clădirii.
- În cadrul modernizării/reabilitării sistemelor de iluminat interior, solicitarea obligativității achiziției de produse eficiente energetic, cu asigurarea calității necesare desfășurării activităților intelectuale, durata de viață mare și montarea senzorilor de prezență sau, după caz, a echipamentelor inteligente de modelare a necesarului de iluminare artificială cu asigurarea optimă a iluminatului natural.
- În achizițiile de echipamente de birou, calculatoare, echipamente de copiere-imprimare, introducerea în caietele de sarcini a recomandărilor ghidurilor ANRE, publicate în Monitorul Oficial nr. 375/01.06.2012. Recomandările sunt în concordanță cu cerințele Deciziei 2006/1005/CE din 18 decembrie 2006 pentru utilizarea indicatorilor de eficiență energetică în domeniul IT. Achiziția acestor



echipamente ar trebui să includă și informarea utilizatorilor cu privire la modul de economisire a energiei.

- Solicitarea participanților la licitații să indice sursele de energie regenerabile folosite pentru producere sau punere în practică a serviciilor care fac obiectul achizițiilor publice.
- Creșterea ponderii energiei electrice din surse regenerabile prin includerea achiziționării serviciilor eficiente energetic (ex: companii de tip ESCO).
- Achiziționarea de electricitate verde atunci când este posibil.
- Introducerea, la nivel local, de indicatori care respectă principiile dezvoltării durabile în achizițiile publice și a principiilor de Eco Design.

### 7.5 Lucrul cu cetățenii și părțile interesate

- Participarea angajaților municipali la diverse cursuri și ateliere cu teme de aplicarea a principiilor de eficiență energetică
- Afișarea certificatului de performanță energetică în toate clădirile aflate în administrarea municipiului care au o suprafață construită desfășurată mai mare de 450 mp
- Promovarea utilizării aparatelor electrice de uz casnic (aparate frigorifice, mașini de spălat rufe, mașini de spălat vase, uscătoare de rufe, cuptoare, aparate de climatizare de uz casnic etc.) și a lămpilor pentru iluminat eficiente energetic din clasele A+ și A++
- Prezentarea celor mai moderne echipamente de producere energie termică și a automatizărilor care pot fi aplicate la nivelul locuințelor pentru reducerea consumului de energie în condițiile atingerii confortului termic
- Măsuri de sensibilizare și conștientizare asupra utilizării mijloacelor de transport în comun și a metodelor alternative de transport pentru cetățeni, companii, angajații municipali etc.

Un rezumat al PAED trebuie să fie prezentat pentru publicare în mass-media locale sau județene. Dezvoltarea strategiei comunicaționale este prezentată în cadrul capitolului PLANUL DE COMUNICARE.



## 7.6 Măsurile conexe domeniului energetic cu influență asupra planului de acțiune pentru energie durabilă

### A. COMISIA DE MONITORIZARE A IMPLEMENTĂRII PAED

Municipiul Sfântu Gheorghe a devenit semnatar al Convenției Primarilor la data de 26 septembrie 2011. Punerea în aplicare a PAED presupune implicarea și colaborarea mai multor instituții, respectiv:

- Administrația locală:
  - o Primăria Municipiului Sfântu Gheorghe
- Directorii serviciilor comunitare de utilitate publică sub autoritatea Consiliului Local care se regăsesc cu proiecte/lucrări în PAED
- SC MULTI-TRANS SRL – operator transport public privat
- Filiale ale Companiilor distribuitoare de utilități
- Parteneri externi – autorități de management și organisme intermediare; agenții executive coordonatoare ale diferitelor programe europene specifice domeniilor – energie, transport și protecția mediului.

Înființarea unei unități de management energetic în municipiu este de o importanță majoră. Pentru implementarea măsurilor din Planul de Acțiune, monitorizare și evaluare constantă, se recomandă crearea în cadrul Primăriei Sfântu Gheorghe a unei Comisii de Monitorizare a Implementării PAED și/sau a unui Birou de Management Energetic Municipal.

Cele mai importante sarcini ale Comisiei de Monitorizare a Implementării PAED:

- Realizarea planurilor de acțiune pe termen scurt (1-2 ani) și mediu (3-6 ani) - în cooperare cu unitățile de punere în aplicare a sarcinilor individuale.
- Controlul și ajustarea, dacă este necesar, a PAED în ceea ce privește realizarea obiectivelor până în 2020.
- Monitorizarea îndeplinirii acțiunilor din Planul adoptat.
- Pregătirea de rapoarte privind punerea în aplicare a PAED, atât pentru primarul Municipiului Sfântu Gheorghe, cât și pentru instituțiile locale implicate în PAED și Biroul Convenției Primarilor.
- Informarea opiniei publice asupra rezultatelor obținute și consolidarea sprijinului public pentru acțiunile puse în aplicare.

Comisia de Monitorizare a Implementării PAED ar putea fi compusă din:

- Primar, Viceprimari și Administrator Public
- Reprezentanți ai Consiliului Local (în special Directorii Comisiilor cu componentă Tehnică)



- Biroul de Gospodărire Comunală / Arhitect Șef
  - o Compartimentul de Administrare a Domeniului Public
  - o Compartimentul pentru Monitorizarea Serviciilor Comunitare de utilitate publică
  - o Oficiul de Dezvoltare, Investiții
  - o Serviciul Public de Administrare Parcări
  - o Compartimentul pentru Autorizarea Construcțiilor și Proiectare
- Compartimentul Buget
- Oficiul Juridic
- Oficiul de Informatică
- Oficiul pentru Învățământ și Cultură
- Compartimentul pentru Autorizarea Activităților Economice
- Compartimentul Studii și Achiziții Publice
- Compartimentul pentru Autorizarea Serviciilor de transport Public Local
- Biroul de Administrație Locală
- Compartimentul de Relații cu Publicul, Informații, Registratură
- Orice alți reprezentanți din Direcțiile și Serviciile U.A.T. Sfântu Gheorghe sau din Instituțiile aflate în subordinea Consiliului Local, care ar putea sprijini procesul de implementare al PAED.

## **B. BIROUL DE MANAGEMENT ENERGETIC MUNICIPAL**

Biroul de management energetic trebuie să monitorizeze aplicarea reglementărilor legale legate de principiile de utilizare eficientă a energiei în planurile locale de amenajarea teritoriului, la emiterea autorizațiilor de construire, achiziții cu componentă energetică etc. Mai mult decât atât, biroul monitorizează utilizarea energiei din clădirile publice și emite puncte de vedere legate de noile investiții sau lucrări de renovare, prin analizarea aspectelor economice ale viitoarelor lucrări.

Factorii de decizie trebuie convingși de necesitatea gestionării energiei și implicit a fondurilor publice alocate anual pentru plata facturilor de energie. Biroul de management energetic trebuie să aibă printre responsabilități promovarea eficienței energetice în toate sferile de activitate aflate în responsabilitatea Consiliului local.

La nivel European există de multe ori acest departament cu atribuții mult mai importante pentru comunitate, de exemplu un astfel de birou este responsabil cu supravegherea și dezvoltarea pieței de energie prin elaborarea și punerea în aplicare a planului de aprovizionare a Municipiului cu energie termică, energie electrică, combustibili și gaze naturale.



## C. PLANUL DE COMUNICARE

### 1. Context

Planul de Acțiuni pentru Energie Durabilă reprezintă un instrument esențial în cadrul strategiei pentru transformarea Municipiului Sfântu Gheorghe într-o comunitate durabilă, care să poată asigura un nivel înalt al calității vieții cetățenilor săi, dar în special o transformare în model de eficiență energetică, demn de urmat de către cetățenii comunității.

Pentru ca procesele de implementare și monitorizare ale acțiunilor din plan să fie complete, dar și în vederea maximizării efectelor obținute și a impactului asupra cetățenilor, Municipalitatea ar trebui să urmeze un Proces de Comunicare și Diseminare.

Cetățenii Municipiului Sfântu Gheorghe ar trebui informați atât cu privire la ce conține Planul de Acțiuni pentru Energie Durabilă, cât și pe parcursul implementării măsurilor până în anul 2020. În acest context, transmiterea mesajelor corecte către categoriile potrivite de receptori, prin canalele favorabile de comunicare, precum și evaluarea continuă a fiecărei acțiuni de comunicare pentru control și evitarea riscurilor, reprezintă elementele de succes ale unei strategii comunicaționale.

Unul dintre riscurile unui astfel de plan complex este ca publicul țintă – cetățenii în acest caz, totodată beneficiarii rezultatelor, să nu perceapă beneficiile directe provenite prin măsurile puse în aplicare, în conformitate cu PAED. De aceea, componenta comunicațională își justifică rolul prin capacitatea de a livra mesajele adecvate categoriilor de public vizate. Pentru ca PAED să își atingă obiectivul general – ridicarea nivelului calității vieții cetățenilor Municipiului Sfântu Gheorghe prin scăderea emisiilor de CO<sub>2</sub>, se impune o strategie de comunicare atent diferențiată pe categorii de receptori. Scopul strategiei comunicaționale constă în fixarea fiecărei măsuri din PAED în conștientul receptorului, a rezultatelor și beneficiile obținute, astfel încât, beneficiarul să fie constant informat cu privire la obiectivele propuse, în raport cu stadiul implementării și rezultatelor obținute.

### 2. Mediu comunicațional

Obiectivele cuprinse în Planul de Acțiuni pentru Energie Durabilă, măsurile care vor fi implementate, dar și rezultatele așteptate aparțin sferei tehnice, conținut dificil de perceput și accesat de către cetățeni, publicul țintă al PAED. Din acest motiv, comunicarea trebuie să fie structurată pe categorii de public – vizat și potențial, modalități de emiteră a mesajelor – direct și indirect, tipuri de mesaje – convenționale și neconvenționale, cu efect pe termen mediu și lung, astfel încât barierele comunicaționale legate de tehnicitatea conținutului să poată fi evitate, iar emitenții de mesaje informaționale, prin intermediul canalelor media, să poată controla recepționarea corectă de către toate publicurile vizate și de către toți actorii implicați.



Procesul de comunicare va fi construit în funcție de caracteristicile fiecărei categorii de public, adaptat palierelor comunicaționale, utilizându-se instrumentele de comunicare adecvate obiectivelor și rezultatelor așteptate.

### **3. Instrument – Planul de Comunicare**

Pentru ca procesul de comunicare să se desfășoare în condiții optime, măsurile necesare, scenariile potențiale, categoriile vizate, obiectivele, strategiile de atingere a acestora, rezultatele prefigurate, modalitățile de evaluare și diseminare sunt cuprinse în Planul de Comunicare.

#### **3.1. Obiective generale ale Planului de Comunicare**

- Creșterea gradului de informare a cetățenilor Municipiului Sfântu Gheorghe cu privire la activitățile, măsurile și investițiile din PAED, până în anul 2020.
- Creșterea nivelului de conștientizare în rândul cetățenilor cu privire la rezultatele obținute de Municipiul Sfântu Gheorghe, în urma implementării PAED, până în anul 2020.
- Creșterea nivelului de responsabilizare și implicare a cetățenilor în implementarea PAED Sfântu Gheorghe și în atingerea potențialului identificat de reducere a emisiilor de CO<sub>2</sub>, până în anul 2020.

#### **3.2. Obiective specifice pentru atingerea obiectivelor generale**

- Realizarea de broșuri/pliante/materiale informative referitoare la PAED Sfântu Gheorghe, care să se distribuie gratuit cetățenilor prin Primăria municipiului Sfântu Gheorghe.
- Informarea trimestrială a cetățenilor cu privire la obiectivele stabilite și rezultatele așteptate din PAED, prin afișaj:
  - o În mijloacele de transport public
  - o În stațiile de așteptare
  - o În clădirile Primăriei municipiului Sfântu Gheorghe.
- Crearea unei pagini dedicate PAED Sfântu Gheorghe pe site-ul oficial al Primăriei – [www.sfantugheorgheinfo.ro](http://www.sfantugheorgheinfo.ro), care să fie actualizată în permanență până în anul 2020, precum și după finalizarea PAED.
- Emiterea trimestrială a unui comunicat de presă care să includă topuri bazate pe analizele rezultate în urma monitorizării consumurilor clădirilor aflate sub autoritatea administrației. Aceste topuri pot clasa de ex. clădirile cu cele mai mari consumuri / cele mai mari economii / situații centralizatoare ale economiilor în bani





/ investiții realizate cu succes etc. Comunicatele acestea vor fi trimise presei și postate pe pagina dedicată PAED, de pe [www.sfantugheorgheinfo.ro](http://www.sfantugheorgheinfo.ro).

- Crearea de parteneriate media online, pentru promovarea paginii dedicate PAED și pe alte site-uri/forumuri. În pagina dedicată PAED se poate realiza o zonă a partenerilor, unde se vor posta siglele acestora cu link către site-urile partenere. În contrapartidă, site-urile partenere vor posta logo-ul PAED Sfântu Gheorghe cu link către site-ul [www.sfantugheorgheinfo.ro](http://www.sfantugheorgheinfo.ro), direct la pagina dedicată PAED.
- Organizarea unor conferințe de presă, înaintea procesului de implementare PAED și post-implementare.
- Invitarea jurnaliștilor la ședințele trimestriale ale Comisiei de Monitorizare a Implementării PAED, unde se va discuta stadiul Planului de Acțiune pentru Energie Durabilă.

### 3.3. Strategie

#### CATEGORII DE PUBLIC:

PUBLIC VIZAT	PUBLIC POTENȚIAL
Cetățenii Municipiului Sfântu Gheorghe	Cetățenii municipiilor și orașelor din județul COVASNA, pentru ca PAED-ul să fie luat ca exemplu și de alți potențiali Semnatari ai Convenției Primarilor
Angajați ai Birourilor și Serviciilor din cadrul Primăriei Sfântu Gheorghe	Angajați ai Birourilor și Serviciilor Primăriilor din județul COVASNA
Reprezentanți ai Consiliului Local Sfântu Gheorghe	Reprezentanți ai Consiliilor Locale din județul COVASNA
Actori din sectorul privat al Municipiului Sfântu Gheorghe	Actori din sectorul privat din județul COVASNA

#### CRITERIU: VÂRSTĂ

18-24	Comunicarea către acest segment de public se va face viral, prin canale de comunicare proprii tinerilor – mediu online, iar rezultatele așteptate sunt de tip tangențial, pentru crearea unui nivel minim de informare, având tentă educațională, pentru a se putea comunica direct, atunci când publicul va trece în următorul palier de vârstă. Subiecții din acest palier reprezintă beneficiari direcți ai măsurilor din cadrul PAED, însă nu conștientizează acest aspect regăsindu-se mai degrabă în calitate de viitori beneficiari.
-------	---



25-45	Comunicarea către acest segment de public se va face direct și controlat, atât prin canale de comunicare ATL/„Above the line” (clasic) – afișaj, presă etc., cât și prin canale de comunicare BTL/”Below the line” (evenimente, seminarii, Săptămâna Europeană a Mobilității, Săptămâna Europeană a Eficienței Energetice etc.). Având în vedere faptul că majoritatea obiectivelor se vor atinge exclusiv prin intermediul acestei categorii de public, subiecții din acest palier reprezintă beneficiari direcți ai măsurilor din cadrul PAED.
45-60	Comunicarea către acest segment de public se va face indirect, însă prin canale de comunicare ATL – Primăria municipiului Sfântu Gheorghe, presă etc., acestea fiind singurele în măsură să transmită mesaje controlate la nivelul cognoscibil al acestei categorii. Subiecții din acest palier reprezintă beneficiari direcți ai măsurilor din cadrul PAED.
≥60	Comunicarea către acest segment se va face indirect, prin influențarea liderilor de opinie sau prin canale de comunicare ATL - presă, neputându-se asigura accesul acestora la informațiile legate de PAED. Subiecții din acest palier reprezintă beneficiari direcți ai măsurilor din cadrul PAED.

**CRITERIU: EDUCAȚIE**

Studii inferioare	Mesajele către această categorie vor fi construite clar și concis, fără componente tehnice, apelându-se la nevoi de bază și beneficii directe, pentru a se putea asigura recepționarea acestora în totalitate. Mesajele vor avea un ton preponderent informal.
Studii superioare	Mesajele către această categorie vor fi construite pe baza unor detalii tehnice și de specialitate, însă stilul general va fi familiar și ușor accesibil. Mesajele vor avea un caracter oficial și ton preponderent formal.

**CRITERIU: OCUPAȚIE**

Ocupații tehnice	Stilul de comunicare adoptat va fi specific și adecvat cunoștințelor de bază din meseriile ce au legătură directă cu domeniile în care intervin măsurile din PAED. Informația dirijată va avea un caracter tehnic ridicat pentru ca acest segment de public să înțeleagă complexitatea măsurilor incluse în PAED.
Ocupații în administrația publică	Stilul de comunicare va fi adaptat criteriilor de protocol instituțional, dirijând mesaje legate cu caracter oficial, cu privire la implicarea Serviciilor și Birourilor din subordinea autorității locale. Reprezentanții acestui segment de public vor percepe exact nivelul de profunzime până la care intervin măsurile din PAED.
Ocupații în	Stilul de comunicare va fi axat pe cuvinte cheie care să stimuleze atenția și să

ONG-uri	atragă azeziunea Asociațiilor care acționează în domenii legate de energie, protecția mediului etc.
Ocupații fără legătură directă cu PAED-ul	Stilul de comunicare va fi simplu, informal, cât mai atehnic și apropiat ocupațiilor nerelaționate domeniilor de intervenție din PAED. Mesajele vor fi dirijate către toți cetățenii, indiferent de ocupație, punându-se accent pe calitatea de beneficiar direct al măsurilor impuse de PAED, găsindu-se formulele sintactice potrivite pentru ca mesajele să fie înțelese în totalitate. În acest caz recomandăm promovarea echivalentului în bani a măsurilor/acțiunilor/rezultatelor din PAED, acest indicator asigurând rezonanță.

### 3.4. Procesul de comunicare. Materiale necesare.

Instrument	Vehicul	Poziționare	Materiale necesare	Continuitate
Conferințe de presă	Preluare informații și difuzare	Mesaje preluate pe baza elementului motivațional Mesaje preluate prin prisma parteneriatelor media încheiate	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Comunicate de presă</li> <li>• Broșuri/pliante</li> </ul>	Web site-uri parteneri
Broșuri/pliante informative	Citare referințe și mențiuni	Informații preluate în baza parteneriatelor media încheiate	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Grafică și design</li> <li>• Producție</li> </ul>	Creare bază de date abonați și fidelizare prin caracterul exclusiv al informațiilor
Pagină dedicată pe <i>sfantugheorghei.info.ro</i>	Preluare informații despre PAED, obiective, stadiu implementare, rezultate	Mesaje preluate pe baza necesității fluxul informațional continuu	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Redactare și actualizare permanent</li> </ul>	Informații actualizate constant
Comunicare / PR	Emitere comunicate	Preluare mesaje prin prisma caracterului	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Analiză consumuri</li> </ul>	Fidelizare jurnaliști



	trimestrial, construite în mod atractiv pentru presă	motivațional	clădiri publice și realizare topuri <ul style="list-style-type: none"> <li>• Redactare comunicate</li> <li>• Postare comunicate pe site-uri de informare generală</li> </ul>	parteneri
Marketing online	Postare logo PAED pe site-uri partenere	Preluare mesaje prin accesare link și direcționare către site-ul <a href="http://www.sfantugheorgh.info.ro">www.sfantugheorgh.info.ro</a>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Grafică și design</li> <li>• Administrare zonă parteneri pe site</li> </ul>	Actualizare permanentă a bannerelor, atragere permanentă de parteneriate online

### 3.5. Evaluare

Pentru a se desfășura în condiții optime și pentru a avea rezultate globale, procesul de evaluare se va realiza atât în interiorul organizației, respectiv Primăria municipiului Sfântu Gheorghe, cât și în exterior, raportat la segmentele de public vizate.

#### EVALUARE INTERNĂ

Evaluarea internă se va realiza prin chestionare clare și concise, privind măsurile din PAED. Chestionarele vor fi distribuite angajaților Primăriei municipiului Sfântu Gheorghe și ai serviciilor și instituțiilor publice din subordinea Consiliului Local. Rezultatele vor fi centralizate și analizate, Comisia de Monitorizare<sup>73</sup> urmând să adapteze măsurile din planul de acțiuni, în cazul în care rezultatele chestionarelor vor evidenția necesitatea unei schimbări.

Chestionarele vor urmări procentul angajaților mulțumiți de modul de implementare al PAED, imaginea în raport cu PAED-ul pe care Primăria municipiului Sfântu Gheorghe o are în concepția respondenților, gradul de utilitate al măsurilor din PAED, rezultatele obținute, necesitatea modificării sau a introducerii de noi măsuri în PAED etc.

<sup>73</sup> Comisia de Monitorizare trebuie constituită din reprezentanții principalelor Birouri și Servicii implicate în PAED, Comisie care va deveni responsabilă de implementarea PAED-ului



## **EVALUARE EXTERNĂ**

Evaluarea externă se va realiza prin feedback-ul primit în urma conferințelor de presă / evenimentelor / seminariilor / campaniilor de informare și conștientizare legate direct sau indirect de PAED, dar și în raport cu interesul cetățenilor referitor la PAED. În cadrul fiecărei activități de comunicare către publicurile externe stabilite prin Planul de Comunicare, Comisia de Monitorizare a PAED Sfântu Gheorghe, cu sprijin din partea Biroului responsabil de relațiile cu presa, va realiza chestionare și formulare de evaluare care se vor distribui participanților. Rezultatele vor fi centralizate, interpretate și în cazul în care noi soluții se impun, se vor dezvolta alte scenarii pentru adaptare și control asupra procesului de implementare al PAED în general, și al Planului de Comunicare în special.

## **MONITORIZARE**

Biroul responsabil de relațiile cu presa va monitoriza fiecare activitate de comunicare legată de PAED, măsurându-se impactul mediatic al acesteia, reflectat în acoperirea media. Se va realiza o monitorizare a articolelor/interviurilor apărute în presă și un dosar conținând materialele de promovare (broșuri/pliante etc.) realizate de către Primăria municipiului Sfântu Gheorghe, precum și materialele din presă în care se promovează PAED-ul sau acțiunile conexe, toate acestea arhivate.



## 8. CONCLUZII

### Clădiri

Fondul existent de clădiri din Municipiul Sfântu Gheorghe, executat în diferite etape, cu diferite soluții structurale și arhitecturale și cu grade diverse de protecție termică, va trebui, în viitorul apropiat, să constituie obiectul unei acțiuni coordonate de modernizare energetică în scopul atingerii confortului interior cu cel mai mic consum de energie.

În vederea realizării Planului de Acțiune pentru Energie Durabilă a fost analizată starea fondului de clădiri aflat în administrarea Municipiului Sfântu Gheorghe și au fost propuse măsurile prioritare care conduc la reducerea consumului de energie pentru încălzire și preparare apă caldă, precum și măsuri organizatorice de utilizare rațională a energiei, măsuri ce presupun un important efort tehnic, tehnologic, organizatoric și financiar.

Continuarea procesului de monitorizare energetică a consumurilor de utilități din clădirile aflate în administrarea Municipiului Sfântu Gheorghe va permite studierea în timp real, a influențelor măsurilor de modernizare energetică implementate, devenind astfel un instrument de decizie extrem de eficient pentru administrația locală, în procesul de planificare a dezvoltării locale, dar și un instrument de responsabilizare a consumatorului final.

### Iluminat interior

Calitatea iluminatului artificial interior influențează performanța energetică a clădirilor. Asigurarea corespunzătoare a nivelului de iluminare are o influență directă asupra consumului de energie, dar și asupra desfășurării activităților intelectuale în condiții normale de funcționare. Este demonstrat faptul că un sistem de iluminat necorespunzător calitativ și cantitativ scade randamentul intelectual, creează stare de oboseală și are influență directă asupra stării de sănătate a celor care-și desfășoară activitatea în spațiile respective.

Pentru asigurarea calității sistemelor de iluminat interior este necesară reconsiderarea acestora, odată cu modernizarea energetică a clădirilor.

Recomandăm realizarea acestor modernizări numai pe bază de proiecte luminotehnice ce vor indica necesarul și calitatea sistemului de iluminat, astfel încât iluminatul natural combinat cu cel artificial să fie asigurat atât cât este nevoie și acolo unde este nevoie.

*Este necesară toaletarea vegetației din dreptul ferestrelor, iluminatul natural fiind cel mai „eficient” energetic și fără costuri.*



### Iluminat exterior

Lucrările aflate în execuție asigură aducerea în parametrii de funcționare a iluminatului public, la standardele de confort și calitate.

Este necesară însă continuarea eforturilor pentru modernizarea, completarea sau extinderea, după caz, a întregii rețele stradale (rutiere și pietonale) în aceleași condiții de calitate, astfel încât toți locuitorii să beneficieze în mod egal de un serviciu performant de iluminat public.

### Transport

Pentru realizarea obiectivelor pentru domeniul transport, măsurile principale, descrise pe larg la capitolul transport se pot rezuma astfel :

- Schimbarea flotei actuale cu autobuze și microbuze de ultimă generație având sisteme de propulsie hibride
- Creșterea eficienței economice și energetice a sistemelor publice de transport prin măsuri de optimizare, planificare dinamică și asigurare a buclei de control
- Măsuri necesare la parcul privat de vehicule
- Îmbunătățirea infrastructurii aferente sistemelor de transport local la nivelul municipiului Sfântu Gheorghe.
- Control optimizat, dinamic și adaptiv al sistemului de transport. *Este de subliniat că deși plasat ca o a patra măsură de adoptat, aceasta este de fapt corolarul celorlalte măsuri și, deși necesită un timp îndelungat spre a fi aplicată, aceasta trebuie urmărită permanent, căci odată aplicată are un potențial de sustenabilitate maximal.*

### Producție locală de energie

Producție de energie electrică prevăzută prin proiectul aprobat a parcului solar fotovoltaic este suficientă pentru asigurarea consumului necesar pentru după aducerea în parametrii a iluminatului interior și a celui exterior pentru îndeplinirea obiectivelor de reducere a consumului de energie electrică. Condiția considerării acestei cantități de energie este să fie utilizată direct de consumatorii municipali, ca o condiție ce ar asigura un anumit grad de independență energetică.



## ANEXA 1.

## A.Lista Hotărârilor Consiliului Local din perioada 2008 – 2012 pe domeniile PAED

Nr.	Sector / domeniu de acțiune	Hotărârea Consiliului Local
CLĂDIRI ȘI INSTALAȚII AFERENTE		
1	Clădiri municipale - învățământ	HOTĂRÂREA NR. 168/2008 referitor la modificarea și completarea H.C.L. nr. 95/2008 privind aprobarea proiectului "Reabilitarea, modernizarea și extinderea clădirilor Liceului Teoretic Székely Mikó" și a cheltuielilor legate de proiect
2		HOTĂRÂREA NR. 207/2009 privind aprobarea proiectului „Reabilitarea și consolidarea integrală a corpului A din complexul de clădiri al Liceului Teoretic Mikes Kelemen din Municipiul Sfântu Gheorghe” și a cheltuielilor legate de proiect
3		HOTĂRÂREA NR. 277/2009 privind aprobarea Strategiei de Dezvoltare Locală a Municipiului Sfântu Gheorghe pe perioada 2008-2018
4		HOTĂRÂRE NR. 334/2011 privind modificarea și completarea H.C.L. nr. 95/2008 privind aprobarea proiectului „Reabilitarea, modernizarea și extinderea clădirilor Liceului Teoretic Székely Mikó” și a cheltuielilor aferente legate de proiect, cu modificările și completările ulterioare
5	Clădiri municipale - social	HOTĂRÂREA NR. 33/2009 Privind aprobarea proiectului „Reabilitarea Căminului Zathureczky Berta din Municipiul Sfântu Gheorghe”și a cheltuielilor legate de proiect
6		HOTĂRÂREA NR. 43/2009 privind aprobarea proiectului „ Reabilitarea și echiparea Cantinei Sociale din Municipiul Sfântu Gheorghe” și a cheltuielilor legate de proiect
7		HOTĂRÂREA NR. 152/2009 Referitor la modificarea și completarea H.C.L. nr. 33/2009 privind aprobarea proiectului „Reabilitarea Căminului Zathureczky Berta din Municipiul Sfântu Gheorghe” și a cheltuielilor legate de proiect
8		HOTĂRÂREA NR. 256/2010 pentru modificarea și completarea HCL nr. 43/2009 privind aprobarea proiectului „Reabilitarea și echiparea Cantinei Sociale din Municipiul Sfântu Gheorghe” și a cheltuielilor legate de proiect
9		HOTĂRÂREA NR. 274/2010 pentru modificarea și completarea HCL nr. 33/2009 privind aprobarea proiectului „Reabilitarea Căminului Zathureczky Berta din Municipiul Sfântu Gheorghe” și a cheltuielilor legate de proiect, cu modificările și completările ulterioare
10		HOTĂRÂREA NR. 294/2010 pentru modificarea și completarea HCL nr. 42/2009 privind aprobarea Documentației de Avizare a Lucrărilor de Intervenții „Reabilitarea și echiparea Cantinei Sociale din municipiul Sfântu Gheorghe”





Nr.	Sector / domeniu de acțiune	Hotărârea Consiliului Local
11		HOTĂRÂREA NR. 139/2012 pentru modificarea și completarea H.C.L. nr. 33/2009 privind aprobarea proiectului „Reabilitarea Căminului Zathureczky Berta din Municipiul Sfântu Gheorghe” și a cheltuielilor legate de proiect, cu modificările și completările ulterioare.
12	<i>Clădiri municipale - cultură</i>	HOTĂRÂREA NR. 277/2009 privind aprobarea Strategiei de Dezvoltare Locală a Municipiului Sfântu Gheorghe pe perioada 2008-2018
13	<i>Clădiri municipale - sport</i>	HOTĂRÂREA NR. 277/2009 privind aprobarea Strategiei de Dezvoltare Locală a Municipiului Sfântu Gheorghe pe perioada 2008-2018
14	<i>Clădiri rezidențiale</i>	HOTĂRÂREA NR. 37/2009 privind inițierea procedurii de contractare a unei finanțări rambursabile în valoare de 11.500.000 Euro
15		HOTĂRÂREA NR. 174/2009 privind aprobarea Documentației tehnico – economice, obiectivului de investiții " DOCUMENTAȚIA DE AVIZARE PENTRU LUCRĂRI DE INTERVENȚIE ÎN VEDEREA CREȘTERII PERFORMANȚEI ENERGETICE (DALI) PENTRU BLOC 43 A,B STR.DALIEI NR.4 ȘI BLOC 44 STR.DALIEI NR.2 DIN MUN.SF.GHEORGHE, JUD.COVASNA" FAZA II
16		HOTĂRÂREA NR. 277/2009 privind aprobarea Strategiei de Dezvoltare Locală a Municipiului Sfântu Gheorghe pe perioada 2008-2018
17		HOTĂRÂREA NR. 304/2009 privind aprobarea Documentației tehnico – economice pentru obiectivul de investiții: “REABILITAREA TERMICĂ A BLOCURILOR DE LOCUINȚE DIN ASOCIAȚIILE DE PROPRIETARI “ADY ENDRE”, “VIITORUL”, “ÎNFRĂȚIRII”, “PESCĂRUȘUL”.
18		HOTĂRÂREA NR. 243/2010 pentru modificarea H.C.L. nr. 80/2009 privind aprobarea indicatorilor tehnico – economici pentru obiectivul de investiții “Reabilitarea termică a blocurilor de locuințe din Asociația de proprietari Sârguința, Speranța nr. 17, Municipiul Sfântu Gheorghe - Județul Covasna”
19		HOTĂRÂREA NR. 327/2010 pentru modificarea și completarea H.C.L. nr. 174/2009 privind aprobarea indicatorilor tehnico – economici pentru obiectivul de investiții “Reabilitarea termică a blocurilor de locuințe 43 A, B, str. Daliei nr. 4 și bloc 44 str. Daliei nr. 2 din Municipiul Sfântu Gheorghe, Județul Covasna”
20		HOTĂRÂREA NR. 216/2011 privind modificarea H.C.L. nr. 304/2009 privind aprobarea indicatorilor tehnico – economici, obiectivului de investiții “Reabilitarea termică a blocurilor de locuințe din Asociațiile de proprietari „Ady Endre”, „Viitorul”, „Înfrățirii”, „Pescărușul”, din municipiul Sfântu Gheorghe, județul Covasna”
21	<i>Iluminat public municipal</i>	HOTĂRÂREA NR. 61/2008 privind aprobarea Studiului de fundamentare privind concesionarea prin licitație publică a serviciului de iluminat public din Municipiul Sfântu Gheorghe



Nr.	Sector / domeniu de acțiune	Hotărârea Consiliului Local
22		HOTĂRÂREA NR. 37/2009 privind inițierea procedurii de contractare a unei finanțări rambursabile în valoare de 11.500.000 Euro
23		HOTĂRÂREA NR. 250/2009 privind aprobarea contractării unei finanțări rambursabile externe în valoare de 12.000.000 euro de la Banca Europeană pentru Reconstrucție și Dezvoltare – BERD
24		HOTĂRÂREA NR. 277/2009 privind aprobarea Strategiei de Dezvoltare Locală a Municipiului Sfântu Gheorghe pe perioada 2008-2018
25		HOTĂRÂREA NR. 115/2010 privind aprobarea Documentației tehnico – economice, pentru obiectivul de investiții „MODERNIZAREA ILUMINATULUI PUBLIC STRADAL DIN MUNICIPIUL SFÂNTU GHEORGHE”
26		HOTĂRÂREA NR. 350/2010 privind aprobarea Documentației tehnico – economice pentru obiectivul de investiții „Modernizarea sistemului de iluminat public stradal din municipiul Sfântu Gheorghe, strada Gheorghe Doja și Pădurii”
27		HOTĂRÂREA NR. 151/2011 privind aprobarea Studiului de fezabilitate pentru obiectivul de investiții „ILUMINATUL PUBLIC – ZONA STR. ARMATA ROMÂNĂ ÎN MUNICIPIUL SFÂNTU GHEORGHE, JUDEȚUL COVASNA,,
28		HOTĂRÂREA NR. 287/2011 privind aprobarea Studiului de fezabilitate, pentru obiectivul de investiții „REALIZARE ILUMINAT PUBLIC PE STRADA PRIMĂVERII”
29		HOTĂRÂREA NR. 288/2011 privind aprobarea Studiului de fezabilitate, pentru obiectivul de investiții „REALIZARE ILUMINAT PUBLIC PE STRADA LOSY SCHMIDT EDE”
30		HOTĂRÂREA NR. 289/2011 privind aprobarea Studiului de fezabilitate, pentru obiectivul de investiții „REALIZARE ILUMINAT PUBLIC PE STRADA MUNCITORILOR”
31		HOTĂRÂREA NR. 290/2011 privind aprobarea Studiului de fezabilitate, pentru obiectivul de investiții „REALIZARE ILUMINAT PUBLIC PE STRADA PESCARILOR ȘI MIORIȚEI”
<b>TRANSPORT</b>		
32	<i>Flotă municipală</i>	HOTĂRÂREA NR. 93/2011 privind aprobarea participării municipiului Sfântu Gheorghe la Programul de stimulare a înnoirii Parcului auto național
33	<i>Transport public local</i>	HOTĂRÂREA NR. 147/2009 privind modificarea și completarea HCL nr.112/2000 privind subvenționarea cheltuielilor materiale de funcționare la transportul urban de călători și a abonamentelor de călătorie pe liniile de autobuz deservite de S.C. MULTI-TRANS SA Sfântu Gheorghe
34		HOTĂRÂREA NR. 260/2009 privind modificarea și completarea unor hotărâri având ca obiect serviciul public de transport local de călători deservit de S.C. MULTI-TRANS S.A. Sfântu Gheorghe



Nr.	Sector / domeniu de acțiune	Hotărârea Consiliului Local
35		HOTĂRÂREA NR. 230/2011 pentru aprobarea Regulamentului privind efectuarea transportului public local pe raza municipiului Sfântu Gheorghe și a Caietului de sarcini al serviciului de transport public local prin curse regulate
36		HOTĂRÂREA NR. 102/2012 privind modificarea H.C.L. nr. 230/2011 pentru aprobarea Regulamentului privind efectuarea transportului public local pe raza municipiului Sfântu Gheorghe și a Caietului de sarcini al serviciului de transport public local prin curse regulate
<b>SISTEM CENTRALIZAT DE TERMOFICARE</b>		
37		HOTĂRÂREA NR. 277/2009 privind aprobarea Strategiei de Dezvoltare Locală a Municipiului Sfântu Gheorghe pe perioada 2008-2018
38	<i>Sistem centralizat de termoficare</i>	HOTĂRÂREA NR. 57/2010 privind stabilirea modalității de gestiune a serviciului public de producere și furnizare a energiei termice în sistem centralizat și aprobarea Studiului de oportunitate
39		HOTĂRÂREA NR. 77/2012 privind aprobarea prețului local pentru producerea energiei termice pe bază de gaze naturale, inclusiv distribuția, de către S.C. URBAN LOCATO S.R.L.
<b>PRODUCCIE DE ENERGIE LOCALĂ</b>		
40		HOTĂRÂREA NR. 81/2008 privind modificarea și completarea H.C.L. nr. 55/2008 referitor la punerea în valoare a materialului lemnos din fondul forestier proprietatea municipiului Sfântu Gheorghe
41	<i>Biomasă</i>	HOTĂRÂREA NR. 277/2009 privind aprobarea Strategiei de Dezvoltare Locală a Municipiului Sfântu Gheorghe pe perioada 2008-2018
42		HOTĂRÂREA NR. 24/2010 privind punerea în valoare a materialului lemnos din fondul forestier proprietatea publică a municipiului Sfântu Gheorghe
43		HOTĂRÂREA NR. 41/2012 privind punerea în valoare a materialului lemnos din fondul forestier proprietatea publică a municipiului Sfântu Gheorghe
44		HOTĂRÂREA NR. 240/2009 privind aplicarea la programul național de îmbunătățire a calității mediului prin realizarea de spații verzi în localități
45		HOTĂRÂREA NR. 277/2009 privind aprobarea Strategiei de Dezvoltare Locală a Municipiului Sfântu Gheorghe pe perioada 2008-2018
46	<i>Energie solară</i>	HOTĂRÂREA NR. 96/2010 privind aprobarea Studiului de fezabilitate pentru proiectul „Sistem fotovoltaic pentru producerea de energie electrică pentru iluminatul public și alimentarea unor instituții în Municipiul Sfântu Gheorghe”
47		HOTĂRÂREA NR. 97/2010 privind aprobarea proiectului „Sistem fotovoltaic pentru producerea de energie electrică pentru iluminatul public și alimentarea unor instituții în Municipiul Sfântu Gheorghe” și a cheltuielilor legate de proiect



Nr.	Sector / domeniu de acțiune	Hotărârea Consiliului Local
48		HOTĂRÂREA NR. 161/2012 privind aprobarea încheierii unei Convenții pentru ocuparea sau traversarea terenului, precum și pentru exercitarea de către operatorul de rețea a drepturilor de uz și de servitute asupra terenurilor afectate de instalația de racordare, în favoarea S.C Filiala de Distribuție a Energiei Electrice, Electrica Distribuție Transilvania SUD SA pentru proiectul „Sistem fotovoltaic pentru producerea de energie electrică pentru iluminatul public și alimentarea unor instituții în Municipiul Sfântu Gheorghe”
49		HOTĂRÂREA NR. 219/2012 pentru modificarea și completarea H.C.L. nr. 97/2010 privind aprobarea proiectului „Sistem fotovoltaic pentru producerea de energie electrică pentru iluminatul public și alimentarea unor instituții în Municipiul Sfântu Gheorghe” și a cheltuielilor legate de proiect.
50	Surse regenerabile	HOTĂRÂREA NR. 262/2009 privind aplicarea Consiliului Local la Programul Operațional Sectorial „Creșterea Competitivității Economice”, Axa prioritară 4, Domeniu major de intervenție 4.2 ”Valorificarea resurselor regenerabile de energie pentru producerea energiei verzi”
51		HOTĂRÂREA NR. 277/2009 privind aprobarea Strategiei de Dezvoltare Locală a Municipiului Sfântu Gheorghe pe perioada 2008-2018
52		HOTĂRÂREA NR. 95/2010 privind modificarea și completarea H.C.L nr. 262/2009 privind aplicarea Consiliului Local la Programul Operațional Sectorial „Creșterea Competitivității Economice”, Axa prioritară 4, Domeniu major de intervenție 4.2
53		HOTĂRÂREA NR. 15/2011 privind aplicarea la Programul privind instalarea sistemelor de încălzire care utilizează energia regenerabilă, inclusiv înlocuirea sau completarea sistemelor clasice de încălzire-beneficiari unități administrativ-teritoriale, instituții publice și unități de cult.
54		HOTĂRÂREA NR. 16/2011 privind aprobarea Studiului de Fezabilitate și a cheltuielilor legate de proiectul de finanțare pentru obiectivul de investiții „Noi capacități de producere a energiei termice prin valorificarea resurselor de energii regenerabile pentru Baza de Înot și Recreere, Baza Sportivă și Liceul Mihai Viteazul”
<b>PLANIFICARE URBANĂ</b>		
55	Planificare urbană strategică	HOTĂRÂREA NR. 52/2008 privind aprobarea Regulamentului și a Caietului de sarcini a serviciului de alimentare cu apă și de canalizare în municipiul Sfântu Gheorghe
56		HOTĂRÂREA NR. 259/2008 privind stabilirea modalității de punere în valoare a fostelor centrale termice, domeniul privat al municipiului Sfântu Gheorghe (ar fi trebuit sa fie 259/2008)
57		HOTĂRÂREA NR. 25/2010 privind aprobarea Documentației de Avizare a Lucrărilor de intervenții „Centrul Multifuncțional Néri Szent Fülöp din Municipiul Sfântu Gheorghe



Nr.	Sector / domeniu de acțiune	Hotărârea Consiliului Local
58		HOTĂRÂREA NR. 317/2010 privind aprobarea Studiului de Fezabilitate pentru proiectul „Extinderea și modernizarea sistemelor de apă și apă uzată în județul Covasna” și a indicatorilor tehnico-economici aferenți investiției din aglomerarea Sfântu Gheorghe
59		HOTĂRÂREA NR. 332/2010 pentru modificarea și completarea H.C.L. nr. 317/2010 privind aprobarea Studiului de Fezabilitate pentru proiectul „Extinderea și modernizarea sistemelor de apă și apă uzată în județul Covasna” și a indicatorilor tehnico-economici aferenți investiției din aglomerarea Sfântu Gheorghe
60		HOTĂRÂREA NR. 115/2008 privind staționarea, circulația și parcarea autovehiculelor cu masă totală maximă autorizată mai mare de 3,5 tone pe teritoriul Municipiului Sfântu Gheorghe
61		HOTĂRÂREA NR. 252/2008 pentru modificarea și completarea H.C.L. nr. 129/2005 privind aprobarea Regulamentului de funcționare al sistemului de staționare și parcare cu plată a autovehiculelor în parcările cu plată din municipiul Sfântu Gheorghe
62		HOTĂRÂREA NR. 37/2009 privind inițierea procedurii de contractare a unei finanțări rambursabile în valoare de 11.500.000 Euro
63		HOTĂRÂREA NR. 45/2009 privind aprobarea proiectului „Amenajare parcaje subterane și supraetajate pentru autoturisme din Municipiul Sfântu Gheorghe” și a cheltuielilor legate de proiect
64	<i>Plan de mobilitate / transport</i>	HOTĂRÂREA NR. 126/2009 privind aprobarea Documentației tehnico – economice pentru obiectivul de investiții „Pista de cicliști pe str. Armata Română – DN 13E, traseu barieră CFR – Cartierul Câmpul Frumos, mun.Sf. Gheorghe, Județul Covasna
65		HOTĂRÂREA NR. 250/2009 privind aprobarea contractării unei finanțări rambursabile externe în valoare de 12.000.000 euro de la Banca Europeană pentru Reconstrucție și Dezvoltare – BERD
66		HOTĂRÂREA NR. 277/2009 privind aprobarea Strategiei de Dezvoltare Locală a Municipiului Sfântu Gheorghe pe perioada 2008-2018
67		HOTĂRÂREA NR. 52/2010 privind aprobarea Documentației tehnico – economice, pentru obiectivul de investiții „AMENAJAREA SPAȚIILOR PIETONALE ÎN INIMA MUNICIPIULUI ”
68		HOTĂRÂREA NR. 66/2010 privind aprobarea Documentației tehnico – economice, pentru obiectivul de investiții „AMENAJARE PISTĂ CICLIȘTI PE DIGUL EXISTENT, TRONSON STR. LUNCA OLTULUI – SATUL COȘENI”
69		HOTĂRÂREA NR. 91/2010 privind aprobarea Documentației tehnico – economice, pentru obiectivul de investiții „STUDIUL DE FEZABILITATE PARCĂRI ÎN MUNICIPIUL SFÂNTU GHEORGHE”
70		HOTĂRÂREA NR. 280/2010 pentru la modificarea și completarea HCL nr. 48/2009 privind aprobarea Studiului de Fezabilitate „Amenajarea spațiilor pietonale din centrul istoric al municipiului Sfântu Gheorghe”



Nr.	Sector / domeniu de acțiune	Hotărârea Consiliului Local
71		HOTĂRÂREA NR. 369/2010 privind staționarea și parcarea autovehiculelor cu masă totală maximă autorizată mai mare de 3,5 tone pe teritoriul municipiului Sfântu Gheorghe
72		HOTĂRÂREA NR. 138/2011 pentru modificarea și completarea H.C.L nr. 369/2010 privind staționarea și parcarea autovehiculelor cu masă totală maximă autorizată mai mare de 3,5 tone pe teritoriul municipiului Sfântu Gheorghe
73		HOTĂRÂREA NR. 171/2011 privind aprobarea încheierii unui Acord de parteneriat cu Administrația Națională "Apele Române", Administrația Bazinală de Apă Olt în vederea promovării pentru finanțare și realizare în cadrul "Programului de realizare a pistelor pentru bicicliști" al Ministerului Mediului și Pădurilor, a proiectului "Amenajare pistă pentru bicicliști pe digul râului Olt"
74		HOTĂRÂREA NR. 172/2011 privind aplicarea la Programul de realizare a pistelor pentru bicicliști
75		HOTĂRÂREA NR. 173/2011 privind aprobarea Studiului de fezabilitate pentru obiectivul de investiții „Reabilitare scări exterioare parc central zona Sud-Vest, inclusiv rampă pentru bicicliști și persoane cu dizabilități locomotorii, Municipiul Sfântu Gheorghe”
76		HOTĂRÂREA NR. 217/2011 privind aprobarea Studiului de fezabilitate, pentru obiectivul de investiții „Realizarea pistelor pentru bicicliști”, Municipiul Sfântu Gheorghe
COMUNICARE (Lucrul cu cetățenii și părțile interesate )		
77	<i>Servicii de asistență tehnică și consultare</i>	HOTĂRÂREA NR. 251/2009 privind aprobarea proiectului „Servicii administrative, de gestiune și informație electronică comunitară (SAGIEC) la nivelul Primăriei Municipiului Sfântu Gheorghe”
78		HOTĂRÂREA NR. 277/2009 privind aprobarea Strategiei de Dezvoltare Locală a Municipiului Sfântu Gheorghe pe perioada 2008-2018
79	<i>Campanii de sensibilizare și educare</i>	HOTĂRÂREA NR. 277/2009 privind aprobarea Strategiei de Dezvoltare Locală a Municipiului Sfântu Gheorghe pe perioada 2008-2018
80	<i>Campanii de sensibilizare și educare</i>	HOTĂRÂREA NR. 119/2012 privind încheierea unui Acord de parteneriat între Municipiul Sfântu Gheorghe și Fundația „Pro Natura”, cu sediul în comuna Ozun, județul Covasna
81	<i>Campanii de sensibilizare și educare</i>	HOTĂRÂREA NR. 153/2012 privind încheierea unui Acord de parteneriat între Municipiul Sfântu Gheorghe și Fundația „Pro Natura”, cu sediul în comuna Ozun, județul Covasna
Sursa: <a href="http://www.Sfantugheorgheinfo.ro/">http://www.Sfantugheorgheinfo.ro/</a> , consultat la data de 28.02.2013		



## B.Lista Hotărârilor Consiliului Local din perioada 2013 – 2016 pe domeniile PAED

Nr. Crt	Sector / Domeniu de acțiune	Nr. Crt	Hotărârea Consiliului Local
<b>Clădiri și instalații aferente</b>			
<b>1</b>	<b>Clădiri municipale - instituții</b>	1	HOTĂRÂREA NR. 280/2013 privind aprobarea Documentației de avizare a lucrărilor de intervenție, pentru obiectivul de investiții „Reabilitarea și amenajarea interioară a spațiilor publice de la Primăria Sfântu Gheorghe”
		2	HOTĂRÂREA NR. 292/2013 privind aprobarea Documentației de Avizare a Lucrărilor de Intervenție, pentru obiectivul de investiții „Instalație de iluminat exterior arhitectural – Primăria municipiului Sfântu Gheorghe,,
		3	HOTĂRÂREA NR. 67/2014 privind aprobarea Documentației de avizare a lucrărilor de intervenție pentru obiectivul de investiții „Reabilitare fațadă și învelitoare clădirea Primăriei corp A” municipiul Sfântu Gheorghe, județul Covasna
		4	HOTĂRÂREA NR. 366/2016 privind aprobarea Documentației de avizare a lucrărilor de intervenții (DALI) pentru obiectivul de investiții „Reabilitarea anvelopei clădirii Casa căsătoriei”, din Municipiul Sfântu Gheorghe, (inclusiv amenajări interioare)
<b>2</b>	<b>Clădiri municipale - învățământ</b>	5	HOTĂRÂREA NR. 125/2013 privind aprobarea Documentației pentru Avizarea Lucrărilor de Intervenție, pentru obiectivul de investiții „Amenajări exterioare, sistematizare verticală și asigurarea utilităților la Sala de sport, Liceul Tehnologic Economic Administrativ Berde Áron”
		6	HOTĂRÂREA NR. 279/2013 privind aprobarea Documentației de Avizare a Lucrărilor de Intervenție, pentru obiectivul de investiții situat pe str. Ciucului nr. 50 „Modernizare exterioară imobil corp A, C4, C5; extindere la corp A; amenajări exterioare și împrejurimi; demolare cabină poartă”
		7	HOTĂRÂREA NR. 153/2014 privind aprobarea proiectului „Reabilitarea și modernizarea clădirilor Liceului Tehnologic Kós Károly din Municipiul Sfântu Gheorghe” și a cheltuielilor legate de proiect
		8	HOTĂRÂREA NR. 252/2014 pentru modificarea și completarea HCL nr. 153/2014 privind aprobarea proiectului „Reabilitarea, modernizarea clădirilor Liceului Tehnologic Kós Károly din Municipiul Sfântu Gheorghe” și a cheltuielilor legate de proiect
		9	HOTĂRÂREA NR. 277/2015 privind aprobarea Documentației de Avizare a Lucrărilor de Intervenție pentru obiectivul de investiții „Consolidare clădire, reconstruire cerdac și împrejurimi la Grădinița nr. 7 din strada Orbán Balázs, municipiul Sfântu Gheorghe județul Covasna”
		10	HOTĂRÂREA NR. 279/2015 privind actualizarea indicatorilor aprobați prin HCL 190/2009 privind aprobarea Documentației de avizare a lucrărilor de intervenții privind proiectul „Reabilitarea și consolidarea integrală a corpului A din complexul de clădiri al Liceului Teoretic Mikes Kelemen” din municipiul Sfântu Gheorghe
		11	HOTĂRÂREA NR. 284/2015 privind aprobarea Documentației de avizare a lucrărilor de intervenții pentru obiectivul de investiții ”Reabilitare acoperiș la Liceul Teoretic Székely Mikó, municipiul Sfântu Gheorghe”, pe baza Programului Național de Dezvoltare Locală



		12	HOTĂRÂREA NR. 317/2015 privind aprobarea Documentației de avizare a lucrărilor de intervenții pentru obiectivul de investiții "Reabilitare acoperiș la Colegiul Național "Székely Mikó" municipiul Sfântu Gheorghe", pe baza Programului Național de Dezvoltare Locală
		13	HOTĂRÂREA Nr. 169/2016 privind aprobarea Documentației de avizare a lucrărilor de intervenții (DALI), pentru obiectivul de investiții „Reabilitare clădire principală, internat și vechea clădire (fosta tipografie „Jókai”) la Colegiul Național „Székely Mikó”, din Municipiul Sfântu Gheorghe
		14	HOTĂRÂREA NR. 295/2016 privind aprobarea Documentației de Avizare a Lucrărilor de Intervenție pentru obiectivul de investiții „Reabilitarea clădirilor principale, corp A-B, clădire bibliotecă la Colegiul Național „Mihai Viteazul” din municipiul Sfântu Gheorghe”
3	Clădiri municipale - social	15	HOTĂRÂREA NR. 27/2015 privind aprobarea Documentației de Avizare a Lucrărilor de Intervenții pentru obiectivul de investiții „Centrul de îngrijire de zi pentru copii aflați în situație de risc”
		16	HOTĂRÂREA NR. 86/2016 privind aprobarea Documentației de Avizare a Lucrărilor de Intervenții pentru obiectivul de investiții “Extindere Centru Multifuncțional Néri Szent Fülöp, construire baie publică” din municipiul Sfântu Gheorghe
		17	HOTĂRÂREA NR. 27/2015 privind aprobarea Documentației de Avizare a Lucrărilor de Intervenții pentru obiectivul de investiții „Centrul de îngrijire de zi pentru copii aflați în situație de risc”
4	Clădiri municipale - cultură	18	HOTĂRÂREA NR. 68/2013 privind aprobarea Documentației de avizare a lucrărilor de intervenții, pentru obiectivul de investiții „Reamenajare cinematograful Arta”, Sfântu Gheorghe
		19	HOTĂRÂREA NR. 19/2016 privind reactualizarea indicatorilor Documentației de avizare a lucrărilor de intervenții pentru obiectivul de investiții „Reamenajare cinematograful Arta, Sfântu Gheorghe”, aprobați prin HCL nr. 68/2013
5	Clădiri municipale - sport	20	HOTĂRÂREA NR. 194/2014 privind aprobarea Documentației de avizare a lucrărilor de intervenție pentru obiectivul de investiții „Reabilitare bazin de înot de 50 metri din Municipiul Sfântu Gheorghe”
6	Clădiri rezidențiale	21	HOTĂRÂREA NR. 120/2013 privind asocierea Municipiului Sfântu Gheorghe prin Consiliul Local al municipiului Sfântu Gheorghe cu Județul Covasna prin Consiliul Județean Covasna, Fundația „Studium” Târgu - Mureș și Spitalul Județean de Urgență „Dr. Fogolyán Kristóf” în vederea realizării în comun a unui complex de locuințe de serviciu în Municipiul Sfântu Gheorghe
		22	HOTĂRÂREA NR. 268/2015 privind aprobarea Documentațiilor tehnice pentru obiectivele de investiții: "Reabilitare apartament cu 2 camere str. Lăcrămioarei nr. 16, bl. 12/C/3 Proiect 8.115/1", "Reabilitare apartament cu 3 camere str. Daliei nr. 1, bl. 12/D/1 Proiect 8.115/2", "Reabilitare apartament cu 4 camere str. Daliei nr. 1, bl 12/D/3 Proiect 8.115/2015"
		23	HOTĂRÂREA NR. 296/2016 privind aprobarea Documentației de Avizare al Lucrărilor de Intervenție pentru obiectivul de investiții „Modernizare zona de locuit cuprinsă între str. Nagy György și str. Puskás Tivadar”





7	Iluminat public municipal	24	HOTĂRÂREA NR. 124/2013 privind aprobarea Documentației de Avizare a Lucrărilor de Intervenție pentru obiectivul de investiții „Modernizarea sistemului de iluminat public str. Borvív din Municipiul Sfântu Gheorghe”
		25	HOTĂRÂREA NR. 271/2013 privind aprobarea Documentației pentru Avizarea Lucrărilor de Intervenții pentru obiectivul de investiții „Iluminat public str. Kula-kert din Municipiul Sfântu Gheorghe”
		26	HOTĂRÂREA NR. 223/2014 privind aprobarea Documentației de avizare a lucrărilor de intervenție pentru obiectivul de investiții „Reabilitare iluminat public str. Ghiocilor Sfântu Gheorghe
		27	HOTĂRÂREA NR. 224/2014 privind aprobarea Documentației de avizare a lucrărilor de intervenție pentru obiectivul de investiții „Reabilitare iluminat public str. Vânătorilor, tronson str. Stadionului – Panorama Lumii Sfântu Gheorghe”
		28	HOTĂRÂREA NR. 225/2014 privind aprobarea Documentației de avizare a lucrărilor de intervenție pentru obiectivul de investiții „Reabilitare iluminat public str. Cserey Jánosné, Sfântu Gheorghe”
		29	HOTĂRÂREA NR. 226/2014 privind aprobarea Documentației de avizare a lucrărilor de intervenție pentru obiectivul de investiții „Reabilitare iluminat public str. Fermei, Sfântu Gheorghe”
		30	HOTĂRÂREA NR. 227/2014 privind aprobarea Documentației de avizare a lucrărilor de intervenție pentru obiectivul de investiții „Reabilitare iluminat public str. Ciucului, Sfântu Gheorghe”
		31	HOTĂRÂREA NR. 228/2014 privind aprobarea Documentației de avizare a lucrărilor de intervenție pentru obiectivul de investiții „Reabilitare iluminat public str. Lunca Oltului, Sfântu Gheorghe”
		32	HOTĂRÂREA NR. 229/2014 privind aprobarea Documentației de avizare a lucrărilor de intervenție pentru obiectivul de investiții „Reabilitare iluminat public str. Kós Károly, Sfântu Gheorghe”
		33	HOTĂRÂREA NR. 230/2014 privind aprobarea Documentației de avizare a lucrărilor de intervenție pentru obiectivul de investiții „Reabilitare iluminat public str. Ceferiștilor, Sfântu Gheorghe”
		34	HOTĂRÂREA NR. 231/2014 privind aprobarea Documentației de avizare a lucrărilor de intervenție pentru obiectivul de investiții „Reabilitare iluminat public str. Cetății, Sfântu Gheorghe”
		35	HOTĂRÂREA NR. 156/2015 privind aprobarea documentațiilor tehnico-economice, faza proiect tehnic, a unor obiective de investiții din municipiul Sfântu Gheorghe, finanțate din Contractul de finanțare nr. 40.634/03.11.2013 încheiat între Municipiul Sfântu Gheorghe și Banca Europeană pentru Reconstrucție și Dezvoltare
		36	HOTĂRÂREA NR. 170/2015 privind aprobarea Documentației de avizare a lucrărilor de intervenții pentru obiectivul de investiții „Reabilitare/modernizare iluminat public strada Zefirului din municipiul Sfântu Gheorghe”
		37	HOTĂRÂREA NR. 171/2015 privind aprobarea Documentației de avizare a lucrărilor de intervenții pentru obiectivul de investiții „Reabilitare/modernizare iluminat public strada Luceafărului din municipiul Sfântu Gheorghe”



		38	HOTĂRÂREA NR. 218/2015 pentru rectificarea H.C.L. nr. 170/2015 privind aprobarea Documentației de avizare a lucrărilor de intervenții pentru obiectivul de investiții „Reabilitare/modernizare iluminat public strada Zefirului din municipiul Sfântu Gheorghe”
		39	HOTĂRÂREA NR. 219/2015 pentru rectificarea H.C.L. nr. 171/2015 privind aprobarea Documentației de avizare a lucrărilor de intervenții pentru obiectivul de investiții „Reabilitare/modernizare iluminat public strada Luceafărului din municipiul Sfântu Gheorghe”
<b>II</b>	<b>Sistem centralizat de termoficare</b>		
<b>8</b>	<b>Sistem centralizat de termoficare</b>	40	HOTĂRÂREA NR. 12/2016 pentru modificarea H.C.L. nr. 3/2014 privind aprobarea prețului local al energiei termice pentru producerea energiei termice pe bază de gaze naturale, inclusiv distribuția, de către URBAN-LOCATO S.R.L. Sfântu Gheorghe
<b>III</b>	<b>Producție de energie locală</b>		
<b>9</b>	<b>Biomasă</b>	41	HOTĂRÂREA NR. 7/2013 privind punerea în valoare a materialului lemnos provenit din fondul forestier proprietatea publică a municipiului Sfântu Gheorghe
		42	HOTĂRÂREA NR. 4/2014 privind aprobarea Amenajamentului silvic al fondului forestier, proprietatea publică a municipiului Sfântu Gheorghe
		43	HOTĂRÂREA NR. 5/2014 privind punerea în valoare a materialului lemnos din fondul forestier proprietatea publică a municipiului Sfântu Gheorghe
		44	HOTĂRÂREA NR. 374/2014 privind punerea în valoare a materialului lemnos din fondul forestier proprietate publică a municipiului Sfântu Gheorghe
		45	HOTĂRÂREA NR. 7/2016 privind punerea în valoare a materialului lemnos din fondul forestier proprietate publică a municipiului Sfântu Gheorghe
<b>10</b>	<b>Energie solară</b>	46	HOTĂRÂREA NR. 146/2013 privind modificarea suprafeței de teren în vederea implementării proiectului „Sistem fotovoltaic pentru producerea de energie electrică pentru iluminatul public și alimentarea unor instituții în Municipiul Sfântu Gheorghe”
		47	HOTĂRÂREA NR. 182/2015 pentru revocarea H.C.L. nr. 248/2013 pentru modificarea și completarea H.C.L. nr. 96/2010 privind aprobarea Studiului de Fezabilitate pentru proiectul „Sistem fotovoltaic pentru producerea de energie electrică pentru iluminatul public și alimentarea unor instituții în Municipiul Sfântu Gheorghe”
<b>11</b>	<b>Surse regenerabile</b>	48	HOTĂRÂREA NR. 299/2016 privind aplicarea la Programul privind instalarea sistemelor de încălzire care utilizează energia regenerabilă, inclusiv înlocuirea sau completarea sistemelor clasice de încălzire-beneficiari unități administrativ-teritoriale, instituții publice și unități de cult
		49	HOTĂRÂREA NR. 300/2016 privind aplicarea Căminului „Zathureczky Berta” la Programul privind instalarea sistemelor de încălzire care utilizează energia regenerabilă, inclusiv înlocuirea sau completarea sistemelor clasice de încălzire-beneficiari unități administrativ-teritoriale, instituții publice și unități de cult



		50	HOTĂRÂREA NR. 310/2016 privind aprobarea Studiului de fezabilitate și a cheltuielilor legate de proiectul de finanțare pentru obiectivul de investiții „Producerea energiei termice prin valorificarea resurselor de energii regenerabile pentru Baza de inot și recreere”
		51	HOTĂRÂREA NR. 311/2016 privind aprobarea Studiului de Fezabilitate și a cheltuielilor legate de proiectul de finanțare pentru obiectivul de investiții „Producerea energiei termice prin valorificarea resurselor de energii regenerabile”, al Căminului Zathureczky Berta
<b>IV</b>	<b>Planificare urbană</b>		
<b>12</b>	<b>Planificare urbană strategică</b>	52	HOTĂRÂREA NR. 127/2013 privind aprobarea Planului de Acțiune pentru Energie Durabilă al Municipiului Sfântu Gheorghe
		53	HOTĂRÂREA NR. 188/2014 pentru modificarea H.C.L. nr. 237/2009 privind aprobarea proiectului „Dezvoltarea mediului de afaceri în Municipiul Sfântu Gheorghe prin reabilitarea sitului industrial poluat și crearea unei structuri de sprijinire a afacerilor” și a cheltuielilor legate de proiect, cu modificările și completările ulterioare
		54	HOTĂRÂREA NR. 376/2014 privind aprobarea Studiului de Fezabilitate pentru obiectivul de investiții „Extinderea sistemelor de apă și apă uzată în localitățile aparținătoare municipiilor Sfântu Gheorghe, Târgu Secuiesc și orașelor Covasna, Întorsura Buzăului”
		55	HOTĂRÂREA NR. 81/2015 pentru modificarea și completarea H.C.L. nr. 376/2014 privind aprobarea Studiului de Fezabilitate pentru obiectivul de investiții „Extinderea sistemelor de apă și apă uzată în localitățile aparținătoare municipiilor Sfântu Gheorghe, Târgu Secuiesc și orașelor Covasna, Întorsura Buzăului”
		56	HOTĂRÂREA NR. 82/2015 privind aprobarea cofinanțării proiectului „Extinderea sistemelor de apă și apă uzată în localitățile aparținătoare municipiilor Sfântu Gheorghe, Târgu Secuiesc și orașele Covasna, Întorsura Buzăului”, proiect finanțat din economiile rămase pe Programul Operațional Sectorial Mediu
		57	HOTĂRÂREA NR. 350/2016 privind aprobarea Studiului de fezabilitate al proiectului „Zonă de recreere ECO WI-FI în municipiul Sfântu Gheorghe”
		58	HOTĂRÂREA NR. 372/2016 privind aprobarea participării Municipiului Sfântu Gheorghe la implementarea proiectului intitulat „Fazarea proiectului Extinderea și modernizarea sistemelor de apă și apă uzată în județul Covasna”
<b>13</b>	<b>Plan de mobilitate / transport</b>	59	HOTĂRÂREA NR. 109/2013 privind aprobarea Studiului de fezabilitate, pentru obiectivul de investiții „Amenajare scuar, intersecția str. Kőrösi Csoma Sándor cu str. Bisericii, Municipiul Sfântu Gheorghe”
		60	HOTĂRÂREA NR. 132/2013 privind aprobarea Studiului de fezabilitate pentru obiectivul de investiții „Reabilitare scări și construire rampă pentru biciclete și cărucioare”, Municipiul Sfântu Gheorghe
		61	HOTĂRÂREA NR. 145/2013 privind prelungirea pe o perioadă de 60 luni a contractului de finanțare rambursabilă externă în valoare de 12.000.000 euro de la Banca Europeană pentru Reconstrucție și Dezvoltare – BERD
		62	HOTĂRÂREA NR. 1/2014 privind aprobarea documentațiilor tehnico-economice, faza P.T., a unor obiective de investiții din municipiul Sfântu Gheorghe, finanțate din contractul de finanțare încheiat între Municipiul



		Sfântu Gheorghe și BERD
63		HOTĂRÂREA NR. 273/2014 privind aprobarea Studiului de fezabilitate pentru obiectivul de investiții „Amenajare intersecției str. Gábor Áron, Váradi József, Kossuth Lajos, Kőrösi Csoma Sándor”
64		HOTĂRÂREA NR. 25/2015 pentru modificarea și completarea HCL nr. 48/2009 privind aprobarea Studiului de Fezabilitate „Amenajarea spațiilor pietonale din centrul istoric al Municipiului Sfântu Gheorghe”, cu modificările și completările ulterioare
65		HOTĂRÂREA NR. 26/2015 pentru modificarea și completarea HCL nr. 49/2009 privind aprobarea proiectului „Amenajarea spațiilor pietonale din centrul istoric al Municipiului Sfântu Gheorghe”, și a cheltuielilor legate de proiect, cu modificările și completările ulterioare
66		HOTĂRÂREA NR. 29/2015 pentru modificarea și completarea H.C.L. nr. 129/2005 privind aprobarea Regulamentului de funcționare al sistemului de staționare și parcare cu plată a autovehiculelor în parcările cu plată din municipiul Sfântu Gheorghe, cu modificările și completările ulterioare
67		HOTĂRÂREA NR. 95/2015 pentru modificarea indicatorilor aprobați prin H.C.L. nr. 166/2014 privind modernizarea unor străzi în municipiul Sfântu Gheorghe, pe baza Programului Național de Dezvoltare Locală, cu modificările și completările ulterioare
68		HOTĂRÂREA NR. 148/2015 privind aprobarea Studiului de fezabilitate, pentru obiectivul de investiții „Amenajare pistă pentru bicicliști pe digul râului Olt”
69		HOTĂRÂREA NR. 156/2015 privind aprobarea documentațiilor tehnico-economice, faza proiect tehnic, a unor obiective de investiții din municipiul Sfântu Gheorghe, finanțate din Contractul de finanțare nr. 40.634/03.11.2013 încheiat între Municipiul Sfântu Gheorghe și Banca Europeană pentru Reconstrucție și Dezvoltare
70		HOTĂRÂREA NR. 160/2015 privind aprobarea încheierii unui Acord de parteneriat cu Administrația Națională “Apele Române”, Administrația Bazinală de Apă Olt în vederea realizării proiectului “Amenajare pistă pentru bicicliști pe digul râului Olt”
71		HOTĂRÂREA NR. 176/2015 pentru modificarea și completarea H.C.L. nr. 129/2005 privind aprobarea Regulamentului de funcționare al sistemului de staționare și parcare cu plată a autovehiculelor în parcările cu plată din municipiul Sfântu Gheorghe, cu modificările și completările ulterioare
72		HOTĂRÂREA NR. 183/2015 pentru modificarea H.C.L. nr. 156/2015 privind aprobarea documentațiilor tehnico-economice, faza proiect tehnic, a unor obiective de investiții din municipiul Sfântu Gheorghe, finanțate din Contractul de finanțare nr. 40.634/03.11.2013 încheiat între Municipiul Sfântu Gheorghe și Banca Europeană pentru Reconstrucție și Dezvoltare
73		HOTĂRÂREA NR. 193/2015 privind completarea listei de investiții finanțate din linia de finanțare rambursabilă externă contractată de la Banca Europeană pentru Reconstrucție și Dezvoltare – BERD cu contractul de credit nr. 40634/2010



		74	HOTĂRÂREA NR. 225/2015 pentru modificarea și completarea H.C.L. nr. 193/2015 privind completarea listei de investiții finanțate din linia de finanțare rambursabilă externă contractată de la Banca Europeană pentru Reconstrucție și Dezvoltare – BERD cu contractul de credit nr. 40634/2010
		75	HOTĂRÂREA NR. 275/2015 pentru modificarea și completarea H.C.L. nr. 250/2009 cu privire la aprobarea contractării unei finanțări rambursabile externe în valoare de 12.000.000 euro de la Banca Europeană pentru Reconstrucție și Dezvoltare – BERD, cu modificările și completările ulterioare
		76	HOTĂRÂREA NR. 309/2015 pentru modificarea și completarea H.C.L. nr. 129/2005 privind aprobarea Regulamentului de funcționare al sistemului de staționare și parcare cu plată a autovehiculelor în parcurile cu plată din municipiul Sfântu Gheorghe, cu modificările și completările ulterioare
		77	HOTĂRÂREA NR. 343/2015 privind modificarea HCL nr. 38/2009 privind aprobarea Documentației de Avizare a Lucrărilor de Intervenții „Reabilitarea unor străzi din zona de acțiune urbană a Municipiului Sfântu Gheorghe”, cu modificările și completările ulterioare
		78	HOTĂRÂREA NR. 354/2015 privind prelungirea pe o perioadă de 24 luni a tragerilor prevăzute în contractul de finanțare rambursabilă externă în valoare de 12.000.000 euro de la Banca Europeană pentru Reconstrucție și Dezvoltare – BERD
		79	HOTĂRÂREA NR. 17/2016 privind aprobarea implementării unui sistem de plată prin SMS a taxei de parcare în municipiul Sfântu Gheorghe
		80	HOTĂRÂREA NR. 87/2016 pentru reactualizarea indicatorilor aprobați prin HCL 166/2014 pentru modernizarea unor străzi în municipiul Sfântu Gheorghe, pe baza Programului Național de Dezvoltare Locală, cu modificările ulterioare
		81	HOTĂRÂREA NR. 89/2016 pentru modificarea și completarea H.C.L. nr. 129/2005 privind aprobarea Regulamentului de funcționare al sistemului de staționare și parcare cu plată a autovehiculelor în parcurile cu plată din municipiul Sfântu Gheorghe, cu modificările și completările ulterioare
		82	HOTĂRÂREA NR. 349/2016 privind aprobarea documentațiilor tehnico-economice, faza proiect tehnic, a unor obiective de investiții din municipiul Sfântu Gheorghe, finanțate din contractul de finanțare nr. 40.634/2010 încheiat între Municipiul Sfântu Gheorghe și Banca Europeană pentru Reconstrucție și Dezvoltare (BERD)
14	Plan de mobilitate / străzi	83	HOTĂRÂREA NR. 128/2014 pentru modificarea Documentației de Avizare a Lucrărilor de Intervenții (DALI), pentru obiectivul de investiții „Amenajare Zona Piața Kálvin, Municipiul Sfântu Gheorghe”, aprobată prin H.C.L. nr. 127/2011
		84	HOTĂRÂREA NR. 219/2014 pentru modificarea H.C.L. nr. 93/2010 privind aprobarea Documentației tehnico-economice pentru obiectivul de investiții „Modernizare strada Borvív Sfântu Gheorghe”
		85	HOTĂRÂREA NR. 247/2014 privind actualizarea Documentației de Avizare a Lucrărilor de Intervenții „Modernizare strada Kós Károly, inclusiv canalizare pluvială în Municipiul Sfântu Gheorghe, județul Covasna”, pe baza Programului Național de Dezvoltare Locală



		86	HOTĂRÂREA NR. 248/2014 privind actualizarea Documentației de Avizare a Lucrărilor de Intervenții (DALI), „Modernizare strada Lăcrămioarei, inclusiv canalizare pluvială în Municipiul Sfântu Gheorghe, județul Covasna”, pe baza Programului Național de Dezvoltare Locală
		87	HOTĂRÂREA NR. 286/2014 privind aprobarea Documentației de avizare a lucrărilor de intervenții pentru obiectivul de investiții „Modernizare strada Vânătorilor, situată între strada Ghiocelor și strada Stadionului, Sfântu Gheorghe”
		88	HOTĂRÂREA NR. 325/2014 privind aprobarea modificării indicatorilor valorici, aprobați prin Hotărârea nr. 286/2014 privind Documentația de avizare a lucrărilor de intervenții pentru obiectivul de investiții „Modernizare Strada Vânătorilor, situat între strada Ghiocelor și strada Stadionului, Sfântu Gheorghe”
		89	HOTĂRÂREA NR. 1/2015 privind aprobarea Documentației de avizare a lucrărilor de intervenții (DALI) pentru obiectivul de investiții „Modernizare Strada Kökényes, Sfântu Gheorghe”
		90	HOTĂRÂREA NR. 2/2015 privind aprobarea Documentației de avizare a lucrărilor de intervenții (DALI) pentru obiectivul de investiții „Modernizare Strada Grădinarilor, Sfântu Gheorghe”
		91	HOTĂRÂREA NR. 3/2015 privind aprobarea Documentației de avizare a lucrărilor de intervenții (DALI) pentru obiectivul de investiții „Modernizare Strada Rândunicii, Sfântu Gheorghe”
		92	HOTĂRÂREA NR. 4/2015 privind aprobarea Documentației de avizare a lucrărilor de intervenții (DALI) pentru obiectivul de investiții „Modernizare Strada Vulturilor, Sfântu Gheorghe”
		93	HOTĂRÂREA NR. 58/2015 privind aprobarea Documentației de avizare a lucrărilor de intervenții (DALI) pentru obiectivul de investiții „Modernizare strada Ceferiștilor”, municipiul Sfântu Gheorghe
		94	HOTĂRÂREA NR. 123/2015 privind aprobarea Documentației de Avizare a Lucrărilor de Intervenție pentru obiectivul de investiții Modernizare str. Rozelor, Sfântu Gheorghe”
		95	HOTĂRÂREA NR. 124/2015 privind aprobarea Documentației de Avizare a Lucrărilor de Intervenție pentru obiectivul de investiții „Modernizare str. Soarelui, Sfântu Gheorghe”
		96	HOTĂRÂREA NR. 129/2015 privind aprobarea Documentației de Avizare a Lucrărilor de Intervenție pentru obiectivul de investiții „Modernizare str. Váradi József de la str. Horea, Cloșca și Crișan”
		97	HOTĂRÂREA NR. 130/2015 privind aprobarea Documentației de Avizare a Lucrărilor de Intervenție pentru obiectivul de investiții „Modernizare str. Tineretului”
		98	HOTĂRÂREA NR. 131/2015 privind aprobarea Documentației de Avizare a Lucrărilor de Intervenție pentru obiectivul de investiții „Modernizare str. Înfrățirii”
		99	HOTĂRÂREA NR. 132/2015 privind aprobarea Documentației de Avizare a Lucrărilor de Intervenție pentru obiectivul de investiții „Modernizare str. László Ferenc”
		100	HOTĂRÂREA NR. 179/2015 privind aprobarea Documentației de Avizare a Lucrărilor de Intervenție pentru obiectivul de investiții „Reabilitare str. Grigore Bălan”



		101	HOTĂRÂREA NR. 181/2015 privind aprobarea Documentației de Avizare a Lucrărilor de Intervenție pentru obiectivul de investiții „Modernizare str. Dealului”
		102	HOTĂRÂREA NR. 188/2015 privind aprobarea Documentației de Avizare a Lucrărilor de Intervenție pentru obiectivul de investiții „Reabilitare str. Jókai Mór”
		103	HOTĂRÂREA NR. 190/2015 privind aprobarea Documentației de Avizare a Lucrărilor de Intervenție pentru obiectivul de investiții „Reabilitare str. Stadionului”
		104	HOTĂRÂREA NR. 191/2015 privind aprobarea Documentației de Avizare a Lucrărilor de Intervenție pentru obiectivul de investiție ”Reabilitarea str. 1 Decembrie 1918 de la str.G. Bălan până la pod”
		105	HOTĂRÂREA NR. 195/2015 pentru modificarea H.C.L. nr. 129/2015 privind aprobarea Documentației de Avizare a Lucrărilor de Intervenție pentru obiectivul de investiții ”Modernizare str. Váradi József de la str. Horea, Cloșca și Crișan”
		106	HOTĂRÂREA NR. 196/2015 pentru modificarea H.C.L. nr. 130/2015 privind aprobarea Documentației de Avizare a Lucrărilor de Intervenție pentru obiectivul de investiții ”Modernizare str. Tineretului”
		107	HOTĂRÂREA NR. 197/2015 privind aprobarea Documentației de Avizare a Lucrărilor de Intervenție pentru obiectivul de investiții „Reabilitare str. V. Goldiș”
		108	HOTĂRÂREA NR. 198/2015 privind aprobarea Documentației de Avizare a Lucrărilor de Intervenție pentru obiectivul de investiții ”Modernizare str. Lósy Schmidt Ede între str. Cserey Jánosné și str. Vânătorilor”
		109	HOTĂRÂREA NR. 232/2015 privind aprobarea Documentației de Avizare a Lucrărilor de Intervenție pentru obiectivul de investiții „Reabilitare str. Grigore Bălan”
		110	HOTĂRÂREA NR. 256/2015 privind aprobarea Documentației de Avizare a Lucrărilor de Intervenție pentru obiectivul de investiții ”Reabilitare str. Pârâului”
		111	HOTĂRÂREA NR. 257/2015 privind aprobarea Documentației de Avizare a Lucrărilor de Intervenție pentru obiectivul de investiții ”Modernizare str. Berzei între str. Primăverii – Brazilor”
		112	HOTĂRÂREA NR. 18/2016 privind aprobarea Documentației de avizare a lucrărilor de intervenții (DALI) pentru obiectivul de investiții „Reabilitare str. Andrei Șaguna”
		113	HOTĂRÂREA NR. 20/2016 pentru reactualizarea indicatorilor aprobați prin HCL 166/2014 privind actualizarea devizului general pentru modernizarea unor străzi în municipiul Sfântu Gheorghe, pe baza Programului Național de Dezvoltare Locală, cu modificările ulterioare
		114	HOTĂRÂREA NR. 146/2016 privind aprobarea Proiectului Tehnic cu Detalii de Execuție (PT+DE) aferentă obiectivului de investiții: „Modernizare strada Kós Károly, inclusiv canalizare pluvială în Municipiul Sfântu Gheorghe, județul Covasna”
		115	HOTĂRÂREA NR. 196/2016 privind aprobarea Documentației de Avizare a Lucrărilor de Intervenție pentru obiectivul de investiții „Reabilitare str. Bánki Dónát între str. Kriza János și str. Fabricii”



		116	HOTĂRÂREA NR. 197/2016 privind aprobarea Documentației de Avizare a Lucrărilor de Intervenție pentru obiectivul de investiții „Reabilitare str. Crângului”
		117	HOTĂRÂREA NR. 198/2016 privind aprobarea Documentației de Avizare a Lucrărilor de Intervenție pentru obiectivul de investiții „Reabilitare str. Puskás Tivadar între str. Daliei și str. Oltului”
		118	HOTĂRÂREA NR. 199/2016 privind aprobarea Documentației de Avizare a Lucrărilor de Intervenție pentru obiectivul de investiții „Reabilitare str. Stadionului”
		119	HOTĂRÂREA NR. 297/2016 privind aprobarea Documentației de Avizare a Lucrărilor de Intervenție pentru obiectivul de investiții „Reabilitare str. Sporturilor între str. 1 Decembrie 1918 și str. Nuferilor”
		120	HOTĂRÂREA NR. 367/2016 privind aprobarea Documentației de Avizare a Lucrărilor de Intervenție pentru obiectivul de investiții „Modernizare str. 1 Decembrie 1918 între b-dul Gen. Grigore Bălan și str. Nicolae Bălcescu”
		121	HOTĂRÂREA NR. 368/2016 privind aprobarea Documentației de Avizare a Lucrărilor de Intervenție pentru obiectivul de investiții „Reabilitare b-dul Gen. Grigore Bălan”
		122	HOTĂRÂREA NR. 369/2016 privind aprobarea Documentației de Avizare a Lucrărilor de Intervenție pentru obiectivul de investiții „Reabilitare str. Nicolae Iorga”
		123	HOTĂRÂREA Nr. 230/2016 pentru reactualizarea indicatorilor economici aprobați prin HCL 166/2014 privind actualizarea devizului general pentru modernizarea unor străzi în municipiul Sfântu Gheorghe, pe baza Programului Național de Dezvoltare Locală, cu modificările ulterioare
<b>V</b>	<b>Comunicare (lucrul cu cetățenii și părțile interesate)</b>		
<b>15</b>	<b>Campanii de sensibilizare și educare</b>	124	HOTĂRÂREA NR. 138/2013 privind încheierea Memorandumului de înțelegere între Municipiul Sfântu Gheorghe prin Consiliul Local al Municipiului Sfântu Gheorghe și Programul Națiunilor Unite pentru Dezvoltare
		125	HOTĂRÂREA NR. 245/2013 pentru modificarea H.C.L. nr. 11/2011 privind instituirea programului de sprijinire a elevilor de etnie romă în Municipiul Sfântu Gheorghe, cu modificările și completările ulterioare
		126	HOTĂRÂREA NR. 246/2013 pentru modificarea H.C.L. nr. 64/2013 privind constituirea Grupului de Lucru Local pentru problemele romilor al municipiului Sfântu Gheorghe
		127	HOTĂRÂREA NR. 247/2013 pentru modificarea H.C.L. nr. 249/2012 privind aprobarea asocierii municipiului Sfântu Gheorghe cu Județul Covasna, Comuna Reci și Comuna Arcuș în vederea înființării Asociației „Asociația Vadon”, cu modificările și completările ulterioare
		128	HOTĂRÂREA NR. 72/2014 privind aprobarea proiectului „Înființarea Centrului de informare și consiliere pentru tinerii în situație de risc din Municipiul Sfântu Gheorghe” și a cheltuielilor legate de proiect
		129	HOTĂRÂREA NR. 73/2014 privind aprobarea proiectului „Incluziune socială-șansă pentru copii aflați în situație de risc” și a cheltuielilor legate de proiect





		130	HOTĂRÂREA NR. 229/2015 privind încheierea unui contract de parteneriat între Municipiul Sfântu Gheorghe, Fundația Creștină „Diakonia” și Școala Gimnazială „Gödri Ferenc” din municipiul Sfântu Gheorghe în vederea finanțării și implementării în comun a programului „Școală după școală”
		131	HOTĂRÂREA NR. 241/2015 privind participarea Municipiului Sfântu Gheorghe prin Consiliul Local al Municipiului Sfântu Gheorghe la constituirea Comitetului Local de Dezvoltare a Parteneriatului Social (CLDPS) din Județul Covasna între Municipiul Sfântu Gheorghe și Inspectoratul Școlar Județean Covasna
		132	HOTĂRÂREA NR. 263/2015 pentru modificarea și completarea H.C.L. nr. 11/2011 privind instituirea programului de sprijinire a elevilor de etnie romă în Municipiul Sfântu Gheorghe, cu modificările și completările ulterioare
		133	HOTĂRÂREA NR. 281/2015 pentru modificarea H.C.L. nr. 11/2011 privind instituirea programului de sprijinire a elevilor de etnie romă în Municipiul Sfântu Gheorghe, cu modificările și completările ulterioare
		134	HOTĂRÂREA NR. 303/2015 pentru rectificarea H.C.L. nr. 241/2015 privind participarea Municipiului Sfântu Gheorghe prin Consiliul Local al Municipiului Sfântu Gheorghe la constituirea Comitetului Local de Dezvoltare a Parteneriatului Social (CLDPS) din Județul Covasna între Municipiul Sfântu Gheorghe și Inspectoratul Școlar Județean Covasna
		135	HOTĂRÂREA NR. 324/2015 privind încheierea unui contract de parteneriat între Municipiul Sfântu Gheorghe prin Direcția de Asistență Comunitară și Asociația de promovare a sănătății mentale „Esély” Lelki Egészségvédő Egyesület în vederea organizării Programului „Început sigur” pentru îmbunătățirea calității vieții romilor din cartierul „Örkő”, cu precădere a copiilor preșcolari
		136	HOTĂRÂREA NR. 64/2016 privind încheierea unui contract de parteneriat între Municipiul Sfântu Gheorghe prin Direcția de Asistență Comunitară și Asociația “Caritas – Asistență Socială” filiala organizației Caritas Alba Iulia, în vederea finanțării și organizării activităților desfășurate de Centrul de zi pentru copii provenind din familii aflate în dificultate, aflat în cartierul Örkő din municipiul Sfântu Gheorghe
		137	HOTĂRÂREA NR. 272/2016 privind încheierea unui contract de parteneriat între Municipiul Sfântu Gheorghe, Fundația Creștină „Diakonia” și Școala Gimnazială „Gödri Ferenc” din municipiul Sfântu Gheorghe în vederea finanțării și implementării în comun a programului „Școală după școală”
		138	HOTĂRÂREA NR. 314/2016 privind aprobarea Actului adițional la Contractul de parteneriat, încheiat între Municipiul Sfântu Gheorghe, Fundația Creștină „Diakonia” și Școala Gimnazială „Gödri Ferenc” din municipiul Sfântu Gheorghe în vederea finanțării și implementării în comun a programului „Școală după școală”
		139	HOTĂRÂREA NR. 335/2016 privind încheierea unui contract de asociere între Municipiul Sfântu Gheorghe și Casa de Cultură Kónya Ádám în vederea organizării unor evenimente cu caracter cultural în Municipiul Sfântu Gheorghe



## ANEXA 2.

## a) Repartiția echipamentelor de iluminat în anul de referință, pe stradă tip sursă de lumină, punct de alimentare

Strada	Clasa ilum.	Tip sursă	P tot. Surse	P tot. cu pierd.	Posturi de transf.	Repartiția pe tip sursă					total buc.
						125 W Hg	250W Hg	150W Na	250 W Na	36W	
ALEEA IGO	M4	LVM 125	250	300	PT 70	2					2
A.ȘAGUNA	M5	LVM 125, LVS 250	6188	7425	PT 17	16			16		32
ARCUȘULUI	M3	LVS 150, 250	1600	1920	PT 49	5	4				9
ARANY J.	M3	LVM 125	600	720	PT 7	4					4
ARMATA ROMANA	M2	LVM 125, LVS 150	2613	3135	PT 74	2		17			19
AVINTULUI	M4	LVM 125, 250	1125	1350	PT 75	3	3				6
BARTALIS F.	M4	36 W	252	302	PT36					7	7
BANKI D.	M3	LVS 250, LVM 250	3750	4500	PT 82,70		7		8		15
BENEDEK ELEK	M5	LVS250	1500	1800	PT17				6		6
BISERICII	M3	LVM 125	750	900	PT5	6					6
BERZEI	M3	LVS 250, LVM 250	2250	2700	PT 15		4		5		9
BOLYAI J.	M4	LVM 125, 250	2438	2925	PT 48,106	5	7				12
BORVIZ	M3	LVM 125, 250	4500	5400	PT 5	12	12				24
BRAZILOR	M4	LVM 125, 250	1875	2250	PT 5	5	5				10
BUDAI N.A.	M4	LVM 125, 250	1125	1350	PT 48,106	3	3				6
CASTANILOR	M4	LVM 125	1250	1500	PT 141	10					10
CĂMINULUI	M4	LVM 250, 36 W	2145	2574	PT 46	7				8	15
CIMPULUI	M4	LVM 125, 250	3750	4500	PT 49	10	10				20
CINEPEI	M4	LVM 125, 36 W	1771	2125	PT 36	8				14	22
CENTRALEI	M5	LVM 125, 250	3938	4725	PT 17	10	11				21
CERBULUI	M3	LVS 150, 36 W	372	446	PT 5			2		2	4
CETATII	M3	LVM 125	875	1050	PT 5	7					7
CEFERIȘTILO R	M4	LVM 125	625	750	PT 74	5					5
CIMITIRULUI	M4	LVM 125	125	150		1					1
CIUCULUI	M3	LVS 150, 250	21800	26160	PT 100, 49			88	21		109



Strada	Clasa ilum.	Tip sursă	P tot. Surse	P tot. cu pierd.	Posturi de transf.	Repartiția pe tip sursă					total buc.
						125 W Hg	250W Hg	150W Na	250 W Na	36W	
CIȘMELEI	M4	LVM 125	450	540	PT48	3					3
CONSTRUCTORILOR	M2	LVS 150, 250	4250	552	PT 21	12	11				23
CRIZANTEMEI	M5	LVM 125, 250	750	900	PT 139	2	2				4
CRINGULUI	M3	LVM 125, 250	9375	11250	PT 70, 148	25	25				50
CRINULUI	M4	LVM 250	1250	1500	PT 45		5				5
CSASZAR B.	M3	LVM 250	1750	2100	PT 70		7				7
DACZO	M3	LVS 250	3250	3900	PT 100		13				13
DAKO	M4	36 W	108	130	PT 5					3	3
DALIEI	M4	LVM 125, 250	1875	2250	PT 139	5	5				10
DEALULUI	M5	LVS 250	1500	1800	PT 56				6		6
DIGULUI	M4	36 W	108	130	PT 5					3	3
DEBREN	M4	LVM 125	900	1080	PT 5	5					5
DOZSA GY.	M3	LVM 125, 250	3000	3600	PT 48	8	8				16
1 .DEC.	M2	LVM 125, LVS 150, 250	175	210	PT 7, 97,98, 74	6		10	130		146
DAVID FERENCZ	M3	LVM250, LVS250	5500	1100			6		16		22
ELEVILOR	M4	LVM 250	1250	1500	PT 49		5				5
EREGE	M3	LVM 125	900	1080	PT 100	6					6
FABRICII	M2	LVM 125, 250, LVS 150	35000	42000	PT 48, 70,148	5	5	10			20
FĂCLIEI	M5	LVM 125	875	1050	PT 60	7					7
FÂNULUI	M4	LVM 125	1000	1200	PT 3	8					8
FINTINII	M4	LVM 125	500	600	PT 49	4					4
FERMEI	M4	LVM 125	750	900	PT 48	6					6
FLORILOR	M4	LVM 125	1000	1200	PT 48	8					8
FURCII	M4	LVM 125	450	540	PT 48	3					3
GAROAFEI	M4	LVM 125	1625	1950	PT 15	13					13
GĂRII	M3	LVM 125, 250, LVS 250	2708	3250	PT 74	4	5	4			13
GABOR ARON	M3	LVS 250	3500	4200	PT 42				14		14
GHIOCEILOR		LVM 125	4000	4800	PT 15, 161	32					32
GODRI F.	M3	LVM 125, 250, LVS 250	2708	3250	PT 82	4	5	4			13



Strada	Clasa ilum.	Tip sursă	P tot. Surse	P tot. cu pierd.	Posturi de transf.	Repartiția pe tip sursă					total buc.
						125 W Hg	250W Hg	150W Na	250 W Na	36W	
GRĂDINARILOR	M4	LVM 125	500	600	PT 141	4					4
GR.BALAN	M2	LVM 125, LVS 150, 250	18550	22260	PT 100, 22,108, 133	64	4		38		106
GYARFAS J.	M4	LVM 250	250	300	PT 74	1					1
GYERTYANFFI F.		LVS 150	600	720	PT 10/A			4			4
HĂRNICIEI	M4	LVM 125	750	900	PT 75	6					6
HOREA C.C.	M3	LVM 250, 36W	715	858	PT 15	4				1	5
IRINYI J.	M4	36W	144	173	PT 36					4	4
IOSIF POPOVICIU	M3	LVM125	375	450		3					3
IZVORULUI	M4	LVM 125	500	600	PT69	4					4
INFRATIRII	M5	LVM125, LVS250	4250	5100		8			13		21
JOKAI MOR	M3	LVS 150, 250	7200	8640	PT 48, 151			18	18		36
JOSEF BEM	M2	LVM 125, LVS 250	2813	3375	PT 82	7			8		15
JOZSEF A.	M2	LVS 150, 250	7400	8880	PT 48			18	19		37
KONSZA SAMU	M4	LVM 125	875	1050	PT 136	7					7
KOSSUTH L.	M2	LVM 125, LVS 150	1650	1980	PT 136	8		4			12
KOS K.	M2	LVS 150, 250	9200	11040	PT 48, 82			23	23		46
KOROSI CS.S.	M3	LVM 125, 250	2250	2700	PT 100	8	4				12
KOKENYES	M4	LVM 125, 250	2063	2475	PT 49	8	3				11
KRIZA J.	M3	LVS 250	1000	1200	PT 82				4		4
LASZLO F.	M5	LVM 125, 250	3800	4560	PT 34	8			11		19
LAZAR M.	M3	LVM 125, 250	2000	2400	PT 3	4			6		10
LIVEZII	M4	LVM 125	250	300	PT 70	2					2
LIBERTATII	M1	LVS 150, 250	3400	4080	PT 4, 82			8	9		17
LUNCA OLTULUI	M1	LVS150, 250	15600	18720	PT 69, 127,74			39	39		78
LALELEI	M1	LVM 125, 250	3000	3600	PT 139	9			7		16
LACRAMIOAREI	M3	LVS 150	1950	2340	PT 139			13			13



Strada	Clasa ilum.	Tip sursă	P tot. Surse	P tot. cu pierd.	Posturi de transf.	Repartiția pe tip sursă					total buc.
						125 W Hg	250W Hg	150W Na	250 W Na	36W	
LILIACULUI	M5	LVM 125, 250	938	1125	PT 120,139	3	2				5
LUCEAFĂRULUI	M4	LVM 125, 250	3600	4320	PT 116	8	10				18
MALOMGAT	M4	36 W	144	173	PT 5					4	4
MARTINOVICS	M4	LVM 125, 36 W	161	193	PT 100	1				1	2
MIJLOCULUI	M4	LVM 125	875	1050	PT 74	7					7
MIORIȚEI	M4	LVM 250	750	900	PT 149		3				3
MICA	M4	LVM 250	750	900	PT 32		3				3
MIKES K.	M4	LVM 125, 250	2200	2640	PT 134	5	6				11
MIKO I.	M2	LVM 125, LVS 250	1800	2160	PT 4,82	4	5				9
MORII	M4	LVM 125	750	900	PT 74	4	2				6
MUNCITORILOR	M4	LVM 125, 250	1600	1920	PT 48	3	5				8
MUZELOR	M5	LVM 125	450	540	PT 42	3					3
1 MAI	M3	36 W	432	518	PT 5					12	12
NAGY GY.	M4	LVM 125	625	750	PT 129	5					5
NARCISELOR	M4	LVM 125	1750	2100	PT 98	14					14
NIC.BALCESCU		LVM 125, 250	2000	2400	PT 7, 82	5	5				10
NIC.IORGA	M2	LVM 125, LVS 150	5775	6930	PT 144, 146, 149	26		17			43
NOUA	M4			0							
NUFERILOR	M4	LVM 125	500	600	PT 120	4					4
NICOLAE COLAN	M4	LVM125	1250	1500							0
OLTULUI	M3	LVM 125, 250	6188	7425	PT 100, 129	16	17				33
ORBAN BALAZS	M4	LVM 125, 36 W	161	193	PT 36	1				1	2
OZUNULUI	M4	LVM 125	125	150	PT 8	1					1
ORKO	M4	LVM 125	625	750	PT 5	5					5
PĂDURII	M4	LVM 125, 250	750	900	PT 48	2	2				4
PAIȘ DAVID	M2	LVS 150, 250, LVM 125	18025	21630	PT 32, 8	34		34	35		103
PIRIULUI	M4	LVM 125, 250	938	1125	PT 48	3	2				5
P-TA KALVIN	M2	LVM 125	500	600	PT 5	4					4



Strada	Clasa ilum.	Tip sursă	P tot. Surse	P tot. cu pierd.	Posturi de transf.	Repartiția pe tip sursă					total buc.
						125 W Hg	250W Hg	150W Na	250 W Na	36W	
P-TA NOUA	M2	LVM 250	1750	2100	PT 70		9				9
PESCARILOR	M3	LVM 125	1875	2250	PT 149	15					15
PODEȘULUI	M3	36W	324	389	PT 5					9	9
PODULUI	M3	LVM 125	2500	3000	PT 100, 132, 135	20					20
PORUMBEILOR	M3	LVM 125	500	600	PT 141	4					4
PRESEI	M5	LVS 125	1500	1800	PT 42	12					12
PRIMĂVERII	M4	LVM 125, 160	3080	3696	PT 15	12		10			22
PRIVIGHETORII	M4	LVM 125, 250	2400	2880	PT 15	6	6				12
PRIETENIEI	M4	LVM 125	1000	1200	PT 74	8					8
PUSKAS T.	M4	LVM 125, 250	3375	4050	PT 120, 129	13	5				18
RINDUNICII	M4	LVM 125	250	300	PT 15	2					2
RECOLTEI	M4			0							0
ROM.CIOFLEC	M3	LVS 250, LVM 250, 36W	5181	6218	PT 49, 45	6	17			5	28
ROZELOR	M4	LVM 125	875	1050	PT 15	7					7
SANATATII	M5	LVM 125, 250	3000	3600	PT 42	8	8				16
SALCIMILOR	M4	LVM 250	2500	3000	PT 15	10					10
SĂLCIILOR	M3	LVM 125, 36W	1197	1436	PT 48, 144, 146	9				2	11
SILOZULUI	M4	LVM 250, LVS 250	1500	1800	PT 8	3	3				6
SCURTA	M5	LVS 150	450	540	PT 17			3			3
SOARELUI	M4	LVM 125	250	300	PT 15	2					2
SPITALULUI	M4	LVS 250	3750	4500	PT 25, 15				15		15
SPORTURILOR	M4	LVM 125, 250	4000	4800	PT 120, 129, 103, 97	8	12				20
STADIONULUI	M2	LVS 250, LVM 250, 125	10208	12250	PT 15, 56	17	16		16		49
SZASZ KAROLY	M3	LVM250	1500	1800			6				6
TANCSICS M.	M5	LVS 150	750	900	PT 34, 48			5			5
TEILOR	M5	LVS 150	1050	1260	PT 55			7			7
TEXTILIȘTILO	M4	LVM 125	600	720	PT 70	4					4



Strada	Clasa ilum.	Tip sursă	P tot. Surse	P tot. cu pierd.	Posturi de transf.	Repartiția pe tip sursă					total buc.
						125 W Hg	250W Hg	150W Na	250 W Na	36W	
R											
TINERETULUI	M5	LVS 150, 250	2800	3360	PT 42, 17			7	7		14
TOAMNEI	M4	LVM 125	625	750	PT 10/A	5					5
TUTUNULUI	M4			0							0
ȚIGARETEI	M2	LVM 250	4000	4800	PT 48		16				16
UMBREI	M5	LVS 250, LVM 125	1875	2250	PT 55	5			5		10
VAS.GOLDIȘ	M3	LVS 150, 250, LVM 125	8225	9870	PT 42, 26, 23	20		15	12		47
VARADI J.	M3	LVM 125, 250, LVS 250, 36W	7932	9518	PT 15, 137	20	10		10	8	48
VINATORILOR	M3	LVM 125, 250	2438	2925	PT 15	6	7				13
VERII	M4	LVM 125	250	300	PT 10/A	2					2
V.BABEȘ	M3	LVM 125, 250	2625	3150	PT 141	7	7				14
VIITORULUI	M5	LVS 150	1500	1800	PT 55			10			10
VIORELEI	M4	LVM 250	500	600	PT 15		2				2
VOICAN	M4	LVM 125, 250	2813	3375	PT 100	7	8				15
VULTURILOR	M4	LVM 250	1750	2100	PT 15		7				7
ZEFIRULUI	M4	LVM 125	875	1050	PT 116, 107	7					7
ZORILOR	M4	LVM 250	2250	2700	PT 15		9				9
ZOLD PETER	M4	LVM 125	625	750	PT 48	5					5
COȘENI		LVM 125, 36W	2415	2898		15				15	30
CHILIENI		LVM 125, 250, 36W	4795	5754		8	13			15	36
ȘUGAȘ-BAI		LVM 250	4750	5700			19				19
CIMPUL FRUMOS				0							0
ANDRAS SAMUEL	M4			0							0
I.L.CARAGIALE	M4			0							0
SZABEDI LASZLO	M4			0							0
MIKSZATH K.	M4			0							0
VISKY ARPAD	M4			0							0



Strada	Clasa ilum.	Tip sursă	P tot. Surse	P tot. cu pierd.	Posturi de transf.	Repartiția pe tip sursă					total buc.
						125 W Hg	250W Hg	150W Na	250 W Na	36W	
GROAPA LUPULUI	M4			0							0
PANORAMA LUMII	M4			0							0
BARTOK BELA	M4			0							0
GALL LA JOS	M4			0							0
KOREH ENDRE	M4			0							0
GEORGE ENESCU	M4			0							0
VARGA NANDOR	M4			0							0
DIOSZEGI L.	M4			0							0
CSEREY JANOSNE	M4			0							0
LOSZ SCHMIDT EDE	M4			0							0
MILLENIUM	M4			0							0
				0							0
<b>Total</b>			<b>393400</b>	<b>483301</b>		<b>873</b>	<b>421</b>	<b>370</b>	<b>517</b>	<b>114</b>	<b>2295</b>

**b) Repartiția echipamentelor de iluminat în anul realizării prezentei lucrări, pe stradă tip sursă de lumină, punct de alimentare**

Nr. crt.	Denumirea străzii	Clasa de iluminat	Postul de transformare	Tip corp de iluminat	Putere (W)	Tip sursă	Cantitate (buc.)	Total Putere (W)
1	1 Decembrie 1918	M2	7, 97, 98, 74	FURIO	150	NA	2	300
				PVB	150	NA	14	2100
2	Andrád Sámuel	M5		Fără SIP				0
3	Andrei Șaguna	M4	17	PVB	250	HG	6	1500
4	Arany János	M5	7	MODUS	80	FLUO	2	160
				Noris	125	HG	2	250
5	Arcușului	M4	49	PVB	250	HG	8	2000
6	Armata Română		74	FURYO	70	NA	20	1400
				ROMA	125	HG	6	750
7	Avântului		75	ORN VECHI	125	HG	1	125
				MALAGA	100	NA	1	100
				ROMA	70	NA	3	210
				PVB	125	HG	2	250
8	Balázs Márton	M5		EVOLO DIM	60	HM	5	300





9	Bartalis Ferenc	M5	36	MODUS	80	FLUO	3	240
10	Bartók Béla	M4		NANO 2	100	SODIU	9	900
11	Bánki Dónáth	M4	82, 70	PVB	250	HG	10	2500
				EVOLO	60	HM	8	480
12	Bányai János	M6		Fără SIP				0
13	Beke György	M5		Fără SIP				0
14	Benedek Elek	M5	17	NANO 1	70	SODIU	7	490
15	Berzei	M4	15	PVB	250	HG	3	750
				EVOLO	140	HM	21	2940
16	Bisericii	M4	5	ALBANY	150	SODIU	14	2100
17	Bogáts Dénes			ORN VECHI	125	HG	7	875
18	Bolyai János	M5	48, 10, 6	Noris	125	HG	6	750
19	Borviz	M4	5	TECEO	55	LED	48	2640
20	Brazilor	M4	5	Roma	125	HG	11	1375
21	Budai Nagy Antal	M5	48, 10, 6	PVB	250	HG	1	250
				Noris	125	HG	6	750
22	Carmen Sylva			Fără SIP				0
23	Castanilor	M5	141	AMBAR 2 DIM	100	SODIU	24	2400
				KIO	70	SODIU	4	280
24	Căminului	M5	46	AMBAR 2	100	SODIU	7	700
				NANO 1	70	SODIU	4	280
				PVB	250	HG	5	1250
				Lampadar vechi	125	HG	1	125
				KIO	70	SODIU	1	70
25	Câmpului	M5	49	Roma	125	HG	7	875
				Noris	125	HG	3	375
26	Cânepei	M5	36	MODUS	80	FLUO	13	1040
				Noris	125	HG	5	625
				PVB	250	HG	2	500
27	Cântarului			Fără SIP				0
28	Ceferiștilor		5	CITADIN 90	70	NA	70	4900
				CITADIN 90	125	HG	5	625
				NORIS	125	HG	1	125
29	Cegléd			Fără SIP				0
30	Centralei	M5	17	NANO 1	70	SODIU	23	1610
				KIO	70	SODIU	17	1190
				FOCAL	50	SODIU	2	100
31	Cerbului	M4	5	PVB	250	HG	2	500
		M5		MODUS	80	HG	5	400
32	Cetății	M5	5	TECEO	55	LED	12	660
33	Cișmelei	M5	48	FURYO	140	HM	5	700
34	Ciucului	M3	100, 49	PVB	250	HG	83	20750
				Noris	125	HG	1	125
				AMBAR 2	100	SODIU	10	1000
		M4		ALBANY	150	SODIU	17	2550
35	Constructorilor		21	PVB	250	HG	25	6250
				TEKAP	250	HG	1	250
				ROMA	125	HG	7	875



				ROMA	70	NA	1	70
36	Crângului	M4	70, 148	PVB	250	HG	14	3500
				Noris	125	HG	3	375
				Lampadar vechi	125	HG	22	2750
				Roma	125	HG	1	125
				Malaga	100	SODIU	1	100
				NANO 2	100	SODIU	3	300
				K LUX	70	SODIU	2	140
37	Crinului	M5	45	AMBAR 2 DIM	100	SODIU	2	200
				PVB	250	HG	4	1000
38	Crizantemei	M5	139	NANO 1	70	SODIU	19	1330
39	Császár Bálint	M4	70	PVB	250	HG	6	1500
				Noris	125	HG	1	125
40	Cserey Jánosné	M5		TECEO	26	LED	15	390
41	Csutak Vilmos			CITADIN	70	NA	1	70
				CITADIN	125	HG	5	625
				ELBA VECHI	250	HG	1	250
				ORN VECHI	125	HG	1	125
				PVB	250	HG	1	250
				NORIS	125	HG	1	125
42	Daczó	M4	100	EVOLO	60	HM	15	900
43	Dakó	M5	5	EVOLO	60	HM	6	360
44	Daliei	M5	139	AMBAR 2	100	SODIU	8	800
				NANO 1	70	SODIU	8	560
				FOCAL	50	SODIU	2	100
45	Dealului	M5	56	NANO 2	100	SODIU	8	800
				NANO 1	70	SODIU	12	840
				KIO	70	SODIU	6	420
				FOCAL	50	SODIU	2	100
46	Debren	M5	5	NANO 1	70	SODIU	3	210
				Noris	125	HG	2	250
47	Digului	M5	5	MODUS	80	FLUO	3	240
48	Diószeghy László	M5		Fără SIP				0
49	DJ 121 C			ALBANY	100	NA	22	2200
50	Dózsa György	M4	48	FURYO	140	HM	14	1960
				Noris	125	HG	4	500
				MODUS	80	FLUO	1	80
51	Elevilor	M5	49	PVB	125	HG	2	250
				Noris	125	HG	1	125
52	Energiei	M5		MODUS	80	FLUO	2	160
53	Epreștető			OFFICE	125	HG	2	250
54	Erege	M4	100	Roma	125	HG	2	250
				Noris	125	HG	2	250
55	Fabricii	M4	48, 70, 148	FURYO	140	HM	8	1120
				Roma	125	HG	2	250
				Noris	125	HG	6	750
				PVB	250	HG	4	1000
				Lampadar	125	HG	7	875



				vechi				
56	Fântâanii	M5	49	Roma	125	HG	4	500
57	Fânului	M5	3	Roma	125	HG	7	875
58	Făcliei	M5	60	NANO 1	70	SODIU	12	840
				KIO	70	SODIU	12	840
				FOCAL	50	SODIU	2	100
59	Ferencváros	M5		PVB	125	HG	9	1125
				Noris	125	HG	2	250
60	Fermei	M5	48	TECEO	55	LED	19	1045
				ROMA	125	HG	7	875
				Noris	125	HG	2	250
61	Florilor	M6	48	Roma	125	HG	9	1125
				Noris	125	HG	1	125
62	Furcii	M5	48	Roma	125	HG	3	375
63	Garoafei	M4	15	Noris	125	HG	13	1625
		M5		Roma	125	HG	7	875
64	Gábor Áron	M4a	42	NANO 2	100	SODIU	18	1800
65	Gáll Lajos	M6		NANO	70	SODIU	8	560
66	Gării		74	PVB	250	HG	5	1250
				ROMA	125	HG	8	1000
67	Gelei József			Fără SIP				0
68	George Enescu			Fără SIP				0
69	Gernáld Antal			Fără SIP				0
70	Ghioceilor	M4	15, 161	TECEO	38	LED	22	836
71	Gödri Ferenc	M5	82	EVOLO DIM	60	HM	12	720
72	Grădinarilor	M5	141	VOLTANA	56	LED	4	224
73	Grigore Bălan	M2	100, 22, 108, 133	FURYO	140	HM	9	1260
				FURYO	140	HM	44	6160
				EVOLO 2	140	HM	66	9240
74	Groapa Lupului			Fără SIP				0
75	Gróf Mikó Imre	M3a		ALBANY	150	SODIU	20	3000
76	Gyárfás Jenő	M5	74	ALBANY	150	SODIU	3	450
77	Gyertyánffy Ferenc		10/A	FGS104	36	FLUO	1	36
				MODUS	36	FLUO	11	396
				ROMA	50	NA	1	50
78	Hărniciei		75	ORN VECHI	125	HG	1	125
				PVB	125	HG	2	250
				NORIS	125	HG	1	125
				ELBA VECHI	125	HG	1	125
				TIMLUX	125	HG	1	125
				TEKAP	250	HG	1	250
				ROMA	70	NA	1	70
79	Holló Ernő	M6		Fără SIP				0
80	Horia, Cloșca și Crișan	M4	15	Noris	125	HG	5	625
81	Ion Luca Caragiale	M5		Fără SIP				0
82	Irinyi János	M5	36	MODUS	80	FLUO	4	320
				Noris	125	HG	1	125



83	Izvorului	M5	69	Noris	125	HG	5	625
				Roma	125	HG	1	125
84	Înfrățirii	M5		KIO	70	SODIU	10	700
				NANO 2	100	SODIU	10	1000
85	Înfundată			TEKAP	250	HG	2	500
86	Îngustă	M4		PVB	250	HG	12	3000
87	Jókai Mór	M3	48, 151	PVB	250	HG	42	10500
88	Josef Bem	M4	82	PVB	250	HG	8	2000
				K LUX	70	NA	4	280
				Lampadar vechi	125	HG	3	375
89	József Attila	M3	48	PVB	250	HG	41	10250
90	Kecskemét			Fără SIP				0
91	Kiskunhalas			Fără SIP				0
92	Kisszék	M6		MODUS	80	FLUO	3	240
93	Kökényes	M4	49	VOLTANA	56	LED	12	672
94	Konsza Samu	M5	136	ALBANY	100	SODIU	5	500
95	Koréh Endre	M5		NANO	70	NA	2	140
96	Kossuth Lajos	M4a	136	EVOLO	60	HM	1	60
97		M4a		EVOLO	60	HM	7	420
98	Kós Károly	M3a	48, 82	VOLTANA	75	LED	58	4350
99	Körösi Csoma Sándor	M4	100	ALBANY	150	SODIU	13	1950
100	Kriza János	M4a	82	ALBANY	100	SODIU	10	1000
		M4a		ALBANY	100	SODIU	10	1000
101	Kula-kert			FURIO	50	NA	8	400
102	Lalelei	M4	139	AMBAR 2	100	SODIU	21	2100
103	László Ferenc	M5	34	NANO 1	70	SODIU	12	840
				KIO	70	SODIU	13	910
				FOCAL	50	SODIU	2	100
104	Lázár Mihály	M5	3	Roma	125	HG	1	125
				Noris	125	HG	4	500
				MODUS	80	FLUO	1	80
				AIL NEC	50	LED	2	100
				PVB	250	HG	3	750
105	Lăcrămioarei	M3	139	AMBAR 2	100	SODIU	57	5700
		M4		NANO1	70	SODIU	4	280
				FOCAL	50	SODIU	4	200
106	Libertății	M3a	4, 82	EVOLO 2	140	HM	10	1400
107	Libóc	M5		NANO 1	70	SODIU	22	1540
108	Liliacului	M5	120, 139	NANO 1	70	SODIU	16	1120
109	Livezii	M5	70	Noris	125	HG	2	250
110	Lósy Schmidt Ede	M6		TECEO	26	LED	2	52
				NANO	70	SODIU	9	630
111	Lt. Păiș David			FURIO	150	NA	1	150
				PVB	250	HG	85	21250
				TEKAP	250	HG	6	1500
				ROMA	125	HG	5	625
112	Lucefărului		116	PVB	250	HG	5	1250



				Lampadar vechi	125	HG	5	625
113	Lunca Oltului	M3	69, 127, 74	PVB	250	HG	62	15500
				Furyo	140	HM	2	280
114	1 Mai	M4	5	MODUS	80	FLUO	13	1040
115	Malomgát	M6	5	Roma	125	HG	3	375
				Noris	125	HG	1	125
				MODUS	80	FLUO	3	240
116	Martinovics Ignác	M5	100	ALBANY	100	SODIU	5	500
117	Málik József	M5		NANO 1	70	SODIU	11	770
118	Mică		32	MODUS	36	FLUO	1	36
119	Mijlocului		74	NORIS	125	HG	2	250
				MODUS	36	FLUO	1	36
				FGS104	36	FLUO	2	72
				PVB	150	NA	1	150
120	Mikes Kelemen	M5	134	PVB	250	HG	4	1000
				Noris	125	HG	5	625
				Lampadar vechi	125	HG	4	500
				Malaga	100	SODIU	1	100
				Kio	70	SODIU	1	70
121	Mikszáth Kálmán	M6		Fără SIP				0
122	Milleniului	M6		MODUS	80	FLUO	2	160
				Noris	125	HG	1	125
				Roma	125	HG	1	125
123	Mioriței	M5	149	NANO	70	SODIU	2	140
124	Morii		74	NORIS	125	HG	1	125
				TEKAP	125	HG	1	125
				ROMA	125	HG	3	375
				PVB	125	HG	2	250
				MODUS	36	FLUO	1	36
				Z1	100	NA	1	100
125	Muncitorilor	M4	48	Furyo	140	HM	12	1680
		M4		MODUS	80	FLUO	1	80
				Roma	125	HG	1	125
126	Nagy György	M5	129	Noris	125	HG	5	625
127	Narciselor	M5	98	AMBAR 2	100	SODIU	9	900
				NANO 1	70	SODIU	23	1610
128	Nicolae Bălcescu	M4	7, 82	EVOLO	60	HM	15	900
129	Nicolae Grigorescu	M5		K LUX	70	SODIU	4	280
				NANO 2	100	SODIU	9	900
				PVB	250	HG	4	1000
				Lampadar vechi	125	HG	2	250
				Malaga	100	SODIU	1	100
				K LUX	70	SODIU	1	70
	NANO 2	100	SODIU	4	400			
130	Nicolae Iorga	M3a	144,146,149	FURYO	140	HM	21	2940
131	Nouă	M5		MODUS	80	FLUO	2	160



132	Nuferilor	M5	120	AMBAR 2	100	SODIU	5	500
133	Oltului	M4	100, 129	ALBANY	150	SODIU	16	2400
				NANO 1	70	SODIU	5	350
				PVB	250	HG	6	1500
				Lampadar vechi	125	HG	6	750
				EVOLO	140	HM	5	700
				Roma	125	HG	2	250
134	Orbán Balázs	M5	36	MODUS	80	FLUO	3	240
				Noris	125	HG	1	125
135	Örkő	M5	5	MODUS	80	FLUO	6	480
				Noris	125	HG	1	125
136	Ozunului		8	OFFICE	45	FLUO	3	135
				MALAGA	100	NA	1	100
				MODUS	36	FLUO	1	36
137	Panorama Lumii	M5		Fără SIP				0
138	Pap Lehel			Fără SIP				0
139	Pădurii	M5	48	NANO	70	SODIU	10	700
140	Pârâului	M5	48	MODUS	80	FLUO	1	80
				Noris	125	HG	4	500
141	Pescarilor	M4a	149	NANO	70	SODIU	9	630
142	Podetuului	M4a	5	K-LUX	70	SODIU	4	280
143	Podului	M5	100, 135	Evolo	60	HM	14	840
144	Porumbeilor	M5	141	EVOLO DIM	60	HM	16	960
145	Presei	M5	42	NANO 1	70	SODIU	13	910
				KIO	70	SODIU	1	70
				FOCAL	50	SODIU	1	50
146	Prieteniei		74	GLOB	70	NA	1	70
				GLOB	50	INC	3	150
				GLOB	125	HG	2	250
				PVB	250	HG	1	250
				MODUS	36	FLUO	1	36
147	Primăverii	M4	15	Furyo	140	HM	21	2940
				Evolo	140	HM	3	420
148	Privighetorii	M5	15	PVB	250	HG	2	500
				Noris	125	HG	8	1000
149	P-ța Fântâniei	M4a		ALBANY	100	SODIU	6	600
150	P-ța Kálvin	M4	5	ALBANY	150	SODIU	4	600
151	Piața Mihai Viteazul			INDIRECT	150	MH	14	2100
				PITIC	50	MH	64	3200
152	Piața Sf. Gheorghe			PVB	25	HG	10	250
153	Puskás Tivadar	M5	120, 129	Noris	125	HG	3	375
		M4		AMBAR 2	100	SODIU	16	1600
		M4		AMBAR 2	100	SODIU	5	500
				NANO 1	70	SODIU	17	1190
				KIO	70	SODIU	4	280
154	Rândunicii	M4a	15	VOLTANA	56	LED	4	224
155	Recoltei			NORIS	125	HG		0



156	Romulus Cioflec si zonele din spatele bl.	M4	49, 45	AMBAR 2 DIM	100	SODIU	30	3000
		P5		Lampadar vechi	125	HG	7	875
		P5		PVB	125	HG	2	250
157	Rozelor	M5	15	PVB	250	HG	1	250
				Noris	125	HG	2	250
				MODUS	80	FLUO	2	160
158	Salcânilor	M5	15	TECEO	38	LED	1	38
				MODUS	80	FLUO	1	80
				Noris	125	HG	9	1125
159	Sălciilor	M4	48, 144, 146	PVB	250	HG	7	1750
				Roma	125	HG	4	500
160	Sănătății	M5	42	NANO 1	70	SODIU	29	2030
				KIO	70	SODIU	10	700
				FOCAL	50	SODIU	3	150
161	Scurtă		17					0
162	Silozului		8	PVB	250	HG		0
				NORIS	125	HG		0
163	Soarelui	M5	15	Noris	125	HG	1	125
164	Spitalului	M3a	25, 15	EVOLO 2	140	HM	19	2660
165	Sporturilor	M4	120, 129, 103, 97	EVOLO 2	140	SODIU	1	140
				KIO	70	SODIU	12	840
				Lampadar vechi	125	HG	6	750
				PVB	250	HG	5	1250
				AMBAR 2	100	SODIU	13	1300
				NANO 1	70	SODIU	4	280
166	Stadionului	M3a	15, 56,	EVOLO 2 DIM	140	HM	29	4060
167	Șoimului (Podeșului)	M4		ALBANY	150	SODIU	10	1500
168	Szabédi László			Fără SIP				0
169	Tavaszy Sándor			MALAGA	125	HG	2	250
				Lampadar vechi	250	HG	2	500
170	Táncsics Mihály		34, 48	PVB	250	HG	6	1500
171	Teilor	M5	55	NANO 1	70	SODIU	8	560
172	Textiliștilor	M6	70	Roma	125	HG	4	500
173	Tineretului	M5	42, 17	NANO 1	70	SODIU	23	1610
		M5		KIO	70	SODIU	10	700
		M5		FOCAL	50	SODIU	2	100
174	Toamnei		10/A	FGS104	36	FLUO	9	324
175	Toroczkaí Wigand Ede			Fără SIP				0
176	Tutunului	M5		MODUS	80	FLUO	2	160
				Roma	125	HG	1	125
177	Țigaretelui	M4	48	MODUS	80	FLUO	4	320
				Noris	125	HG	14	1750
				Roma	125	HG	1	125
178	Umbrei	M5	55	NANO 1	70	SODIU	20	1400



179	Varga Nándor Lajos	M5		Fără SIP				0
180	Vasile Goldiș	M4a	42, 26, 23	AMBAR 2 DIM	100	SODIU	15	1500
181	Váradi József	M4a	15, 137	EVOLO 2	140	HM	14	1960
				VOLTANA	56	LED	24	1344
182	Vânătorilor	M4	15	TECEO	55	LED	18	990
				TECEO	55	LED	15	825
183	Verii		10/A	MODUS	36	FLUO	4	144
184	Veszprém			Fără SIP				0
185	Victor Babeș	M5	141	EVOLO DIM	60	HM	11	660
186	Viitorului	M5	55	NANO 1	70	SODIU	2	140
				NANO 2	100	SODIU	14	1400
				KIO	70	SODIU	2	140
187	Viorelei	M5	15	MODUS	80	FLUO	1	80
188	Visky Árpád	M5		Fără SIP				0
189	Voican	M5	100	MODUS	80	FLUO	2	160
				Roma	125	HG	2	250
				Noris	125	HG	10	1250
190	Vulturilor	M5	15	VOLTANA	56	LED	6	336
191	Zefirului	M5	116, 107	MODUS	80	FLUO	4	320
				ROMA	125	HG	2	250
				Noris	125	HG	3	375
				Lampadar vechi	125	HG	9	1125
192	Zorilor	M5	15	Noris	125	HG	8	1000
193	Zöld Péter	M5	48	Noris	125	HG	5	625
194	CAMPUL FRUMOS			ONYX	150	NA	38	5700
195	CAMPUL FRUMOS (BLOCURI)			NORIS	125	HG	1	125
				NORIS	250	HG	1	250
				MODUS	36	FLUO	5	180
196	PARC ELISABETA			ORNAMENTAL	300		16	4800
				ORNAMENTAL	150		66	9900
				ORNAMENTAL	70		10	700
				PITIC	70		4	280
<b>SUGAS BAI - DRUMUL APELOR</b>		M4		ALBANY	100	SODIU	22	2200
<b>CHILIENI</b>								0
1	CANTONULUI			NORIS	250	HG	2	500
				ROMA	125	HG	1	125
				MODUS	36	FLUO	1	36
2	PELES			NORIS	125	HG	1	125
				NORIS	250	HG	1	250
3	CAMPULUI			SCHREDER	70	NA	6	420
				ROMA	125	HG	1	125
4	INTERIOARA			PVB	100	NA	2	200
				OFFICE	100	NA	1	100
				MALAGA	125	HG	1	125
5	SZEKELY GYORGY			MALAGA	125	HG	1	125





			NORIS	125	HG	2	250
			PVB	150	NA	1	150
6	TRANDAFIRILOR		MODUS	36	FLUO	1	36
			NORIS	250	HG	1	250
7	PODULUI		MODUS	36	FLUO	1	36
			PVB	100	NA	1	100
8	OLTULUI		PVB	100	NA	2	200
			PVB	125	HG	2	250
			MALAGA	125	HG	3	375
9	SZILAGYI SAMUEL		FGS104	36	FLUO	2	72
			MODUS	125	HG	1	125
			NORIS	36	FLUO	1	36
10	SALCAMILOR		PVB	125	HG	1	125
			NORIS	125	HG	3	375
11	LILIACULUI		NORIS	250	HG	2	500
12	DEALUL ROZELOR		NORIS	250	HG	1	250
			PVB	250	HG	1	250
13	CIMITIRULUI		NORIS	250	HG	1	250
			NORIS	125	HG	1	125
			PVB	125	HG	1	125
			PVB	100	NA	1	100
14	SCOLII		NORIS	125	HG	2	250
			MODUS	36	FLUO	1	36
15	MICA		PVB	150	NA	2	300
			MODUS	36	FLUO	1	36
16	PRINCIPALA		FGS104	36	FLUO	1	36
			TEKAP	250	HG	2	500
			NORIS	250	HG	4	1000
			MODUS	36	FLUO	1	36
17	BRASOVULUI		MODUS	36	FLUO	8	288
18	BISERICII		PVB	125	HG	1	125
			NORIS	125	HG	3	375
<b>COSENI</b>							0
1	STRADA 1		PVB	250	HG	1	250
			NORIS	125	HG	5	625
			MODUS	36	FLUO	1	36
			PVB	100	NA	1	100
2	STRADA 2		PVB	250	HG	3	750
			NORIS	250	HG	1	250
			PVB	100	NA	2	200
			NORIS	125	HG	3	375
			MODUS	36	FLUO	1	36
3	STRADA 3		PVB	250	HG	2	500
			MODUS	36	FLUO	2	72
			NORIS	250	HG	1	250
			NORIS	125	HG	1	125
4	STRADA 4		PVB	250	HG	2	500
			ROMA	125	HG	1	125
			NORIS	125	HG	1	125



5	STRADA 5		ELBA	250	HG	1	250
			NORIS	250	HG	2	500
			NORIS	100	INC	1	100
6	STRADA 6		NORIS	125	HG	1	125
			NORIS	70	NA	1	70
7	PRINCIPALA		MODUS	36	FLUO	15	540
	<b>TOTAL</b>						<b>381165</b>
	SIP - Sistem de Iluminat public						

### ANEXA 3. Programul de modernizare al sistemului de iluminat public în funcție de proveniența fondurilor de investiții, la momentul realizării lucrării

#### Legendă


Străzi necuprinse până în prezent în procesul de modernizare  
 Străzi reabilitate BERD  
 Străzi reabilitate fonduri EU  
 Străzi reabilitate surse proprii  
 Străzi reabilitate BERD + surse proprii  
 Străzi reabilitate parțial - surse proprii  
 Străzi reabilitate parțial - BERD  
 Străzi reabilitate parțial - fonduri EU

Nr. crt.	Denumirea străzii	Clasa de iluminat	Postul de transformare	Tip corp de iluminat	Putere (W)	Tip sursă	Cantitate (buc.)	Total Putere (W)
1	1 Decembrie 1918	M2	7, 97, 98, 74	FURIO	150	NA	2	300
				PVB	150	NA	14	2100
2	Andrád Sámuel	M5		Fără SIP				0
3	Andrei Șaguna	M4	17	PVB	250	HG	6	1500
4	Arany János	M5	7	MODUS	80	FLUO	2	160
				Noris	125	HG	2	250
5	Arcușului	M4	49	PVB	250	HG	8	2000
6	Armata Română		74	FURYO	70	NA	20	1400
				ROMA	125	HG	6	750
7	Avântului		75	ORN VECHI	125	HG	1	125
				MALAGA	100	NA	1	100
				ROMA	70	NA	3	210
				PVB	125	HG	2	250
8	Balázs Márton	M5		EVOLO DIM	60	HM	5	300
9	Bartalis Ferenc	M5	36	MODUS	80	FLUO	3	240
10	Bartók Béla	M4		NANO 2	100	SODIU	9	900
11	Bánki Dónáth	M4	82, 70	PVB	250	HG	10	2500
				EVOLO	60	HM	8	480
12	Bányai János	M6		Fără SIP				0
13	Beke György	M5		Fără SIP				0
14	Benedek Elek	M5	17	NANO 1	70	SODIU	7	490
15	Berzei	M4	15	PVB	250	HG	3	750
				EVOLO	140	HM	21	2940
16	Bisericii	M4	5	ALBANY	150	SODIU	14	2100
17	Bogáts Dénes			ORN VECHI	125	HG	7	875
18	Bolyai János	M5	48, 10, 6	Noris	125	HG	6	750
19	Borviz	M4	5	TECEO	55	LED	48	2640
20	Brazilor	M4	5	Roma	125	HG	11	1375
21	Budai Nagy Antal	M5	48, 10, 6	PVB	250	HG	1	250
				Noris	125	HG	6	750
22	Carmen Sylva			Fără SIP				0
23	Castanilor	M5	141	AMBAR 2 DIM	100	SODIU	24	2400
				KIO	70	SODIU	4	280
24	Căminului	M5	46	AMBAR 2	100	SODIU	7	700
				NANO 1	70	SODIU	4	280



				PVB	250	HG	5	1250
				Lampadar vechi	125	HG	1	125
				KIO	70	SODIU	1	70
25	Câmpului	M5	49	Roma	125	HG	7	875
				Noris	125	HG	3	375
26	Cânepei	M5	36	MODUS	80	FLUO	13	1040
				Noris	125	HG	5	625
				PVB	250	HG	2	500
27	Cântarului			Fără SIP				0
28	Ceferiștilor		5	CITADIN 90	70	NA	70	4900
				CITADIN 90	125	HG	5	625
				NORIS	125	HG	1	125
29	Cegléd			Fără SIP				0
30	Centralei	M5	17	NANO 1	70	SODIU	23	1610
				KIO	70	SODIU	17	1190
				FOCAL	50	SODIU	2	100
31	Cerbului	M4	5	PVB	250	HG	2	500
		M5		MODUS	80	HG	5	400
32	Cetății	M5	5	TECEO	55	LED	12	660
33	Cișmelei	M5	48	FURYO	140	HM	5	700
34	Ciucului	M3	100, 49	PVB	250	HG	83	20750
				Noris	125	HG	1	125
				AMBAR 2	100	SODIU	10	1000
		M4		ALBANY	150	SODIU	17	2550
35	Constructorilor		21	PVB	250	HG	25	6250
				TEKAP	250	HG	1	250
				ROMA	125	HG	7	875
				ROMA	70	NA	1	70
36	Crângului	M4	70, 148	PVB	250	HG	14	3500
				Noris	125	HG	3	375
				Lampadar vechi	125	HG	22	2750
				Roma	125	HG	1	125
				Malaga	100	SODIU	1	100
				NANO 2	100	SODIU	3	300
				K LUX	70	SODIU	2	140
37	Crinului	M5	45	AMBAR 2 DIM	100	SODIU	2	200
				PVB	250	HG	4	1000
38	Crizantemei	M5	139	NANO 1	70	SODIU	19	1330
39	Császár Bálint	M4	70	PVB	250	HG	6	1500
				Noris	125	HG	1	125
40	Cserey Jánosné	M5		TECEO	26	LED	15	390
41	Csutak Vilmos			CITADIN	70	NA	1	70
				CITADIN	125	HG	5	625
				ELBA VECHI	250	HG	1	250
				ORN VECHI	125	HG	1	125
				PVB	250	HG	1	250
				NORIS	125	HG	1	125
42	Daczó	M4	100	EVOLO	60	HM	15	900
43	Dakó	M5	5	EVOLO	60	HM	6	360
44	Daliei	M5	139	AMBAR 2	100	SODIU	8	800



				NANO 1	70	SODIU	8	560
				FOCAL	50	SODIU	2	100
45	Dealului	M5	56	NANO 2	100	SODIU	8	800
				NANO 1	70	SODIU	12	840
				KIO	70	SODIU	6	420
				FOCAL	50	SODIU	2	100
46	Debren	M5	5	NANO 1	70	SODIU	3	210
				Noris	125	HG	2	250
47	Digului	M5	5	MODUS	80	FLUO	3	240
48	Diószeghy László	M5		Fără SIP				0
49	DJ 121 C			ALBANY	100	NA	22	2200
50	Dózsa György	M4	48	FURYO	140	HM	14	1960
				Noris	125	HG	4	500
				MODUS	80	FLUO	1	80
51	Elevilor	M5	49	PVB	125	HG	2	250
				Noris	125	HG	1	125
52	Energiei	M5		MODUS	80	FLUO	2	160
53	Epreștető			OFFICE	125	HG	2	250
54	Erege	M4	100	Roma	125	HG	2	250
				Noris	125	HG	2	250
55	Fabricii	M4	48, 70, 148	FURYO	140	HM	8	1120
				Roma	125	HG	2	250
				Noris	125	HG	6	750
				PVB	250	HG	4	1000
				Lampadar vechi	125	HG	7	875
56	Fântâni	M5	49	Roma	125	HG	4	500
57	Fânului	M5	3	Roma	125	HG	7	875
58	Făcliei	M5	60	NANO 1	70	SODIU	12	840
				KIO	70	SODIU	12	840
				FOCAL	50	SODIU	2	100
59	Ferencváros	M5		PVB	125	HG	9	1125
				Noris	125	HG	2	250
60	Fermei	M5	48	TECEO	55	LED	19	1045
				ROMA	125	HG	7	875
				Noris	125	HG	2	250
61	Florilor	M6	48	Roma	125	HG	9	1125
				Noris	125	HG	1	125
62	Furcii	M5	48	Roma	125	HG	3	375
63	Garoafei	M4	15	Noris	125	HG	13	1625
		M5		Roma	125	HG	7	875
64	Gábor Áron	M4a	42	NANO 2	100	SODIU	18	1800
65	Gáll Lajos	M6		NANO	70	SODIU	8	560
66	Gării		74	PVB	250	HG	5	1250
				ROMA	125	HG	8	1000
67	Gelei József			Fără SIP				0
68	George Enescu			Fără SIP				0
69	Gernáld Antal			Fără SIP				0
70	Ghiocilor	M4	15, 161	TECEO	38	LED	22	836
71	Gödri Ferenc	M5	82	EVOLO DIM	60	HM	12	720
72	Grădinarilor	M5	141	VOLTANA	56	LED	4	224
73	Grigore Bălan	M2	100, 22,	FURYO	140	HM	9	1260



			108, 133	FURYO	140	HM	44	6160
				EVOLO 2	140	HM	66	9240
74	Groapa Lupului			Fără SIP				0
75	Gróf Mlkó Imre	M3a		ALBANY	150	SODIU	20	3000
76	Gyárfás Jenő	M5	74	ALBANY	150	SODIU	3	450
77	Gyertyánffy Ferenc		10/A	FGS104	36	FLUO	1	36
				MODUS	36	FLUO	11	396
				ROMA	50	NA	1	50
78	Hărniceii		75	ORN VECHI	125	HG	1	125
				PVB	125	HG	2	250
				NORIS	125	HG	1	125
				ELBA VECHI	125	HG	1	125
				TIMLUX	125	HG	1	125
				TEKAP	250	HG	1	250
				ROMA	70	NA	1	70
79	Holló Ernő	M6		Fără SIP				0
80	Horia, Cloșca și Crișan	M4	15	Noris	125	HG	5	625
81	Ion Luca Caragiale	M5		Fără SIP				0
82	Irinzi János	M5	36	MODUS	80	FLUO	4	320
				Noris	125	HG	1	125
83	Izvorului	M5	69	Noris	125	HG	5	625
				Roma	125	HG	1	125
84	Înfrățirii	M5		KIO	70	SODIU	10	700
				NANO 2	100	SODIU	10	1000
85	Înfundată			TEKAP	250	HG	2	500
86	Îngustă	M4		PVB	250	HG	12	3000
87	Jókai Mór	M3	48, 151	PVB	250	HG	42	10500
88	Josef Bem	M4	82	PVB	250	HG	8	2000
				K LUX	70	NA	4	280
				Lampadar vechi	125	HG	3	375
89	József Attila	M3	48	PVB	250	HG	41	10250
90	Kecskemét			Fără SIP				0
91	Kiskunhalas			Fără SIP				0
92	Kisszék	M6		MODUS	80	FLUO	3	240
93	Kökényes	M4	49	VOLTANA	56	LED	12	672
94	Konsza Samu	M5	136	ALBANY	100	SODIU	5	500
95	Koréh Endre	M5		NANO	70	NA	2	140
96	Kossuth Lajos	M4a	136	EVOLO	60	HM	1	60
97		M4a		EVOLO	60	HM	7	420
98	Kós Károly	M3a	48, 82	VOLTANA	75	LED	58	4350
99	Körösi Csoma Sándor	M4	100	ALBANY	150	SODIU	13	1950
100	Kriza János	M4a	82	ALBANY	100	SODIU	10	1000
		M4a		ALBANY	100	SODIU	10	1000
101	Kula-kert			FURIO	50	NA	8	400
102	Lalelei	M4	139	AMBAR 2	100	SODIU	21	2100
103	László Ferenc	M5	34	NANO 1	70	SODIU	12	840
				KIO	70	SODIU	13	910
				FOCAL	50	SODIU	2	100



104	Lázár Mihály	M5	3	Roma	125	HG	1	125
				Noris	125	HG	4	500
				MODUS	80	FLUO	1	80
				AIL NEC	50	LED	2	100
				PVB	250	HG	3	750
105	Lăcrămioarei	M3	139	AMBAR 2	100	SODIU	57	5700
		M4		NANO1	70	SODIU	4	280
				FOCAL	50	SODIU	4	200
106	Libertății	M3a	4, 82	EVOLO 2	140	HM	10	1400
107	Libóc	M5		NANO 1	70	SODIU	22	1540
108	Liliacului	M5	120, 139	NANO 1	70	SODIU	16	1120
109	Livezii	M5	70	Noris	125	HG	2	250
110	Lósy Schmidt Ede	M6		TECEO	26	LED	2	52
				NANO	70	SODIU	9	630
111	Lt. Păș David			FURIO	150	NA	1	150
				PVB	250	HG	85	21250
				TEKAP	250	HG	6	1500
				ROMA	125	HG	5	625
112	Luceafărului		116	PVB	250	HG	5	1250
				Lampadar vechi	125	HG	5	625
113	Lunca Oltului	M3	69, 127, 74	PVB	250	HG	62	15500
				Furyo	140	HM	2	280
114	1 Mai	M4	5	MODUS	80	FLUO	13	1040
115	Malomgát	M6	5	Roma	125	HG	3	375
				Noris	125	HG	1	125
				MODUS	80	FLUO	3	240
116	Martinovics Ignác	M5	100	ALBANY	100	SODIU	5	500
117	Málik József	M5		NANO 1	70	SODIU	11	770
118	Mică		32	MODUS	36	FLUO	1	36
119	Mijlocului		74	NORIS	125	HG	2	250
				MODUS	36	FLUO	1	36
				FGS104	36	FLUO	2	72
				PVB	150	NA	1	150
120	Mikes Kelemen	M5	134	PVB	250	HG	4	1000
				Noris	125	HG	5	625
				Lampadar vechi	125	HG	4	500
				Malaga	100	SODIU	1	100
				Kio	70	SODIU	1	70
121	Mikszáth Kálmán	M6		Fără SIP				0
122	Milleniului	M6		MODUS	80	FLUO	2	160
				Noris	125	HG	1	125
				Roma	125	HG	1	125
123	Mioriței	M5	149	NANO	70	SODIU	2	140
124	Morii		74	NORIS	125	HG	1	125
				TEKAP	125	HG	1	125
				ROMA	125	HG	3	375
				PVB	125	HG	2	250
				MODUS	36	FLUO	1	36
				Z1	100	NA	1	100
125	Muncitorilor	M4	48	Furyo	140	HM	12	1680



		M4		MODUS	80	FLUO	1	80
				Roma	125	HG	1	125
126	Nagy György	M5	129	Noris	125	HG	5	625
127	Narciselor	M5	98	AMBAR 2	100	SODIU	9	900
				NANO 1	70	SODIU	23	1610
128	Nicolae Bălcescu	M4	7, 82	EVOLO	60	HM	15	900
129	Nicolae Grigorescu	M5		K LUX	70	SODIU	4	280
				NANO 2	100	SODIU	9	900
				PVB	250	HG	4	1000
				Lampadar vechi	125	HG	2	250
				Malaga	100	SODIU	1	100
				K LUX	70	SODIU	1	70
				NANO 2	100	SODIU	4	400
130	Nicolae Iorga	M3a	144,146,149	FURYO	140	HM	21	2940
131	Nouă	M5		MODUS	80	FLUO	2	160
132	Nuferilor	M5	120	AMBAR 2	100	SODIU	5	500
133	Oitului	M4	100, 129	ALBANY	150	SODIU	16	2400
				NANO 1	70	SODIU	5	350
				PVB	250	HG	6	1500
				Lampadar vechi	125	HG	6	750
				EVOLO	140	HM	5	700
				Roma	125	HG	2	250
134	Orbán Balázs	M5	36	MODUS	80	FLUO	3	240
				Noris	125	HG	1	125
135	Örkő	M5	5	MODUS	80	FLUO	6	480
				Noris	125	HG	1	125
136	Ozunului		8	OFFICE	45	FLUO	3	135
				MALAGA	100	NA	1	100
				MODUS	36	FLUO	1	36
137	Panorama Lumii	M5		Fără SIP				0
138	Pap Lehel			Fără SIP				0
139	Pădurii	M5	48	NANO	70	SODIU	10	700
140	Pârâului	M5	48	MODUS	80	FLUO	1	80
				Noris	125	HG	4	500
141	Pescarilor	M4a	149	NANO	70	SODIU	9	630
142	Podetului	M4a	5	K-LUX	70	SODIU	4	280
143	Podului	M5	100, 135	Evolu	60	HM	14	840
144	Porumbeilor	M5	141	EVOLO DIM	60	HM	16	960
145	Presei	M5	42	NANO 1	70	SODIU	13	910
				KIO	70	SODIU	1	70
				FOCAL	50	SODIU	1	50
146	Prieteniei		74	GLOB	70	NA	1	70
				GLOB	50	INC	3	150
				GLOB	125	HG	2	250
				PVB	250	HG	1	250
				MODUS	36	FLUO	1	36
147	Primăverii	M4	15	Furyo	140	HM	21	2940
				Evolu	140	HM	3	420
148	Privighetorii	M5	15	PVB	250	HG	2	500
				Noris	125	HG	8	1000





149	P-ța Fântâniei	M4a		ALBANY	100	SODIU	6	600
150	P-ța Kálvin	M4	5	ALBANY	150	SODIU	4	600
151	Piața Mihai Viteazul			INDIRECT	150	MH	14	2100
				PITIC	50	MH	64	3200
152	Piața Sf. Gheorghe			PVB	25	HG	10	250
153	Puskás Tivadar	M5	120, 129	Noris	125	HG	3	375
				AMBAR 2	100	SODIU	16	1600
				AMBAR 2	100	SODIU	5	500
				NANO 1	70	SODIU	17	1190
				KIO	70	SODIU	4	280
154	Rândunicii	M4a	15	VOLTANA	56	LED	4	224
155	Recoltei			NORIS	125	HG		0
156	Romulus Cioflec si zonele din spatele bl.	M4	49, 45	AMBAR 2 DIM	100	SODIU	30	3000
				Lampadar vechi	125	HG	7	875
				PVB	125	HG	2	250
157	Rozelor	M5	15	PVB	250	HG	1	250
				Noris	125	HG	2	250
				MODUS	80	FLUO	2	160
158	Salcânilor	M5	15	TECEO	38	LED	1	38
				MODUS	80	FLUO	1	80
				Noris	125	HG	9	1125
159	Sălciilor	M4	48, 144, 146	PVB	250	HG	7	1750
				Roma	125	HG	4	500
160	Sănătății	M5	42	NANO 1	70	SODIU	29	2030
				KIO	70	SODIU	10	700
				FOCAL	50	SODIU	3	150
161	Scurtă		17					0
162	Silozului		8	PVB	250	HG		0
				NORIS	125	HG		0
163	Soarelui	M5	15	Noris	125	HG	1	125
164	Spitalului	M3a	25, 15	EVOLO 2	140	HM	19	2660
165	Sporturilor	M4	120, 129, 103, 97	EVOLO 2	140	SODIU	1	140
				KIO	70	SODIU	12	840
				Lampadar vechi	125	HG	6	750
				PVB	250	HG	5	1250
				AMBAR 2	100	SODIU	13	1300
				NANO 1	70	SODIU	4	280
166	Stadionului	M3a	15, 56,	EVOLO 2 DIM	140	HM	29	4060
167	Șoimului (Podeșului)	M4		ALBANY	150	SODIU	10	1500
168	Szabédi László			Fără SIP				0
169	Tavaszy Sándor			MALAGA	125	HG	2	250
				Lampadar vechi	250	HG	2	500
170	Táncsics Mihály		34, 48	PVB	250	HG	6	1500
171	Teilor	M5	55	NANO 1	70	SODIU	8	560
172	Textiliștilor	M6	70	Roma	125	HG	4	500
173	Tineretului	M5	42, 17	NANO 1	70	SODIU	23	1610
				KIO	70	SODIU	10	700
				FOCAL	50	SODIU	2	100



174	Toamnei		10/A	FGS104	36	FLUO	9	324
175	Toroczkai Wigand Ede			Fără SIP				0
176	Tutunului	M5		MODUS	80	FLUO	2	160
				Roma	125	HG	1	125
177	Țigaretelui	M4	48	MODUS	80	FLUO	4	320
				Noris	125	HG	14	1750
				Roma	125	HG	1	125
178	Umbrei	M5	55	NANO 1	70	SODIU	20	1400
179	Varga Nándor Lajos	M5		Fără SIP				0
180	Vasile Goldiș	M4a	42, 26, 23	AMBAR 2 DIM	100	SODIU	15	1500
181	Váradi József	M4a	15, 137	EVOLO 2	140	HM	14	1960
				VOLTANA	56	LED	24	1344
182	Vânătorilor	M4	15	TECEO	55	LED	18	990
				TECEO	55	LED	15	825
183	Verii		10/A	MODUS	36	FLUO	4	144
184	Veszprém			Fără SIP				0
185	Victor Babeș	M5	141	EVOLO DIM	60	HM	11	660
186	Viitorului	M5	55	NANO 1	70	SODIU	2	140
				NANO 2	100	SODIU	14	1400
				KIO	70	SODIU	2	140
187	Vioarelei	M5	15	MODUS	80	FLUO	1	80
188	Visky Árpád	M5		Fără SIP				0
189	Voican	M5	100	MODUS	80	FLUO	2	160
				Roma	125	HG	2	250
				Noris	125	HG	10	1250
190	Vulturilor	M5	15	VOLTANA	56	LED	6	336
191	Zefirului	M5	116, 107	MODUS	80	FLUO	4	320
				ROMA	125	HG	2	250
				Noris	125	HG	3	375
				Lampadar vechi	125	HG	9	1125
192	Zorilor	M5	15	Noris	125	HG	8	1000
193	Zöld Péter	M5	48	Noris	125	HG	5	625
194	CAMPUL FRUMOS			ONYX	150	NA	38	5700
195	CAMPUL FRUMOS (BLOCURI)			NORIS	125	HG	1	125
				NORIS	250	HG	1	250
				MODUS	36	FLUO	5	180
196	PARC ELISABETA			ORNAMENTAL	300		16	4800
				ORNAMENTAL	150		66	9900
				ORNAMENTAL	70		10	700
				PITIC	70		4	280
<b>SUGAS BAI - DRUMUL APELOR</b>		M4		ALBANY	100	SODIU	22	2200
<b>CHILIENI</b>								0
1	CANTONULUI			NORIS	250	HG	2	500
				ROMA	125	HG	1	125
				MODUS	36	FLUO	1	36
2	PELES			NORIS	125	HG	1	125
				NORIS	250	HG	1	250



3	CAMPULUI		SCHREDER	70	NA	6	420
			ROMA	125	HG	1	125
4	INTERIOARA		PVB	100	NA	2	200
			OFFICE	100	NA	1	100
			MALAGA	125	HG	1	125
5	SZEKELY GYORGY		MALAGA	125	HG	1	125
			NORIS	125	HG	2	250
			PVB	150	NA	1	150
6	TRANDAFIRILOR		MODUS	36	FLUO	1	36
			NORIS	250	HG	1	250
7	PODULUI		MODUS	36	FLUO	1	36
			PVB	100	NA	1	100
8	OLTULUI		PVB	100	NA	2	200
			PVB	125	HG	2	250
			MALAGA	125	HG	3	375
9	SZILAGYI SAMUEL		FGS104	36	FLUO	2	72
			MODUS	125	HG	1	125
			NORIS	36	FLUO	1	36
10	SALCAMILOR		PVB	125	HG	1	125
			NORIS	125	HG	3	375
11	LILIACULUI		NORIS	250	HG	2	500
12	DEALUL ROZELOR		NORIS	250	HG	1	250
			PVB	250	HG	1	250
13	CIMITIRULUI		NORIS	250	HG	1	250
			NORIS	125	HG	1	125
			PVB	125	HG	1	125
			PVB	100	NA	1	100
14	SCOLII		NORIS	125	HG	2	250
			MODUS	36	FLUO	1	36
15	MICA		PVB	150	NA	2	300
			MODUS	36	FLUO	1	36
16	PRINCIPALA		FGS104	36	FLUO	1	36
			TEKAP	250	HG	2	500
			NORIS	250	HG	4	1000
			MODUS	36	FLUO	1	36
17	BRASOVULUI		MODUS	36	FLUO	8	288
18	BISERICII		PVB	125	HG	1	125
			NORIS	125	HG	3	375
<b>COSENI</b>							0
1	STRADA 1		PVB	250	HG	1	250
			NORIS	125	HG	5	625
			MODUS	36	FLUO	1	36
			PVB	100	NA	1	100
2	STRADA 2		PVB	250	HG	3	750
			NORIS	250	HG	1	250
			PVB	100	NA	2	200
			NORIS	125	HG	3	375
			MODUS	36	FLUO	1	36
3	STRADA 3		PVB	250	HG	2	500
			MODUS	36	FLUO	2	72
			NORIS	250	HG	1	250



				NORIS	125	HG	1	125
4	STRADA 4			PVB	250	HG	2	500
				ROMA	125	HG	1	125
				NORIS	125	HG	1	125
5	STRADA 5			ELBA	250	HG	1	250
				NORIS	250	HG	2	500
				NORIS	100	INC	1	100
6	STRADA 6			NORIS	125	HG	1	125
				NORIS	70	NA	1	70
7	PRINCIPALA			MODUS	36	FLUO	15	540
	<b>TOTAL</b>							<b>381165</b>

SIP - Sistem de Iluminat public


**ANEXA 4. Lista străzilor cuprinse în vederea reabilitării/extinderii iluminatului public**

Primăria Municipiului Sf. Gheorghe  
Direcția de Gospodărire Comunală

**A. Finanțarea lucrărilor se va face prin accesarea fondurilor în cadrul Programului Operațional Regional POR 2014 - 2020, Axa prioritară 3, Prioritatea de investiții 3.1, Operațiunea C**

LOT 1	
Nr. crt.	Numele străzii
1	Dózsa György (Kós Károly-Bolyai János) + acces bl. 1, 2.
2	József Attila + acces la casele nr. 89 - 94
3	Horea Cloșca Crișan
4	Cimitirului
5	Fântânii
6	Câmpului
7	Căminului + acces bl. 29
8	Cerbului + parcare, teren joacă + acces
9	Voican
10	Erege
11	Cetății (partea de sus) + partea nemodernizată
12	Sporturilor (1 Dec. 1918 - Oltului)
13	Mikes Kelemen + teren joacă + curte intrare bl. 52
14	Tavaszy Sándor + incinta din spate bl. 3
15	Lázár Mihály
16	Fânului
17	Sălcilor
18	Császár Bálint + alei de acces bl. 4, 5, 8, 9, 3, 10, 11, 12, 13,
19	Textiliștilor
20	Livezii
21	Pescarilor - trons. N. Iorga - Bánki D.

LOT 2	
Nr. crt.	Numele străzii
1	Constructorilor
2	Mică
3	Ozunului
4	Silozului
5	Armata Română (1 Dec. 1918 - pasaj cale ferată)
6	Hărniciei + alei de acces blocuri
7	Avântului + alei de acces blocuri
8	Mijlocului
9	Prieteniei + alei de acces blocuri
10	Gării + insula din fața gării CFR



11	Lunca Oltului - dublare iluminat tronson Pod Olt - ieșire oraș + bilateral trons. ieșire oraș - pod pârâul Arcușului
12	Comuna Chilieni - integral
13	Comuna Coșeni - integral

**B. Finanțarea lucrărilor se va face din surse proprii**

1	Andrei Șaguna
2	Crângului
3	Grădinarilor
4	Kós Károly
5	Luceafărului
6	Lunca Oltului - pe o parte a străzii - tronson Pod Olt - ieșire oraș
7	Puskás Tivadar
8	Rândunicii
9	Váradi József - tronson Horia, Cloșca și Crișan - Garoafei
10	Vulturilor
11	Zefirului


**ANEXA 5. Străzile propuse pentru reabilitarea/extinderea sistemului de iluminat public etapa 2018 – 2020**

Nr. crt.	Numele străzii	Clasa de iluminat	Postul de transformare	Putere (W)	Tip sursă	Cantitate (buc.)	Putere total (W)
1	Dózsa György (Kós Károly-Bolyai János) + acces bl. 1, 2.	M4	48	75	LED	17	1275
2	József Attila + acces la casele nr. 89 - 94	M4	48	75	LED	37	2775
3	Horea Cloșca Crișan	M4	15	75	LED	12	900
4	Cimitirului	M5	141	75	LED	5	375
5	Fântâni	M5	49	75	LED	5	375
6	Câmpului	M5	49	75	LED	15	1125
7	Căminului + acces bl. 29	M5	46	75	LED	7	525
8	Cerbului + parcare, teren joacă + acces	M4	5	75	LED	22	1650
9	Voican	M5	100	75	LED	24	1800
10	Erege	M4	100	75	LED	7	525
11	Cetății (partea de sus) + partea nemodernizată	M5	5	75	LED	5	375
12	Sporturilor (1 Dec. 1918 - Oltului)	M4	120, 129, 103, 97	75	LED	7	525
13	Mikes Kelemen + teren joacă + curte intrare bl. 52	M5	134	75	LED	17	1275
14	Tavaszy Sándor + incinta din spate bl. 3		82	75	LED	10	750
15	Lázár Mihály	M5	3	75	LED	18	1350
16	Fânului	M5	3	75	LED	9	675
17	Sălciilor	M4	48, 144, 146	75	LED	19	1425
18	Császár Bálint + alei de acces bl. 4, 5, 8, 9, 3, 10, 11, 12, 13,	M4	70	75	LED	14	1050
19	Textiliștilor	M6	70	75	LED	10	750
20	Livezii	M5	70	75	LED	7	525
21	Pescarilor - trons. N. Iorga - Bánki D.	M4a	149	75	LED	10	750
22	Constructorilor		21	75	LED	66	4950
23	Mică		32	75	LED	8	600
24	Ozunului		8	75	LED	9	675
25	Silozului		8	75	LED	8	600
26	Armata Română (1 Dec. 1918 - pasaj cale ferată)		74	75	LED	41	3075
27	Hărniciei + alei de acces blocuri		75	75	LED	12	900
28	Avântului + alei de acces blocuri		75	75	LED	9	675
29	Mijlocului		74	75	LED	9	675
30	Prieteniei + alei de acces blocuri		74	75	LED	12	900
31	Gării + insula din fața gării CFR		74	75	LED	11	825
32	Lunca Oltului - dublare iluminat tronson Pod Olt - ieșire oraș + bilateral trons. ieșire oraș - pod pârâul Arcușului	M3	69, 127, 74	75	LED	177	13275
33	Comuna Chilieni - integral			75	LED	97	7275



34	Comuna Coșeni - integral			75	LED	66	4950
35	Andrei Șaguna	M4	17	75	LED	7	525
36	Crângului	M4	70, 148	75	LED	43	3225
37	Grădinarilor	M5	141	75	LED	14	1050
38	Kós Károly	M3a	48, 82	75	LED	58	4350
39	Luceafărului		116	75	LED	43	3225
40	Lunca Oltului - pe o parte a străzii - tronson Pod Olt - ieșire oraș	M3	69, 127, 74	75	LED	64	4800
41	Puskás Tivadar	M4	120, 129	75	LED	24	1800
42	Rândunicii	M4a	15	75	LED	4	300
43	Váradi József - tronson Horia, Cloșca și Crișan - Garoafei	M4a	15, 137	75	LED	26	1950
44	Vulturilor	M5	15	75	LED	11	825
45	Zefirului	M5	116, 107	75	LED	11	825
	<b>Total</b>					<b>1107</b>	<b>83025</b>





## ANEXA 6.

## A. Clădiri Publice propuse pentru reabilitare termică

Nr. Crt.	Clădiri propuse pentru reabilitare termică	Valoare estimată proiect [lei]	Sursă finanțare
1.	Reabilitarea sediu Serviciul Public Comunitar de Evidenta a Persoanelor (cladire+curtea interioara)	378.815	buget local
2.	Reabilitarea cladirii principale corp A-B, cladire bibliotecă la Colegiul Național „Mihai Viteazul”	17.099.293	PNDL etapa III
3.	Reabilitarea și consolidarea integrală a corpului A din complexul de clădiri al Liceului „Mikes Kelemen”	4.624.897	PNDL etapa II
4.	Creșterea calității arhitectural-ambientale și reabilitarea termică - Colegiul Național „Mihai Viteazul” - sala de festivități+internat	7.162.743	POR/axa prioritară 3/ prioritatea de investiții 3.1/ B
5.	Reabilitare termică - Școala gimnazială „Nicolae Colan”	2.460.750	POR/axa prioritară 3/ prioritatea de investiții 3.1/ B
6.	Reabilitarea termică - Clădirea Grădiniței cu program prelungit „Árvácska”	2.131.900	POR/axa prioritară 3/ prioritatea de investiții 3.1/ B
7.	Creșterea calității arhitectural-ambientale și reabilitarea termică - Clădirea Grădiniței cu program prelungit Gulliver str. Dealului nr. 24	1.581.190	POR/axa prioritară 3/ prioritatea de investiții 3.1/ B
8.	Creșterea calității arhitectural-ambientale și reabilitare termică- Școala Gimnazială „Váradi József”	9.111.320	POR/axa prioritară 3/ prioritatea de investiții 3.1/ B
9.	Creșterea calității arhitectural-ambientale și reabilitare termică - Liceul Teoretic „Mikes Kelemen” - clădirea corp B	7.695.524	POR/axa prioritară 3/ prioritatea de investiții 3.1/ B



Nr. Crt.	Clădiri propuse pentru reabilitare termică	Valoare estimată proiect [lei]	Sursă finanțare
10.	Reabilitare termică - clădirea Grupului Școlar „Berde Áron”	3.282.050	POR/axa prioritară 3/ prioritatea de investiții 3.1/ B
11.	Reabilitare termică - Liceul de Artă „Plugor Sándor” - clădirea nouă	2.832.250	POR/axa prioritară 3/ prioritatea de investiții 3.1/ B
12.	Reabilitare clădire (Grădinița nr. 7) din strada Orbán Balázs nr. 4	271.517	POR/ axa prioritară 4/ prioritatea de investiții 4.4
13.	Reabilitare termică - Grădinița cu program prelungit „Csipike”	900.380	Fonduri europene/buget de stat/buget local
14.	Reabilitare Grădinița din strada Kőrösi Csoma Sándor	1.950.865	POR/ axa prioritară 4/ prioritatea de investiții 4.4
15.	Reabilitare termică Școala Generală „Ady Endre”	4.671.050	Fonduri europene/buget de stat/buget local
16.	Reabilitare termică Grădinița „Napsugár”	2.513.820	Fonduri europene/buget de stat/buget local
17.	Creșterea calității arhitectural-ambientale și reabilitare termică - Grădinița cu program prelungit „Gulliver” din strada Kós Károly nr. 78	2.135.900	Fonduri europene/buget de stat/buget local
18.	Reabilitarea clădire principală, internat și vechea clădire (fosta tipografie „Jókai”) la Colegiul Național „Székely Mikó”	25.018.528	Fonduri europene/buget de stat/buget local
19.	Reabilitare Bază de Înot și Recreere	2.900.000	Fonduri europene/buget de stat/buget local
20.	Reabilitare internat la Lic. Tehnologic „Puskás Tivadar”	1.500.000	POR/ axa prioritară 4/ prioritatea de investiții 4.5



Nr. Crt.	Clădiri propuse pentru reabilitare termică	Valoare estimată proiect [lei]	Sursă finanțare
21.	Reamenajarea, restaurarea imobilului educațional situat pe str. Gabor Aron nr. 18 din municipiul sfântu Gheorghe	10.803.530	POR/ axa 10 - 10.1
22.	Amenajare Grădinița și Creșă Benedek Elek strada Oltului nr. 19	1.000.000	Fonduri europene/buget de stat/buget local
23.	Reabilitare și refuncționalizare Casa Keresztes	1.380.539	Fonduri europene/buget de stat/buget local
24.	Construire Grădiniță și Creșă în Cartierul Câmpu Frumos	1.675.571	POR/axa prioritară 4/ prioritatea de investiții 4.4
25.	Reabilitare termică construcții rezidențiale	341.000.000	Fonduri europene/buget de stat/buget local

**B. Proiecte avute în vedere pentru îmbunătățirea eficienței energetice la nivelul Municipiului Sfântu Gheorghe**

Nr. Crt.	Proiecte	Valoare [mii lei]	Surse potențiale de finanțare	Observații
1.	Reabilitare/extindere iluminat public pentru 62 de străzi	7.000	POR/ axa prioritară 3/ prioritatea de investiții 3.1/ C	<b>Lot 1, nume străzi:</b> ✓ Dózsa György (Kos Károly-Bolyai János), ✓ Józef Attila, ✓ Budai Nagy Antal, ✓ Bolyai János + Bogáts Dénes, ✓ Zöld Péter, ✓ Florilor,



				<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Energiei,</li> <li>✓ Bányai János,</li> <li>✓ Kisszék,</li> <li><b>Lot 2, nume străzi:</b></li> <li>✓ Mileniului,</li> <li>✓ Viorelei,</li> <li>✓ Visky Árpád,</li> <li>✓ Groapa Lupului,</li> <li>✓ Dioszeghy László,</li> <li>✓ Varga Nándor Lajos,</li> <li>✓ Lósy Schmidt Ede,</li> <li>✓ Andrád Sámuel,</li> <li>✓ Panorama lumii (Világlátó),</li> <li>✓ Ion Luca Caragiale,</li> <li>✓ Szabédi László,</li> <li>✓ Mikszáth Kálmán,</li> <li><b>Lot 3, nume străzi:</b></li> <li>✓ Horea Cloșca Crișan,</li> <li>✓ Cimitirului,</li> <li>✓ Brazilor,</li> <li><b>Lot 4, nume străzi:</b></li> <li>✓ Fântâni,</li> <li>✓ Nouă,</li> <li>✓ Câmpului,</li> <li>✓ Ferencváros,</li> <li>✓ Căminului,</li> <li>✓ Cerbului +parcare, teren joacă+acus,</li> <li>✓ Voican,</li> <li>✓ Erege,</li> </ul>
--	--	--	--	---



				<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Cetății (partea de sus),</li> <li><b>Lot 5, nume străzi:</b></li> <li>✓ Sporturilor (1 Dec- Oltului),</li> <li>✓ Mikes Kelemen + teren joacă + curte intrare Bl. 52,</li> <li>✓ Tavaszy Sándor,</li> <li>✓ Lázár Mihály (Bethlen G.),</li> <li>✓ Fânului,</li> <li>✓ Nicola Grigorescu,</li> <li>✓ Sâlcilor,</li> <li>✓ Császár Bálint,</li> <li>✓ Textiliștilor,</li> <li>✓ Livezii,</li> <li>✓ Îngustă,</li> <li><b>Lot 6, nume străzi:</b></li> <li>✓ Constructorilor,</li> <li>✓ Mică,</li> <li>✓ Înfundată,</li> <li>✓ Ozunului,</li> <li>✓ Csutak Vilmos,</li> <li>✓ Silozului,</li> <li>✓ Recoltei,</li> <li>✓ Armata Română,</li> <li>✓ Morii,</li> <li>✓ Hărniciei,</li> <li>✓ Avântului,</li> <li>✓ Mijlocului</li> <li>✓ Prieteniei,</li> <li>✓ Gyertyánffy Ferenc,</li> <li>✓ Toamnei,</li> <li>✓ Verii,</li> </ul>
--	--	--	--	--



				<b>Lot 7, nume străzi:</b> ✓ Comuna Chilieni – integral, <b>Lot 8, nume străzi</b> ✓ Comuna Coseni – integral.
2.	Optimizarea consum energetic prin implementarea unui sistem de telegestiune la iluminatul public în municipiul Sfântu Gheorghe	1.908	POR/ axa prioritară 3/ prioritatea de investiții 3.1/ C	
3.	Construire 50 locuințe sociale în Cartierul Őrkő	6.440.000	POCU/ axa prioritară 5 POR/ axa prioritară 9/ prioritatea de investiții 9.1	
4.	Construire grădiniță în Cartierul Őrkő	2.530.000	POCU/ axa prioritară 5 POR/ axa prioritară 9/ prioritatea de investiții 9.1	
5.	Amenajare Centru Comunitar în Cartierul Câmpu Frumos	7.267.226	POCU/ axa prioritară 5 POR/ axa prioritară 9/ prioritatea de investiții 9.1	
6.	Amenajare Centru Comunitar în Cartierul Ciucului		POCU/ axa prioritară 5 POR/ axa prioritară 9/ prioritatea de investiții 9.1	
7.	Construire ansamblu de clădiri care va găzdui instituții culturale	2.597.190	Fonduri europene/buget de stat/buget local	



<b>8.</b>	Construirea unei hale agroalimentare	1.200.000	Fonduri europene/buget de stat/buget local	
<b>9.</b>	Construire sediu nou S.C. Gospodărire Comunală S.A.	12.000.000	Fonduri europene/buget de stat/buget local	
<b>10.</b>	Construire sediu nou S.C. Multi -Trans S.A.	12.000.000	Fonduri europene/buget de stat/buget local	



**ANEXA 7. Punctele de colectare deșeuri amplasate pe domeniul public, precum și dotarea acestora**



PUNCTE DE COLECTARE DEȘEURI AMPLASATE PE DOMENIU PUBLIC ȘI DOTAREA ACESTORA

Nr.pct.c olect	Amplasament	Asociații de proprietari deserviți	Nr. locuitori	Cantitate mc/an	Persoane juridice deservite	Cantitate mc/an	Cantit. totală	Dotări											Prescontainer	
								Door to door	4 mc	3 mc	1,1 mc	240 l	PET	Hârtie	Sticlă	DEEE	0,8	1,3		
	<b>MUN. SF.GHEORGHE</b>																			
1	Szasz Karoly (langa cimitir)	Nr.7 SIMERIA bl.16 A-F, bl. 17 A-C	288					-	-	1	-	-	2,5	2,5	1,1					
2	CV. Orko	CASA COMUNITARA A ROMILOR						-	-	-	-	-	1,1	1,1	1,1					
3	Jozsef Attila	bloc	13					6	-	-	-	-	-	-	-					
4	Jozsef Attila	Büdöskut						-	-	-	-	-	2,5	1,1	1,1					
5	Bolyai János	VENCZ I., BOLYAI J. 3A, DOZSA BOLYAI BL.2 A-C, bl.3 B-D, bl.4 B-E	238					-	-	-	3	-	2,5	2,5	1,1					
6	Dozsa Gyorgy	DOZSA BOLYAI BL.1 +STR.ZOLD PETER	58					-	-	-	-	-	2,5	2,5	-		1	1		
7	Viitorului CT	GARSONIERA 5, VIITORULUI 6, VIITORULUI BL.7 A-C	526					-	-	1	-	-	2,5	2,5	2,5					
8	Dealului (langa cimitir)	SIM bl.11, bl.25, bl.26, bl.27,	533					-	-	-	4	-	2,5	2,5	1,1					
9	Dealului Bl.25	SIM bl.9, bl.10, BRADUL, SIMERIA 9	365					-	-	3	-	-	2,5	2,5	1,1					
10	Szasz Karoly (Dealului)	Nr.7 SIMERIA bl.5 A-D, 13 A-C bl.12 A-C, SIM 14 A-D,	1028					-	-	1	-	-	2,5	1,5	2,5					
11	Vasile Goldis Parcare	Nr.7 SIMERIA bl.18, bl.19, bl.22, PROGRESUL bl.14 A-D, bl.13 A-D, INFRATIRII bl.6 A-D CARPATI bl.20, bl.21	1138					-	-	2	-	-	2,5	2,5	-					
12	Stadionului Bl.ANL	14, 16, STAD 18, STAD 20	269					-	-	1	-	-	2,5	1,5	2,5		1			
13	Stadionului Bl.5	INFRATIRII bl.5,bl.4,	192					-	-	-	2	-	2,5	2,5	2,5					
14	Varadi Jozsef Bl.2	13	372					-	-	-	2	-	2,5	2,5	2,5					
15	Viitorului Bl.3	VIITORULUI BL.2 A-C, bl.1 A-E, bl.3 A-D, bl.4 B-C, bl.7, ADY ENDRE	701					-	-	-	4	-	2,5	1,5	2,5					
16	Teilor Bl.5	FLORI DE TEI bl. 3 A-C, bl. 5 A- C	317					-	-	1	-	-	2,5	2,5	1,1		1			
17	Vasile Goldis Bl.21	GOLDIS bl. 20-21, IFRATIRII bl. 7	255					-	-	-	3	-	2,5	1,5	1,1					
18	Aleea Centralei (pta)	INFRATIRII bl.1, bl.2, bl.3,bl. 9 A-D, bl. 10, PROGRESULUI bl.11, bl. 12, b.15 A-D, bl.16 A-D, bl.17, bl. 18, GOLDIS bl. 19	1479					-	-	-	4	-	1,1	1,1	1,1					
19	Andrei Saguna Bl.2	TINERETULUI 2	706					-	-	-	4	-	2,5	1,5	2,5					
20	Benedek Elek (ikerhaz)	INFRATIRII bl.23, BARATSAG bl.6, bl.7, bl.8, bl.9, bl.10, bl.11,	334					-	-	-	4	-	2,5	1,1 2,5	2,5					
21	Aleea Muzelor (mamut)	BARATSAG bl.5, MUZELOR 5, TINESPRO, TINEFAM 57	336					-	-	-	-	-	2*2,5	2,5	2,5					1
22	Aleea Sanatatii Bl.12	BARATSAG bl. 13, bl.14, bl.15A, C-D, SAN, FLUX, PRESEI NR. 6	492					-	-	-	3	-	2,5	2,5	1,1					

23	Berzei (camin fete)	BERZEI bl.12	48								-	-	-	-	2	2,5	1,1	1,1				
24	SC FIDELITAS IIVIR EVR SRL	Berzei, nr. 8														1,1	1,1	1,1				
25	Varadi Jozsef	VARADI JOZSEF	10								-	-	-	2	-	0,34	0,34	0,34				
26	Tancsics Mihaly Bl.6	MUZEUL bl.6	48								-	-	-	2	1,1	0,34	0,34					
27	Teilor Bl.4	FLORI DE TEI bl. 4, bl. 6 A-C	264								-	-	-			2,5	-	-				2
28	Kos Karoly Bl.26	MUZEUL bl.26	24								-	-	-	2	0,34	0,34	0,34					
29	Laszlo Ferenc Bl.5	MUZEUL bl.4, BL.5, bl.6A, bl.8, bl.9 APOLLO bl.6B,	308								-	-		3		2,5	2,5	2,5				
30	Tineretului Bl 13-14	APOLLO bl.12, PROGRESUL bl.11, bl.13, bl.14 APOLLO bl.15, bl.17, bl.18	764								-	-		4		2,5	2,5	2,5				
31	Laszlo Ferenc Bl.1	MUZEUL bl.1, bl.2, bl.3, DUO, TRIO	264								-	-	1	-		2,5	1,5	-				
32	Gabor Aron parc	NR.11, GABOR ARON 24A, GABOR ARON 24	130								-	-		2		2,5	2,5	2,5				
33	Gabor Aron Temeto	ZONA CULTURII bl. 43 A-C	132								-	-				2,5	1,1	1,1		1	1	
34	Castanilor	FLORESCU ION, ELITA bl.5, bl.6, bl.7, bl.8, bl.9, bl.10, PETER STEFAN, CASTANELOR 5A	185								-	-		2	-	2,5	2,5	2,5				
35	Pta Mihai Viteazul Bl.3	ELITA bl.4A, C INFRAIREA, ZONA CULTURII bl.3, bl.12, Bl. 3E	617								-	-	2	-		2,5	1,5	2,5				
36	Csaszar Balint	17 bl.5, bl. 7 A-C, 18 bl.1, bl.2, bl.3, bl.5, bl.6	279								-	-		2		2,5	2,5	2,5				
37	Fabricii Nr.7	18 bl. (5), (7) bl.4oA	125								-	-				2,5	1,5	1,1				2
38	Crangului (P.Centrala)	17 bl.3, bl.4, bl.8 A-B, bl.9 B-C, bl.10, bl.11, bl.12, bl.13, CRINGULUI 9A	533								-	-	2	-		2,5	2,5	2,5				
39	Banki Donath Bl.24	RACHETA	39								-	-	-	2	0,34	0,34	0,34					
40	Kriza Janos Bl.3	CENTRAL 15 bl.3, bl.4, bl.5 C- D-E	156								18	-	-	-	-	-	-	-				
41	Godri Ferenc (fost cant.	CENTRAL 15 bl.A									8	-	-	-	-	-	-	-				
42	Godri Ferenc Bl.5	CENTRAL 15 bl.4, bl. 5 A-B	120								-	-	1	-		2,5	1,5	1,1				
43	Libertatii Bl.2	PARC, ADAS 14, CENTRAL 15 bl.6	164								-	-		3		2,5	1,5	2,5				
44	Godri Ferenc Bl.2	CENTRAL 15 Bl.2 A-C, bl.1 GODRI FERENC 1, SCOLII 4B, JOSEF BEM Bl. 3A-D	495								-	-	2	-		2,5	1,5	2,5				
45	Grof Miko Imre Bl.13	CENTRAL 15 bl. 13 A-C,	118								-	-		3		2,5	1,1 x 2	1,1				
46	1 Dec.bl.10	CENTRAL 15 nr.1oA-B, nr.6	36								-	-		1		1,1	1,1	1,1				
47	1 Dec.1918, nr. 12	SC SUGASKERT SRL														1,1	1,1	1,1				
48	Cinema Lux	ZONA CULTURII bl. 2 C-E	132								-	-		3		1,1 (Tegas)	1,1	1,1				
49	Gabor Aron Bl.ACR	ZONA CULTURII bl.1, bl. 2A- B	264								-	-	1	-		1,1	1,1	1,1				
50	Korosi Csoma S.	ZONA CULTURII, bl. 13 A-D	132								-	-		2		1,1	1,1	1,1				
51	Crangului Bl.27	CRINGULUI 24, CRINGULUI Bl.26, 28, 28A, FABRICII 20, FABRICII 48, CRINGULUI 46 bl. 24,	1498								-	-		4		2,5	1,5	2,5				

52	Crangului Bl.18	IORGA bl.11 A-D, bl.12 A-C, LOCO 15A, LOCO 15B, CRINGULUI 16, CRINGULUI BL. 18, CONSORTIUM bl.17, bl.19	608							3		2,5	2,5	2,5				
53	Crangului Bl.20	IORGA bl.22 A-C, CRINGULUI 46, 20A, 20 C-D, 20B,	281							3		2,5	2,5	2,5				
54	Crangului 22	IORGA 13 B-C, NOVA CONSORTIUM bl.14 A, bl.14C, CRINGULUI 14B	272							4		2,5	2,5	2,5				
55	Crangului Bl.21	CRINGULUI 46, bl. 9A-B, bl. 21 B-D, DOMUS 21A, 17 bl.14 A-C	432							3		2,5	1,5	2,5				
56	Pescariilor (Bl. Nefam.)	IORGA bl.3 A-C, bl.1, bl.2, PESCARUSULUI, PESCARILOR 32, 50, IORGA 10A, IORGA 10C	581							4		1,1	1,1	1,1				
57	Jozsef Bem Bl.3	JOSEF BEM bl.3 E-K	437						1	-		2,5	1,5	2,5				
58	Luceafarului Bl.61	LUCEAFARUL 28 bl.61 F,G,I,J,K,L, LUCEAFARUL bl. 60J-K,	620						1			2,5	2,5	1,1			1	
59	Bisericii Bl.38	TREI TRANDAFIRI	39				12			-	-	-	-	-				
60	Romulus Cioflec Piata	PRINCIPALA 23 bl. 7 A-D, NEMERE	269							4		2,5	2,5 2*1,1	1,1				
61	Crinului Bl.13	CIUCULUI 29bl.12 A-C, bl.11 A-C, bl.13, bl.14, bl. 15 A-C, bl.18 A-C, bl.19 A-C, bl.20 A-B-C, ZORILOR, CRINULUI 16A, CAMINUL bl.16 B-C	1580							6		2,5	2,5	1,1				
62	Caminului Bl.30	CAMINUL bl.27, bl.28, bl.29, bl.30, bl.31, bl.32, bl.35, PERLA, PRIETENIA 24-26	1068							5		2,5	2,5	1,1				
63	Fabricii Bl.40	FABRICII 48 bl.38, bl.39, bl.40 A-C, CRINGULUI 46 bl. 37 A-C, 37D	380						2	-		2,5	2,5	2,5				
64	Nicolae Iorga Bl.34	IORGA 49 bl.34 A-D CRINGULUI 35A, CRINGULUI 35B, CRINGULUI 46 bl.36A-B, bl.35C, CRINGULUI 35D	600							5		2,5	2,5	2,5				
65	Pescariilor Bl.10	PESCARILOR 36, PESCA, IORGA bl.4A, C, BL. 5A-C, 4B, FABRICII 48 bl.10 A-G, 10H	1080							7		2,5	2,5	2,5				
66	Lacramioarei Bl.46	DALIEI 43, JORGA 49 bl. 9 A-C, CRINULUI 46, FENYO, LACRAMIOAREI 41 bl.12 A,C	663							4		2,5	2,5	2,5				
67	Lazar Mihaly	NR 65 BALAN bl.66 A-D, LACRAMIOAREI 37 bl.33 A-F, bl. 34 A-C, bl 11A, bl.13A, bl. 14A LAZAR MIHLY 63C, NR 65 BALAN bl.65 A-C, bl.64 A-C, LUC 62, LUC	1066							4		2,5	2,5	2,5				
68	Grigore Balan Bl.30	NARCISELOR 36bl.16A, bl.30 A-C, bl.32 A-C, bl. 31 A-B	375							4		2,5	2,5	2,5				
69	Luceafarului Bl.60	LUCEAFARUL 28 bl.61 A,B,C,D,E,F, LUCEAFARUL bl.60 F-I	634							2		2,5	2,5	1,1				

70	Gr.Balan (Bl.24 farmacia)	LUCEAFARUL 28 bl.2o E-F, bl.29 C, ZEFIR 16, LUCEAFARUL bl.6o E-C, GRIGIRE BALAN 23-24, SEMAFOR 42 bl.18 M-O, bl.6, BL. 21,	759							5		2,5	1,5	2,5				
71	1 Dec. 1918 Bl.17	SEMAFOR 42 BL18 F-L	300							3		2,5	2,5	1,1				
72	Arany Janos Bl.39	59	58							1		2,5	2,5	1,1				
73	Gr.Balan Bl.27	OLTUL 22 bl. 27A-C, E-F, bl.35 GRIGORE BALAN 27D	344							2		2,5	2,5	1,1				
74	Oltului Bl.6-7	OLTUL 22bl.7A, C- E, bl.7F-G, bl.6 B-C, bl. 28 A, C-E, bl.28 F-G, bl.28 H-I, bl.4 A-B, bl.4 C-d, bl.16 A-C, 67, OLTULUI 6A, 3	843							1		2,5	1,5	2,5			1	
75	Podului Bl.50	OLTULUI 21bl.42 A-D, bl.42 F-I, bl.43, bl.49 A-C, bl.5o, bl. 51,GRIGORE BALAN 42 E	752							1		2,5	2,5	1,1			1	
76	Mikes Kelemen Bl.53	OLTULUI 21 bl.41 A-D, bl. 53 A-C, MIMOZELOR	476							3		2,5	1,5	2,5				
77	Grigore Balan Bl.15 (ILF)	20 bl.5, PIATA TIRGULUI bl. 1o5, CSIKI 48, PIATA VECHE	77							1		2,5	2,5	1,1				
78	Gr.Balan (Consic)	IPJ COVASNA, VENUS, NR. 53, YZA bl.3E,	284							2		2,5	2,5	1,1				
79	Ciucului Bl.48.	ALFA 48, YZA bl.12, OMEGA bl.12	144							2		2,5	2,5	1,1				
80	Ciucului, nr. 189	ROMILL SRL										1,1	1,1					
81	Aleea Elevilor	CIUCULUI 59 bl.8 A-C, PRINCIPALA 23 bl. 1, bl.2	452							3		2,5	2,5	1,1				
82	Romulus Cioflec (Stad)	PRINCIPALA 23 bl.5, DALIA, PRIMAERII	288							4		2,5	2,5	1,1				
83	Lalelei Bl.50	LACRAMIOAREI 41bl.39A-C, bl.39D, bl.40 A-D, bl.41, bl. 48A, bl.48B, bl. 49, LACRAMIOAREI 47A, D, 47B, 47C, LALELELOR 50	872							4		2,5	2,5	2,5				
84	Lalelei	BI.ANL								1		2,5	2,5	1,1			1	
85	Lacramioarei BL.36	LACRAMIOAREI 37bl. 12 A-F, bl.34, bl.17A, bl.14B, bl. 14C,	512							5		2,5	1,5	2,5				
86	Nuferilor Bl.11	LACRAMIOAREI 37 bl.11 C-E, LILIAULUI 35 bl. 11 A-B,10 B-D, bl.26, bl. 21 A-C, bl.16 B-C, LACRAMIOAREI 41 bl. 37 A-D, bl. 38 A-C, bl.36 A-D, LALELEI 38D	1102							3		2,5	2,5	2,5				
87	Sporturilor Bl.23-24 (Piata)	NARCISELOR 36 bl. 14, bl.15, bl.2oB, bl.22, bl.23 A-B, bl.25 A-C, bl.24, bl.2oA, bl.8 A-C, AGREMENT	648							2		2,5	2,5	2,5				
88	Liliac									2		2,5	2,5	2,5				

89	1 Dec. 1918 Bl.1	GLADIOLA bl.1 D-J, SPORTURILOR 34 bl.5 A-D, bl.6 A, C,D, bl.7 A-C, bl.1 K, SPORTURILOR 6B	828						4		2,5	2,5	2,5				
90	1 Dec.1918 Bl.18	SEMAFOR 42 bl.18 C-E, SPORTURILOR 34 bl.17 A-D, bl.18 A-B,	416						4		2,5	2,5	1,1				
91	Nagy Gyorgy	SEMAFOR 42 bl. 15, BIRUINTA bl. 15A, C, SORTURILOR nr.6 bl. 15B, DIAMANT , OLTUL 22 bl.1 A-B, bl. 1 C-D, bl.2 A-D, bl. 3	857						4		2,5	2,5	2,5				
92	1 Dec. 1918 Bl.12	BIRUINTA bl.12 J-M,	176					1			2,5	2,5	2,5		1		
93	1 Dec. 1918 Bl.12 Piata	BIRUINTA bl.12 A,B,D,G-I, EFES, MOLCE	425						5		2,5	2,5	2,5				
94	Sporturilor Bl.4	BIRUINTA bl.4 E-G, bl. 13 A-D,	317					1	-		2,5	1,5	1,1				
95	Lunca Oltului – Bravcov	NEFAMILISTI	35						4		2,5	2,5	1,1				
96	Bloc OGA	1	30						1		2,5	2,5	1,1				
97	Lacramioarei – Plus	GLADIOLA bl.1 A-C, bl. 2 A-F, bl.3 A-F, SPORTURILOR 34 bl.4 A- D, MARDICELOR 25,26,27,28,29,30	2268					3	-		2,5	1,5	1,1		2,5 ars		
98	Lt.Pais David Bl.53	SPERANTA bl.52, bl. 53 A-C, bl.50 J, 51K	418						4		2,5	2,5	1,1				
99	1 Dec. 1918 Bl.44	SPERANTA bl.42A-48G, TO- LAC	216						4		2,5	2,5	2,5				
100	Aleea Harniciei Bl.33	PRIETENIA bl.30, bl.31,32,33,34,35,36, AVINTULUI bl. 21, 2,23, 24,	512					3	-		2*2.5	2,5	1,1				
101	Avantului – Piata	SIRGUINTA bl.17 A,B,C, bl. 18, bl.21,	336						5		2,5	1,5	2,5				
102	Avantului – CT	PRIETENIA bl. 26, 27,28, 29 AVINTULUI bl. 20, SIRGUINTA bl. 19	336					2	-		2,5	1,5	1,1				
103	Armata Romana	bl. 33, bl. 33B,	144						1		2,5	1,1	1,1				
104	Prieteniei Bl.2 A/B Bl.10	PRIETENIA bl.2A-B, BL.3, 4,5,6,7,8,9,10	456						4		-	-	-				
105	Prieteniei Bl.2 A/B Bl.11	Szelektiv Prietenia bl.2-16	744						-		2,5	1,5	2,5				
106	Prieteniei Bl.2 A/B Bl.12	PRIETENIA bl. 2 C-D, bl.11, 12, 13,14,15,16	384						4		-	-	-				
107	Lacramioarei (Diakonia)	LACRAMIOAREI 41 bl.35 A- D, LILACULUI bl. 10A	399					2	-		2,5	2,5	2,5				
108	Puskas Tivadar							1			2,5	2,5	2,5				
109	Cezar Boliac	ANL							2		2,5	2,5	1,1				
110	Parcul central	la florari							2				1,1				
111	Campului										2,5	1,1	1,1				
112	Piata 1 Mai										2,5						
113	Garoafei																
114	Jozsef Attila										2,5	1,1	1,1				
115	Campul Frumos								4		2,5	2,5	2,5				
116	Campul Frumos	Adapost de caini								3	0,34	0,34	0,34				
117	Sugas Bai							1			2,5		1,1				
118	Sugas Bai	Honvedkut							2		2,5		1,1				
119	Sporturilor	Strand									0,8		0,8				
120	Cerbului							1			2,5	2,5	2,5				
121	Vanatorilor										2,5	2,5					

122	TIGARETEI									1		2,5	1,1	1,1				
123		Cimitir Catolic								1								
124	Cetatii	Cimitir reformat										1,1						
125	Dozsa Gyorgy	Cimitir reformat										1,1		1,1				
126	Grigore Balan	Bertis-BI. 33											1,1					
127	Infundata	Bertis-Piata											1,1					
128	Oltului nr.36	Gr.Benedek Elek											1,1					
129	Romulus Ciofleac14	Gr.Arvasca											1,1					
130	Gabor Aron Nr. 12-14	Hotel Hostel Park													1,1			
131	Pescarilor 30/ A	Bertis																
132	Kos Karoly	Lic.Mikes Kelemen													1,1			
133	ANGEL STYLE EVENTS SRL	Constructorilor, nr. 2										1,1	1,1	1,1				
134	Stadionului BI.5	Bertis-Pub										0,34	1,1					
	<b>TOTAL SF. GHEORGHE</b>											2,5*100 1,1*14 0,34*5 0,8*1	2,5*64 1,1*27 0,34*5 1,5*22	2,5*49 1,1*56 0,8*1 0,34*5 0,8*1		8	7	1









288	Zabala	casa nr.948											1,1						
289	Zabala	casa nr.958											1,1						



347	Mereni	casa nr.94											1,1						
348	Lutoasa	in fata casei culturii											1,1						





443	Papaut	la nr.127-mag.mixt											1,1						
-----	--------	--------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----	--	--	--	--	--	--





499	Capeni	Viazavi cu casa nr.100											1,1	1,1	1,1	1,1			
500	Miclosora	Langa paraul											1,1	1,1	1,1	1,1			
	<b>TOTAL SATE</b>									27			1,1*295 0,8*16 1,5*12	1,1*85	1,1*84	1,1*55			
	<b>TOTAL GENERAL</b>		44744					44	0	49	235	12	2,5x166 1,1x309 0,34x5 0,8x17	2,5x64 1,1x112 0,34x5 1,5x22	2,5x49 1,1x140 0,8x1 0,34x5	1,1x55	8	7	1

Formular cod: F-7.5.1-21, rev.15.

02.10.2017. ZS/JAE



## ANEXA 8. Situația detaliată a mijloacelor autospeciale pentru transportul deșeurilor municipale și stradale cu care SC TEGA SA este dotat

Nr. crt.	Felul autovehiculului	Marca, tipul și modelul autovehiculului	Numărul de înmatriculare	Numărul identificare	Culoare autoveh.	Capacit. cilind. cmc	Nr. loc.	Masă tot. max.aut. kg	Anul fabric.	Putere max. kw	Tip carburant
1	Autoturism	RENAULT LB0BC5 CLIO	CV 03 ZIA	VF1LB0BC533893649	Verde	1390	5	1460	2005.	55	Benzina
2	Autoveh. special nz	IVECO 65c15/DAILY	CV 03 ZIB	ZCFC65A0005504121	Alb	2800	3	6500	2005.	107	Motorina
3	Autospec.măturătoare	MAN 15.185 LRK	CV 03 UTD	WMAL81ZZ64Y128881	Portocaliu	4580	2	15000	2004.	132	Motorina
4	Tractor rutier	UTB U 650 M	CV 02 PEI	65075953	Portocaliu	4760	1	3500	1984	48	Motorina
5	Remorcă	(Tractor)	CV 80 FBN	30702	Gri			7225	1983	0	-
6	Autospec.încărcător frontal	IFRON 204 D	CV 03 AUZ	1978	Portocaliu	4760	1	7860	1984	48	Motorina
7	Autospec.gunoii.cab.av.	Energoreparații 16133FAG5	CV 02 RRR	96579	Maro	5488	3	14500	1992	99	Motorina
8	Autospec.gunoii.cab.av.	Energoreparații 16133FAG5	CV 02 DJE	UU4206371T0099529	Alb	5488	3	14500	1996	98	Motorina
9	Autovehicul Special N3	OAF (Primăria Ozun)	CV 05 AMZ	VAO543A090F003383	Portocaliu-gri	9511	2	16000	1985	141	Motorina
10	Autospeciala N3	IVECO	CV 01 HPO	ZCFA1LF0202434344	Alb	5880	3	15000	2004	154	Motorina
11	Autoutilitara N1	VOLKSWAGEN	CV 01 NOB	WV1ZZZ7JZ8X003350	Alb	1896	6	2800	2008	75	Motorina
12	Autoutilitara N3	MAN	CV 01 XRY	WMAH20ZZZ2W045929	Alb	11967	2	26000	2002	301	Motorina
13	Autospecializata N3	MERCEDES-BENZ	CV 01 XUZ	WDB61712615310375	Portocaliu rosu	10964	2	17000	1987	159	Motorina
14	Autospeciala gunoiera	IVECO	CV 02 CFH	ZCFA1TM0302522099	Alb	5880	3	18000	2007	205	Motorina
15	Autobasculanta	MAN	CV 05 KTG	WMAH03ZZ17M460103	Alb-gri	10518	3	18000	2007	316	Motorina
16	Automaturatoare	BUCHER	CV 1120	TEB50CC2078136288	Alb	2776	2	4500	2008	55	Motorina
17	Autoturism	Volkswagen	CV 96 TEG	WV2ZZZ2KZ8X103127	Gri	1896	5	2251	2008	77	Motorina
18	Autogunoiera	MAN	CV 03 YSK	WMAN38ZZ79Y227769	Alb	6871	2	18000	2009	206	Motorina
19	Autostropitoare	MULTICAR	CV 04 BMI	WMU2M26E48W000084	Portocaliu	2970	2	4800	2008	74	Motorina
20	Autogunoiera	MAN	CV 05 TEG	WMAN18ZZ4BY252604	Alb	6871	3	18000	2011	184	Motorina
21	Autovehicul special N2	MULTICAR	CV 03 JFV	WMU2M2623VW000237	Verde	2800	5	4300	1997	78	Motorina
22	Autoutilitara N3	DAF	CV 06 TEG	XLRAE55CE02222181	GALBEN	5883	3	18000	2000	185	Motorina
23	Autovehicul special N3	MAN	CV 05 RGW	WMAN18ZZ7EY315229	Alb	6871	3	18000	2014	184	Motorina
24	Autoutilitara N1	DACIA	B 55 VBI	UU18SDN4449606081	Alb	1461	2	1959	2013	55	Motorina
25	Autobasculanta	DAF	CV 04 NWM	XLRAE55GFOL355975	Alb-gri	6693	2	19000	2009	218	Motorina
26	Autoutilitara	DACIA	CV 05 DXR	UU1USDBL546787945	Gri	1461	2	1940	2012	65	Motorina
27	Automaturatoare	MERCEDES	CV 05 KSC	WDB9752622L381649	Portocaliu	6374	2	15000	2009	175	Motorina
28	Autoutilitara N2	MAN	CV 09 MCC	WMAL2010080G088930	GALBEN	4580	2	7490	1994	118	Motorina
29	Autospeciala N3	DENNIS	CV 05 RDF	SA92893XN5W047127	GALBEN	5883	4	26000	2005.	202	Motorina
30	Autospeciala N3	MAN	B 85AYW	WMAN18ZZ5HY354308	ALB	6871	3	19000	2017	184	Motorina
31	Autospeciala gunoiera	IFRON 204 D	CV 02 NKF	3113	PORTOCALIE	4670	1	8490	1985	48	Motorina
32	Autospeciala N3	MAN	B 87 FFY	WMAN18ZZ8HY354142	ALB	6871	3	19000	2017	184	Motorina
33	Autospeciala gunoiera	BULDOEXCAVATOR	CV 1559	481100					1999		Motorina
34	Camioneta cu platforma basculantă	IVECO	Z-07869	2CFC3572005306695	ALB				2007		Motorina