

Nr. 102/23.02.2022  
H O T Ă R Ă R E A nr. \_\_\_\_\_  
din \_\_\_\_\_2022

privind aprobarea Programului de îmbunătățire a eficienței energetice

Având în vedere inițiativa Primarului Municipiului Arad, exprimată în Referatul de aprobare nr. 13504/22.02.2022,

Analizând raportul de specialitate Direcției Tehnice – Biroul Energetic, înregistrat cu nr. 13513/22.02.2022,

În conformitate cu prevederile art. 9 alin. (21) din Legea nr. 121/2014 privind eficiența energetică, cu modificările și completările ulterioare,

În baza Contractului de servicii nr. 70341/10.09.2021, încheiat cu S.C. Servelect S.R.L. Cluj Napoca, având ca obiect Servicii de management energetic, inclusiv elaborarea Programului de îmbunătățire a eficienței energetice aferent Municipiului Arad,

Văzând avizele comisiilor de specialitate ale Consiliului Local al Municipiului Arad,

În temeiul art. 129 alin. (1), alin. (2) lit. b) și d), alin. (4) lit. e), alin. (7) lit. n), art. 139 alin. (1) și art. 196 alin. (1) lit. a) din Ordonanța de Urgență a Guvernului nr. 57/2019 privind Codul administrativ, cu modificările și completările ulterioare,

CONSILIUL LOCAL AL MUNICIPIULUI ARAD  
adoptă prezenta  
H O T Ă R Ă R E:

Art. 1. Se aprobă Programul de îmbunătățire a eficienței energetice aferent Municipiului Arad, conform anexei, care face parte integrantă din prezenta hotărâre.

Art. 2. Măsurile propuse în programul de îmbunătățire a eficienței energetice se vor duce la îndeplinire de către Primarul Municipiului Arad, prin serviciile din cadrul aparatului de specialitate și se comunică celor interesați prin grija Serviciului Administrație Publică Locală.

PREȘEDINTE DE ȘEDINȚĂ

SECRETAR GENERAL

**PRIMARUL MUNICIPIULUI ARAD**  
**Nr.13504/22.02.2022**

În temeiul art.136 alin. (8) lit. „a” din O.U.G. nr.57/2019, privind Codul administrativ și a Regulamentului de Organizare și Funcționare al Consiliului Local Municipal Arad, propun aprobarea, de către Consiliul Local al Municipiului Arad, a proiectului de hotărâre privind aprobarea Programului de îmbunătățire a eficienței energetice, în susținerea căruia formulez prezentul

**REFERAT DE APROBARE**

Luând în considerare prevederile Legii nr. 121/2014 privind eficiența energetică, referitoare la obligația autorităților administrației publice locale de a întocmi programe de îmbunătățire a eficienței energetice care să includă măsuri pe termen scurt și măsuri pe termen de 3-6 ani, în scopul atingerii obiectivului național de creștere a eficienței energetice

Având în vedere Contractul de servicii nr. 70341/10.09.2021 încheiat cu S.C. SERVELECT S.R.L. Cluj Napoca, având ca obiect Servicii de management energetic,

Propun adoptarea de către Consiliul Local al Municipiului Arad a hotărârii privind aprobarea Programului de îmbunătățire a eficienței energetice pentru Municipiul Arad.

**PRIMAR**  
**Călin BIBART**

Primăria Municipiului Arad  
Direcția Tehnică  
Birou Energetic

## **RAPORT DE SPECIALITATE**

Având în vedere:

- prevederile art. 9 alin. (21) din Legea nr. 121/2014 privind eficiența energetică, cu modificările și completările ulterioare, care obligă autoritățile administrației publice locale să întocmească programe de îmbunătățire a eficienței energetice care să includă măsuri pe termen scurt și măsuri pe termen de 3-6 ani, în scopul atingerii obiectivului național de creștere a eficienței energetice.

-prevederile contractului de prestari servicii nr. 70341/10.09.2021 încheiat de Municipiul Arad cu S.C. Servelect S.R.L. Cluj având ca obiect prestarea serviciilor de management energetic

- elaborarea de către S.C. Servelect S.R.L. Cluj a „Programului de îmbunătățire a eficienței energetice“ pentru Municipiul Arad

În considerarea celor de mai sus,

### **PROPUNEM**

Aprobarea Programului de îmbunătățire a eficienței energetice aferent Municipiul Arad.

**DIRECTOR EXECUTIV,  
Elena Portaru**

**ȘEF BIROU,  
Lucian Palcu**

**VIZA Serviciului Juridic, contencios**

Numele și Prenumele \_\_\_\_\_

Semnătura \_\_\_\_\_



# Program de Îmbunătățire a Eficienței Energetice

Municipiul Arad



2021

**SERVELECT**  
Energy is money! We save both.

## SERVELECT – ESCO

### Soluții și servicii de optimizare a consumurilor energetice și reducerea costurilor operaționale

#### Viziunea Servelect

Viziunea noastră este să oferim oamenilor posibilitatea de a achiziționa produse realizate cu un consum energetic eficient și cu impact pozitiv de CO<sub>2</sub> asupra mediului.

#### Cartea noastră de vizită



Experiență de peste 15 ani în domeniul soluțiilor de reducere a consumurilor și a costurilor cu energia.



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



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



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



Peste 800 de proiecte implementate în România și Europa.



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

#### Soluții și Servicii


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


## FOAIE DE SEMNĂTURI:

**Prestator:** SERVELECT Cluj-Napoca

Iulia BÂRGĂUAN – Director General



Ing. Adrian-Ilie URDA – Responsabil energetic comunități locale 

Dr. Ing. Andrei CECLAN – Manager energetic pentru localități, atestat de Ministerul Energiei 

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

Ing. Tiberiu TARCO – Inginer soluții eficiență energetică 

## Cuprins

<b>Preambul</b> .....	<b>5</b>
<b>1. Elaborator - asistență tehnică de management energetic</b> .....	<b>7</b>
<b>2. Descrierea modului de gestionare servicii de utilități publice</b> .....	<b>10</b>
<b>3. Managementul energetic la nivelul comunității urbane</b> .....	<b>10</b>
<b>4. Analiza energetică la nivelul Municipiului Arad</b> .....	<b>14</b>
4.1. Sectorul rezidențial de clădiri .....	14
4.2. Sectorul public de clădiri.....	15
4.3. Sistemul de iluminat public.....	18
4.4. Sistemul de transport public .....	19
4.5. Serviciul public de salubritate .....	20
4.6. Sistemul de alimentare cu apă și canalizare .....	20
4.7. Producerea de energie termică .....	21
4.8. Utilizarea energiei din surse regenerabile la nivel local .....	21
<b>ANEXE</b> .....	<b>23</b>
ANEXA 1 – Matrice de evaluare din punct de vedere al managementului energetic .....	23
ANEXA 2 – Fișă de prezentare energetică a Municipiului Arad – anul 2020 .....	26
ANEXA 3 – Sinteza programului de îmbunătățire a eficienței energetice .....	30
ANEXA 3.1. – Proiecte în curs de implementare.....	30
A.3.1.1. Proiecte în curs de implementare la nivelul clădirilor .....	30
A.3.1.2. Proiecte în curs de implementare la nivelul clădirilor rezidențiale .....	33
A.3.1.3. Proiecte în curs de implementare la nivelul sistemului de iluminat public .....	33
A.3.1.4. Proiecte în curs de implementare la nivelul transportului public .....	34
ANEXA 3.2. – Proiecte propuse .....	36
A.3.2.1. Proiecte propuse la nivelul clădirilor publice .....	36
A.3.2.2. Proiecte propuse la nivelul clădirilor rezidențiale .....	37
A.3.2.3. Proiecte propuse la nivelul sistemului de iluminat public .....	37
A.3.2.4. Proiecte propuse pentru producere locală de energie din surse regenerabile .....	38
A.3.2.5. Proiecte propuse la nivelul de urbanism local.....	39
A.3.2.6. Proiecte propuse la nivelul comunității .....	40
A.3.2.7. Proiecte propuse pentru îmbunătățirea organizării interne.....	42
A.3.2.8. Proiecte propuse la nivelul achizițiilor publice .....	43
A.3.2.9. Proiecte demonstrative pilot .....	44
ANEXA 3.3. – Centralizator soluții .....	47
A.3.3.1. Centralizator proiecte în curs de implementare .....	47
A.3.3.2. Centralizator proiecte propuse.....	48

## Preambul



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

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

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

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

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

### Prezentul Program oferă soluții privind:

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





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

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

Prezentul Program de creștere a eficienței energetice se corelează cu Planul de acțiune privind energia durabilă și clima (PAEDC), care ia în calcul următoarele perioade bugetare. De asemenea, se ține cont de celelalte strategii deja elaborate și aprobate în plan decizional public și politic la nivel județean și național.

Programul este înaintat pentru aprobare de către Consiliul Local al Municipiului Arad și este întocmit în conformitate cu cerințele legale de către o echipă mixtă formată din specialiști din cadrul Primăriei Arad, cu asistență tehnică din partea companiei de servicii energetice Servelect, din Cluj-Napoca.

## 1. Elaborator - asistență tehnică de management energetic

**SERVELECT**, companie de inginerie și servicii energetice, atestată ANRE și de către Ministerul Energiei, ca Societate Prestatoare de Servicii Energetice, [www.servelect.ro](http://www.servelect.ro)

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

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

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

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

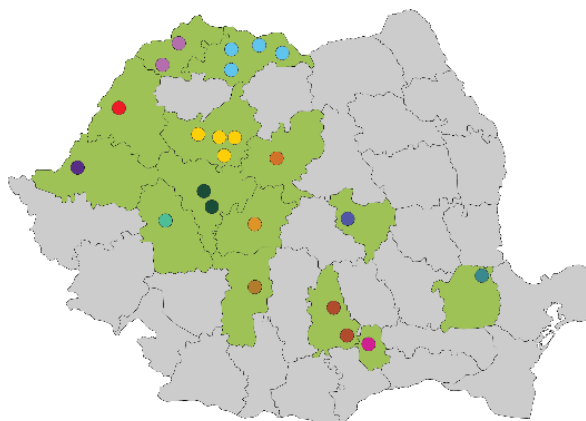
Atestatul ANRE, nr. 14/2016, prelungit prin decizia nr. 508/2019; Manager Energetic pentru localități;

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

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

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

### MANAGEMENT ENERGETIC ȘI PIEE



## Obiectivele serviciului de asistență tehnică de Management Energetic

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

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

## 2. Descrierea modului de gestionare servicii de utilități publice

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

### Modul de gestionare a serviciilor de utilități publice în municipiul Arad

Servicii comunitare de utilități publice	Modul de gestionare a serviciului				Indicatori de eficiență energetică stipulați prin contract	
	Contract de gestiune delegată cu operatori de drept privat	Hotărâre CL de dare în administrare către operatori de drept public	Contract de gestiune directă cu operatori de drept privat	Alte tipuri de contracte (dacă există)	DA Precizați indicatorul	NU
Iluminat Public	X	-	-	X - Gestionat de departamente din cadrul Primăriei	kWh/punct luminos*an	DA
Alimentare cu apă și canalizare	-	X	-	-	-	-
Alimentare cu energie termică	-	X	-	-	Nivel de pierderi	DA
Transport public local	-	X	-	-	-	-
Clădiri publice sub autoritatea Primăriei și Consiliu local	-	X	-	-	kWh/mp*an	DA
Salubritate	X	-	-	-	-	-
Gestiune Domeniu Public	-	X	-	-	-	-

## 3. Managementul energetic la nivelul comunității urbane

Primăria Municipiului beneficiază de asistență tehnică în management energetic, inclusiv pentru elaborarea acestui Program din partea companiei de servicii energetice Servelect pentru perioada 2018 – 2021.

În prezent, există acțiuni fixate de către Ministerul Energiei, prin Direcția de Eficiență Energetică, pentru activitatea de management energetic urban, unele deja stabilite la

Document: SVT-PiEE-210910-5

Data: 10.09.2021

nivelul Primăriei, care sunt incluse în activitatea personalului din Primărie sau contractate, după cum urmează:

### Acțiuni propuse pentru management energetic urban

- Coordonarea datelor privind consumurile energetice de la nivelul autorității administrației publice locale;
- Alinierea la impunerile Direcției Eficiență Energetică din cadrul Ministerului Energiei, privind prestarea serviciului de Management Energetic pentru localitățile în conformitate cu:
  - ✓ Legea nr. 121/2014 privind eficiența energetică;
  - ✓ Legea nr. 160/2016 pentru modificarea și completarea Legii nr. 121/2014 privind eficiența energetică;
  - ✓ Decizia nr. 1033/DEE/22.06.2016 emisă de ANRE, privind aprobarea clauzelor minime care trebuie introduse în contractele de prestări servicii de management energetic pentru operatorii economici și în contractele de prestări servicii de management energetic pentru autoritățile administrației publice locale aplicabile societăților prestatoare de servicii energetice și persoanelor fizice autorizate;
  - ✓ HGR nr. 877/2018 privind adoptarea Strategiei naționale pentru dezvoltarea durabilă a României 2030;
  - ✓ Legea nr. 372/2005 privind: Performanța energetică a clădirilor;
  - ✓ Legea nr. 101/2020 pentru modificarea și completarea legii nr. 372/2005 privind performanța energetică a clădirilor;
  - ✓ Ordinul nr. 1726/2020 privind măsurii tranzitorii în vederea asigurării continuității sistemului de autorizare a auditorilor energetici persoane fizice și juridice, de atestare a managerilor energetici și de autorizare a societăților prestatoare de servicii energetice;
  - ✓ OUG nr. 1/2020 privind unele măsuri fiscal – bugetare și pentru modificarea și completarea unor acte normative, inclusiv privind trecerea atribuțiilor legale

privind gestionarea eficienței energetice de la ANRE la Ministerul Economiei, Energiei și Mediului de Afaceri, actual Ministerul Energiei.

- ✓ OM ME 64/2021 privind aprobarea tarifelor pentru autorizarea auditorilor energetici persoane fizice, persoane fizice autorizate sau persoane juridice, atestarea managerilor energetici și a societăților prestatoare de servicii energetice, pentru prelungirea valabilității autorizației/atestatului, pentru eliberarea duplicatului autorizației/ atestatului, pentru modificarea atestatului.
- Prelucrarea datelor din sistemul de evidență și monitorizarea consumurilor energetice al Beneficiarului în cadrul raportărilor solicitate de către Conducerea Primăriei și de către ME.
- Calcularea și analiza unor indicatori specifici de eficiență energetică și propunerea de măsuri pentru acești indicatori în funcție de datele colectate în cadrul Programului de îmbunătățire a eficienței energetice, respectiv de proiectele aprobate pentru finanțare la nivelul Municipiului.
- Acordarea consilierii pentru întocmirea caietelor de sarcini pentru achizițiile publice ale Primăriei pentru proiectare și execuție renovări și modernizări clădiri publice, surse locale (regenerabile) de energie, stații de încărcare vehicule electrice, echipamente consumatoare de energie și verificarea documentațiilor tehnice în cerințele stabilite de Anexa nr. 1 la Legea nr. 121/2014 privind eficiența energetică precum și de regulamentele europene de ecoproiectare, inclusiv întocmirea de documente referitoare la eficiența energetică necesare accesării de fonduri nerambursabile.
- Întocmirea rapoartelor privind eficiența energetică. Aceste rapoarte vor include: analiza evoluției consumurilor de energie, evoluția consumurilor specifice, oportunitatea implementării unor măsuri / proiecte de eficiență energetică, achiziții a unor echipamente eficiente energetic etc.
- Acordarea de consultanță privind modul de aplicare a legislației și reglementărilor în vigoare privind eficiența energetică.
- Reprezentarea UAT în relația cu ME-DEE, pe probleme de eficiență energetică.

- Acordarea consilierii privind întocmirea de audituri energetice pentru clădirile publice.
- Oferirea de suport direct, telefonic/e-mail:
  - ✓ în actualizarea procedurii (ISO, dacă este cazul) de achiziție publică a echipamentelor de către Beneficiar, în vederea respectării regulamentelor Europene de Ecoproiectare;
  - ✓ în modul de aplicare a legislației privind eficiența energetică;
  - ✓ privind instruirile organizate de către ME.
- Efectuarea unor vizite anuale în conturul energetic al Municipiului în vederea stabilirii tuturor detaliilor care țin de pregătirea și actualizarea Programului de îmbunătățire a eficienței energetice, respectiv de identificarea unor soluții de optimizare energetică.
- Achiziția datelor și informațiilor necesare, pe e-mail de la obiectivele publice, instituțiile subordonate și companiile de utilități (energie electrică, energie termică, gaz metan, apă potabilă, transport public, colectare deșeuri menajere), pentru completarea datelor de analiză energetică până la data de 01 Septembrie a fiecărui an care intră sub incidența contractului.
- Raportarea Programului de îmbunătățirea a Eficienței Energetice la DEE din cadrul ME, de către Primărie până la data de 30 Septembrie a fiecărui an, cu obținerea în prealabil a aprobării Primarului și Consiliului Local, dacă este cazul.
- Aplicarea Protocolului Internațional de Măsurare și Verificare a Economiei de Energie (IPMVP, denumirea în engleză) pentru cuantificarea economiilor energetice și de costuri rezultate în urma implementării unor soluții de eficiență energetică și/sau de introducerea unor surse regenerabile de energie.
- Facilitarea relației cu companiile de servicii energetice de tip ESCO în vederea implementării, posibil prin parteneriate public-private, a unor proiecte de creștere a eficienței energetice. Facilitarea relației cu Fondul Român pentru Eficiența Energiei (FREE) în accesarea de creditare rambursabilă pentru proiecte de creștere a eficienței energetice.



- Asigurarea unui training de formare profesională în domeniul eficienței energetice pentru angajații autorității publice locale, cu ocazia unei vizite programate în cadrul deplasărilor planificate.

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

#### 4. Analiza energetică la nivelul Municipiului Arad

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

##### 4.1. Sectorul rezidențial de clădiri

Consumurile energetice ale acestui sector sunt evidențiate în tabelul următor pentru anul de referință 2020.

##### Indicatorii de consumuri energetice în clădirile rezidențiale din municipiul Arad - 2020

Nr crt	Indicatori	Valoare indicator	Consum de energie		Marimi de raportare	
			3	4	5	6
1	Consum anual specific de energie pentru încălzire și a.c.m [kWh/m <sup>2</sup> an]	157	Consumul total de energie pentru încălzire a.c.m. pe tip de locuință (gaze naturale) [MWh/an]:	649.225	Suprafața utilă totală încălzită tip locuință [m <sup>2</sup> ]:	4.139.305
			apartament în bloc		apartament în bloc	
			case individuale		case individuale	
2	Consum anual mediu specific de energie pentru încălzire pe tip de locuință [kWh/m <sup>2</sup> an]	125	Cumsum mediu de energie pentru încălzire pe tip locuință (gaze naturale) [MWh/an]:	6,5	Suprafață utilă medie încălzită pe tip de locuință [m <sup>2</sup> ]:	52,1
			apartament în bloc		apartament în bloc	
			case individuale		case individuale	
3	Consum anual mediu specific de energie de răcire pe tip de locuință cu aer condiționat [kWh/m <sup>2</sup> an]	15,4	Consum mediu de energie de răcire pe tip locuință [MWh/an]:	0,8	Suprafață utilă medie racită pe tip de locuință cu aer condiționat [m <sup>2</sup> ]:	52,1
			apartament în bloc		apartament în bloc	
			case individuale		case individuale	
4	Consum anual specific de energie electrică [kWh/m <sup>2</sup> an]	29,6	Consum total de energie electrică [MWh/an] -locuințe	122.367	Suprafața utilă totală [m <sup>2</sup> ] -locuințe	4.139.305

Analiza are la baza informațiile puse la dispoziție de către operatorul de distribuție al energiei electrice (E-Distribuție Banat) și de către operatorul de distribuție al gazelor naturale (Delgaz GRID).

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

Numarul de locuințe (apartamente în bloc și case individuale) considerat este de 79.449, la nivelul anului 2020, conform Institutului Național de Statistică (INS).

#### 4.2. Sectorul public de clădiri

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

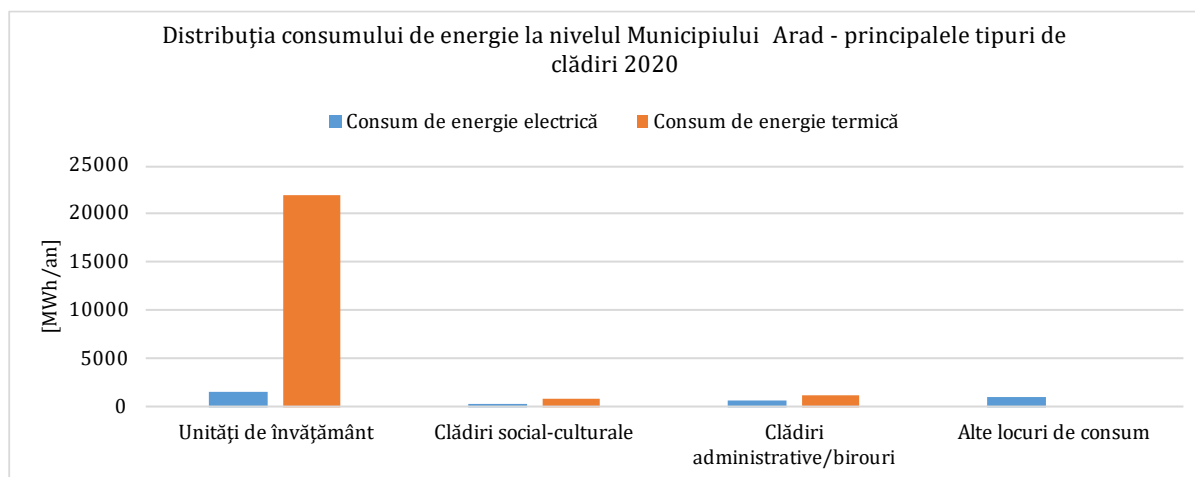
- Clădiri din sectorul de educație;
- Clădiri din sectorul social-cultural;
- Clădiri din sectorul administrativ;
- Alte clădiri.

## Evidență consumuri și costuri energetice pe tipuri de clădiri publice

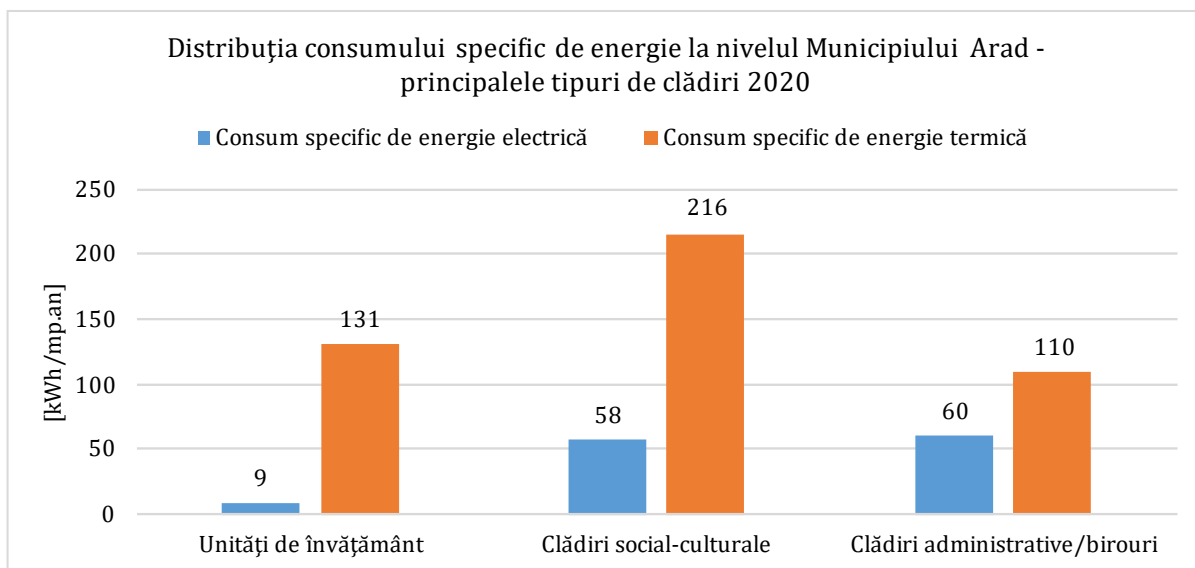
Nr. Crt	Tip clădire	Nr. clădiri în grup	Total suprafață utilă încălzită [m <sup>2</sup> ]	Indicatori			
				Consum energie electrică (MWh/an)	Consum energie termică (MWh/an)	Factura energie (mii lei)	
						electrică	termică
1	Învățământ preuniversitar (grădinițe, școli, licee, etc.)	80	167.812	1.486	21.936	1.098	5.961
2	Clădiri social-culturale (creșe, cămine de bătrâni, teatre, centre de zi, muzee etc.)	1	3.900	226	841	123	230
3	Clădiri administrative/birouri	14	10.541	637	1.159	426	304
4	Alte locuri de consum (Târguri, Oboare, Piețe)	-	-	1.105	-	642	-
5	<b>TOTAL</b>	<b>95</b>	<b>182.253</b>	<b>3.454</b>	<b>23.936</b>	<b>2.289</b>	<b>6.495</b>

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

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



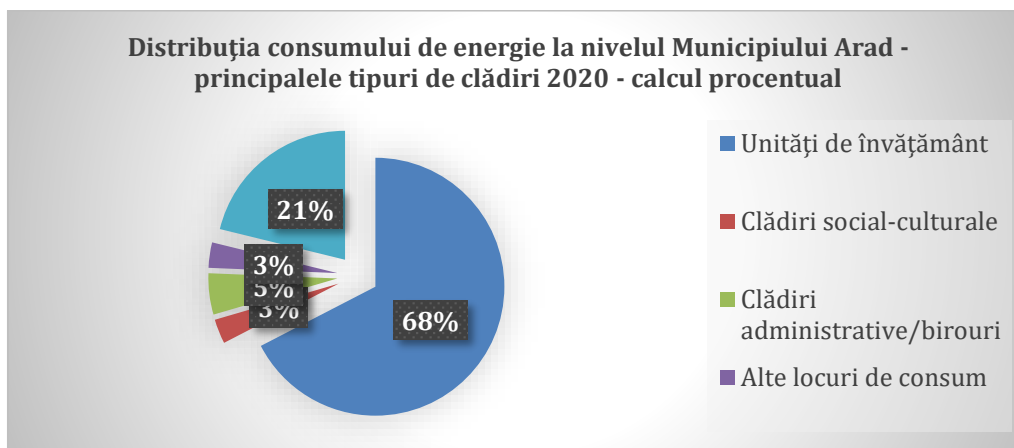
Se prezintă consumul specific de energie aferent clădirilor analizate din Municipiul Arad:



În graficul de mai sus se observă un consum specific de energie electrică foarte ridicat la nivelul clădirilor administrative și culturale-sociale.

Se recomandă o analiză, respectiv un audit al sistemelor de iluminat din clădiri și al sistemelor de climatizare, acolo unde există.

Se prezintă ponderea consumului de energie la nivelul Municipiului Arad, pentru principalele sectoare de consum analizate:



Conform diagramei de mai sus se observă că la nivelul municipiului Arad sectorul în care se consumă cel mai mare procent de energie, pentru care primăria suportă cheltuielile, este în randul clădirilor publice, în special cele de tip unități de învățământ.

Conform datelor obținute pentru sectorul public analizat, clădirile consumă aproximativ 76 % din energia vehiculată ca energie intrată în contur, în timp ce sistemul public de iluminat consumă 21 %. Restul de 3 % reprezintă energia electrică consumată pentru a asigura iluminatul în piețele și târgurile din municipiu, denumite în diagramă „Alte locuri de consum”.

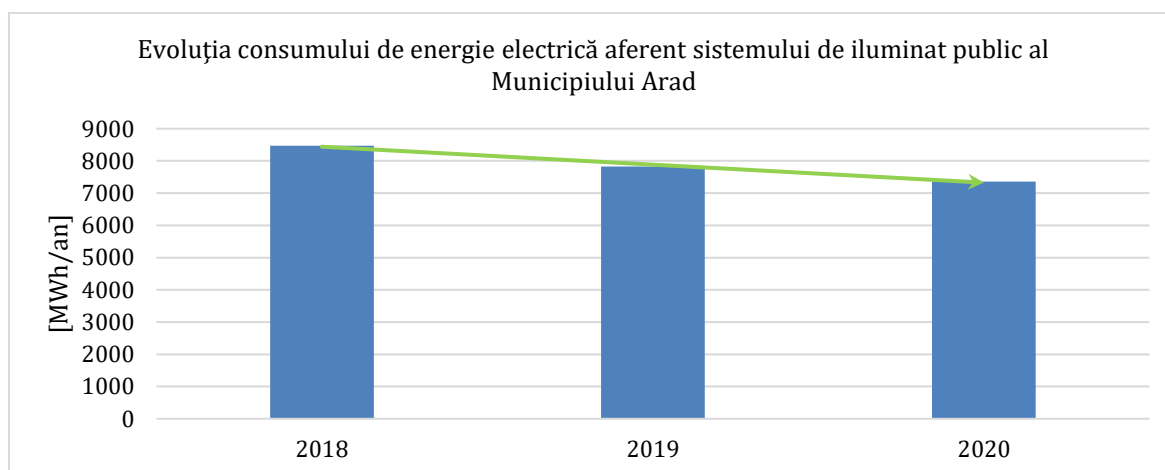
### 4.3. Sistemul de iluminat public

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

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

Nr. crt.	Indicator	An	U.M.	2017	2018	2019	2020
1	Consum energie electrică (MWh/an)		MWh/an	8.856	8.470	7.824	7.356
2	Iluminat public		MWh/an	7.365	6.990	6.426	6.769
3	Iluminat semaforizare, semnalizare, arhitectural		MWh/an	1.491	1.480	1.398	587
4	Factura energie electrică		Mii lei/an	4.294	3.382	4.545	5.370

Rezultă astfel, la nivelul anului 2020, un cost mediu cu energia electrică de **730 Lei/MWh**. În diagrama de mai jos se prezintă consumul de energie electrică aferent sistemului de iluminat public din Municipiul Arad.



În anul 2020 față de anul 2018, consumul de energie electrică aferent sistemului de iluminat public s-a redus cu aproximativ 15 %, iar creșterea facturii de energie în 2020 față de 2017, este de aproximativ 1.076.020 lei.

Creșterea costului cu energia electrică este justificată prin majorarea prețului la energie. Indicatorii medii la nivelul Sistemului de iluminat public din Municipiul Arad sunt următorii:

Indicatori	U.M.	2017	2018	2019	2020
Consum energie electrică	kWh/locuitor	50	48	44	42
Consum energie electrică	MWh/luna	738,0	705,8	652,0	613,0
Factura energie electrică	lei/luna	357,8	281,8	378,8	447,5

#### 4.4. Sistemul de transport public

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

##### Indicatori specifici transport

Indicatori	Valoare indicator	Consum de energie		Mărime raportare	
	2 (= 4 / 6)	3	4	5	6
<b>Eficiența sistemului</b>					
Consumul specific de energie la transportul public local (ktep/pas.)	0,08	Consumul de energie anual aferent transportului public local (tep)	1.049	Număr de pasageri	12.632.734
<b>Eficiența călătoriei</b>					
Consumul specific de energie (tep /pkm)	324,91	Consumul anual de energie aferent transportului public local (tep)	1.049	pasageri - km(pkm),	3,2
<b>Eficiența vehiculului</b>					
Consumul specific mediu de energie pe tip vehicul (ktep/km)	0,27	Consumul total de energie, din care:	1.049	Total km parcurși	3.914.361
Motorină (ktep/km)	0,31	autobuze, microbuze, etc.	515	km parcurși pe categorie de vehicul	1.683.316
Energie electrică (tracțiune prin linii) (ktep/km)	0,24	tramvaie, troleibuze	534	km parcurși pe categorie de vehicul	2.231.045

#### 4.5. Serviciul public de salubritate

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

Serviciul de salubritate în Municipiul Arad este asigurat de către S.C. RETIM Ecologic Service S.A, iar cantitatea totală a deșeurilor colectate în anul 2020 a fost de 12.421 tone.

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

Indicator	Motorină	Benzină	Energie electrică	Gaz metan
	tep	tep	tep	tep
Consum total	192	10	-	-
Consum specific [kWh/tona deșeuri]	189			

#### 4.6. Sistemul de alimentare cu apă și canalizare

Serviciul public de alimentare cu apă potabilă și canalizare din Municipiul Arad este asigurat de Compania Apă Arad S.A.

La nivelul Municipiului Arad în anul 2020, cantitatea de apă pompată în sistemul de alimentare este de 9.919.024 mc.

Cantitatea de apă potabilă livrată la consumatorii casnici a fost de 7.808.275 mc, iar la consumatorii non-casnici 2.110.749 mc.

#### Indicatori consum anual de energie – Alimentare cu apă

Nr. crt.	Consumul de energie	Valoare MWh/an	Valoare tep (1 MWh =0,086 tep)
1	Consumul de energie electrică	9.261	796
2	Consumul de gaz metan	1.066	92
	Consumul de energie termică	644	55
3	Consum combustibili - motorină	2.271	195
4	Consum combustibili - benzină	300	26
5	<b>Total</b>	<b>13.542</b>	<b>1.165</b>

#### 4.7. Producerea de energie termică

Energia termică în municipiul Arad este asigurată de Societatea Comercială **Centrala Electrică de Termoficare Arad**, o societate pe acțiuni înființată în anul 2002, care se află sub autoritatea Consiliului Municipal Arad.

Se prezintă consumul de gaze naturale aferent unității de producere a energiei termice:

Tip centrală	Anul PIF	Putere termică instalată	Putere electrică instalată	Consumul de combustibil în anul de raportare 2020				
				(tep/an)				
				MWt	MWe	Gaze naturale	Cărbune	CLU
Centrală termică	1977	232	0	7.251,5	0	0	0	0
Centrală termică de cvartal	2020	2,85	0	208,7	0	0	0	0
<b>TOTAL</b>		<b>234,8</b>	<b>0</b>	<b>7.460</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

#### 4.8. Utilizarea energiei din surse regenerabile la nivel local

În Municipiul Arad există câteva unități de învățământ care au montate captoare solare pentru producerea apei calde menajere.

La Școala Gimnazială Avram Iancu există în funcțiune 36 de panouri, cu o suprafață de absorbție de 2,2 mp/panou și o energie anuală produsă de 38,1 kWh/mp/panou.

La Grădinița Prieteniei există în funcțiune 38 de panouri, cu o suprafață de absorbție de 2,2 mp/panou și o energie anuală produsă de 35,2 kWh/mp/panou.

La Grădinița Palatul Fermecat există în funcțiune 32 de panouri, cu o suprafață de absorbție de 2,3 mp/panou și o energie anuală produsă de 38,1 kWh/mp/panou.

La Grădinița Curcubeul Copiilor există în funcțiune 22 de panouri, cu o suprafață de absorbție de 2,3 mp / panou și o energie anuală produsă de 32,9 kWh/mp/panou.



Se prezintă consumul de energie produsă din surse regenerabile de energie, în anul de raportare 2020:

Locația echipamentului/ instalației de utilizare	Sursa regenerabilă de energie	Tip de energie produsă	Cantitate anuală de energie produsă		Cantitatea anuală de energie consumată de clădire	
		electrică/termică	MWh	tep	MWh/an	tep/an
Școala Gimnazială Avram Iancu	Panouri solare	Termică pentru a.c.m.	3,02	0,26	484,98	41,71
Grădinița Prieteniei	Panouri solare	Termică pentru a.c.m.	2,94	0,25	270,35	23,25
Grădinița Palatul Fermecat	Panouri solare	Termică pentru a.c.m.	2,80	0,24	296,30	25,48
Grădinița Curcubeul Copiilor	Panouri solare	Termică pentru a.c.m.	1,66	0,14	438,72	37,73
<b>TOTAL</b>			<b>10,4</b>	<b>0,9</b>	<b>1490,35</b>	<b>128,17</b>

Document: SVT-PiEE-210910-5

Data: 10.09.2021

## ANEXE

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

	NIVEL ACTUAL – Septembrie 2021		
ORGANIZARE	1	2	3
<i>Manager energetic</i>	Nici unul desemnat	Atribuții desemnate, dar nu împuternicite 20-40% din timp este dedicat energiei	Municipiul Arad are manager energetic recunoscut și împuternicit care are sprijinul municipalității
<i>Compartiment specializat EE</i>	Nici unul desemnat	Activitate sporadică	Există compartiment de eficiență energetică în cadrul Primăriei Municipiului Arad
<i>Politica Energetică</i>	Fără politică energetică	Politică energetică este în prezent cea menționată în PAEDC pentru toate sectoarele de activitate: transport, energie, termoficare etc.	Politica organizațională sprijinită la nivel de municipalitate. Toti angajatii sunt înștiințați de obiective și responsabilități
<i>Răspundere privind consumul de energie</i>	Fără răspundere, fără buget	Răspundere sporadică, estimări folosite în alocarea bugetelor	Principalii consumatori sunt contorizați separat. Fiecare entitate are răspundere totală în ceea ce privește consumul de energie
<b>PREGĂTIREA PROGRAMULUI de îmbunătățire a EE</b>			
<i>Colectare informații / dezvoltare sistem bază de date</i>	Colectare limitată	Se verifică facturile la energie/ fără sistem de bază de date	Contorizare, analizare și raportare zilnică
			Exista sistem de baza de date
<i>Documentație</i>	Nu sunt disponibile planuri, manuale, schițe pentru clădiri și echipamente	Exista anumite documente și înregistrări	Existență documentație pentru clădire și echipament pentru punere în funcțiune
<i>Benchmarking</i>	Performanță energetică a sistemelor și echipamentelor nu sunt evaluate	Evaluări limitate ale funcțiilor specifice ale municipalității	Folosirea instrumentelor de evaluare cum ar fi indicatorii de performanță energetică

Document: SVT-PiEE-210910-5

Data: 10.09.2021

<i>Evaluare tehnică</i>	Nu exista analize tehnice	Analize limitate din partea furnizorilor	Analize extinse efectuate în mod regulat de către o echipa formată din experti interni și externi
<i>Bune practici</i>	Nu au fost identificate	Monitorizări rare	Monitorizarea regulata a revistelor de specialitate, bazelor de date interne și a altor documente
<b>Crearea PROGRAMULUI de îmbunătățire a EE</b>			
<i>Obiective Potențiale</i>	Obiectivele de reducere a consumului de energie nu au fost stabilite	Nedefinit. Constientizare mică a obiectivelor energetice de către alții în afara echipei de energie	Potențial definit prin experiență sau evaluări
<i>Îmbunătățirea planurilor existente de eficiență energetică</i>	Nu este prevăzută îmbunătățirea planurilor existente de eficiență energetică	Există planuri de eficiență energetică	Îmbunătățirea planurilor stabilite; reflectă evaluările. Respectarea deplină cu liniile directe și obiectivele organizației
<i>Roluri și Resurse</i>	Nu sunt abordate, sau sunt abordate sporadic	Sprijin redus din programele organizației	În cadrul contractului. Roluri definite și finanțări identificate. Program de sprijin garantate
<i>Integrare analiză energetică</i>	Impactul energiei nu este considerat	Deciziile cu impact energetic sunt considerate numai pe bază de costuri reduse	În cadrul contractului. Proiectele / contractele includ analiza de energie. Proiecte energetice evaluate cu alte investiții. Se aplică durata ciclului de viață în analiza investiției
<b>Implementarea PROGRAMULUI de îmbunătățire a EE</b>			
<i>Planul de comunicare</i>	Planul nu este dezvoltat	Comunicări periodice pentru proiecte	Toate părțile interesate sunt abordate în mod regulat
<i>Constientizarea eficienței energetice</i>	Nu există	Campanii ocazionale de constientizare a eficienței energetice.	Sensibilizare și comunicare. Sprijinirea inițiativelor de organizare
<i>Consolidare competențe personal</i>	Nu există	Cursuri pentru persoanele cheie.	Cursuri / certificări pentru întreg personalul

Document: SVT-PiEE-210910-5

Data: 10.09.2021

<b><i>Gestionarea Contractelor</i></b>	Contractele cu furnizorii de utilități sunt reînnoite automat, fără analiză	Revizuirea periodică a contractelor cu furnizorii	Există politică de achiziții eficiente energetic Revizuirea periodică a contractelor cu furnizorii
<b><i>Stimulente</i></b>	Nu există	Cunoștințe limitate a programelor de stimulente	Stimulente oferite la nivel regional și național
<b>Monitorizarea și Evaluarea PROGRAMULUI de îmbunătățire a EE</b>			
<b><i>Monitorizarea rezultatelor</i></b>	Nu există	Comparații istorice, raportări sporadice	Rezultatele raportate managementului organizațional
<b><i>Revizuirea Planului de Acțiune</i></b>	Nu există	Revizuire informală asupra progresului.	În cadrul contractului Revizuirea planului este bazat pe rezultate Diseminare bune practici

Document: SVT-PiEE-210910-5

Data: 10.09.2021

## ANEXA 2 – Fișă de prezentare energetică a Municipiului Arad – anul 2020

### ENERGIE ELECTRICĂ

Nr.crt	Destinația consumului	U.M./an	Tipul consumatorului		Total
			Casnic	Non casnic	
1	Populație	MWh	122.367	-	122.367
2	Iluminat public	MWh	-	7.356	7.356
3	Clădiri publice sub autoritatea Primăriei și Consiliului Local (unități de învățământ preuniversitar, socio-culturale, administrative, clădiri publice cu altă destinație etc.)	MWh	-	3.454	3.454
4	Transport public local	MWh	-	6.706,4	6.706
5	<b>TOTAL</b>	<b>MWh</b>	<b>122.367</b>	<b>17.516</b>	<b>139.883</b>

### GAZE NATURALE

Nr.crt.	Destinația consumului	U.M./an	Tipul consumatorului		Total
			Casnic	Non casnic	
1	Populație	MWh	517.742	-	517.742
2	Clădiri publice sub autoritatea Consiliului Local (unități de învățământ preuniversitar, socio-culturale, administrative, clădiri publice cu altă destinație etc.)	MWh	-	5.076	5.076
3	Transport public local - clădiri	MWh	-	47	47
4	<b>TOTAL</b>	<b>MWh</b>	<b>517.742</b>	<b>5.123</b>	<b>522.864</b>

Document: SVT-PiEE-210910-5

Data: 10.09.2021

ENERGIE TERMICĂ - SACET (Sistem de alimentare centralizata cu energie termică)

Nr.crt.	Destinația consumului	U.M./an	Tipul consumatorului		Total
			Casnic	Non casnic	
1	Populație	Gcal	128.310	-	128.310
2	Clădiri publice sub autoritatea Consiliului Local (unități de învățământ preuniversitar, socio-culturale, administrative, clădiri publice cu altă destinați etc.)	Gcal	-	18.860	18.860
3	Agenți economici	Gcal	-	15.607	15.607
4	<b>TOTAL</b>	<b>Gcal</b>	<b>128.310</b>	<b>34.647</b>	<b>162.777</b>

#### CARBURANȚI

Nr.crt	Destinația consumului	U.M.	Motorină	Benzină	GPL	En. Electrică (Autobuze el.); En. Electrică (tracțiune)	Total
1	Transport public	tep	515	-	-	534	1.049
2	Alimentare cu apă	tep	195	26	-	-	221
3	Salubritate	tep	192	10	-	-	202
4	Flota auto municipală	tep	82	13	-	-	95
5	SC TOP SA Arad	tep	2	2	-	-	4
6	Intreținere peisagistică	tep	50	17	-	-	66
7	SC CET HIDROCARBURI SA	tep	20	2	-	-	21
8	<b>TOTAL</b>	<b>tep</b>	<b>1.055</b>	<b>70</b>	<b>0</b>	<b>534</b>	<b>1.659</b>

Document: SVT-PiEE-210910-5

Data: 10.09.2021

CENTRALIZATOR CONSUMURI

Denumire loc consum	Consum anual de energie electrică	Consum anual de gaz metan	Consum anual de energie termică	Consum anual de motorină	Consum anual de benzină
	[MWh/an]	[MWh/an]	[MWh/an]	[MWh/an]	[MWh/an]
Sector rezidențial	122.367	517.742	149.225	-	-
Serviciul de iluminat public	7.356	-	-	-	-
Învățământ preuniversitar	1.486	4.744	17.192	-	-
Clădiri social-culturale	226	-	841	-	-
Clădiri administrative	637	332	827	1.791	395
Alte locuri de consum (Târguri, Oboare, Piețe)	1.105	-	-	-	-
Serviciul de transport public local	6.709,4	47	-	5.988	-
Serviciul de alimentare cu apă și canalizare	9.261	1.066	644	2.271	300
Serviciul de salubritate	-	-	-	2.233	116
TOTAL	149.147	523.931	168.728	12.283	812
	<b>854.901</b>				
Raportul termic-electric	4				

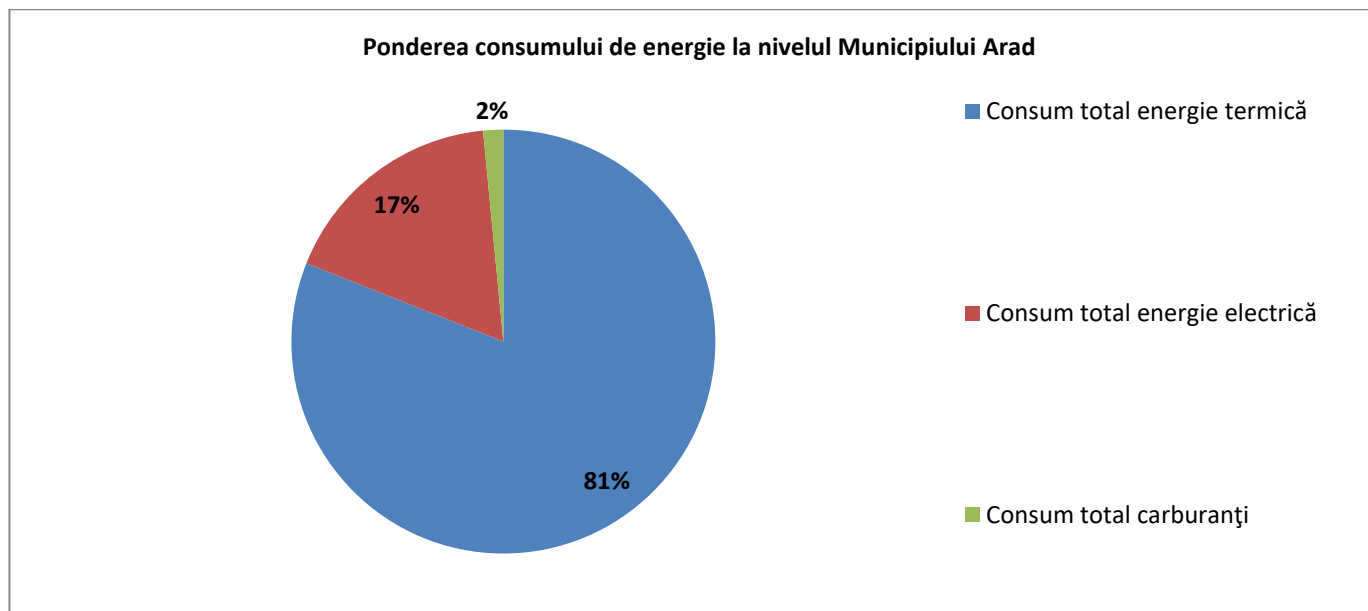
În tabelul anterior s-a prezentat consumul de energie pe fiecare tip de consumator, la nivelul Municipiului Arad.

Astfel se observă ca raportul dintre consumul termic și electric este 4 adică avem consumul de energie termică mai mare de aproximativ 4 ori decât consumul de energie electrică.

Document: SVT-PiEE-210910-5

Data: 10.09.2021

**STRUCTURA PURTĂTORILOR DE ENERGIE 2020 – MUNICIPIUL ARAD**





Document: SVT-PiEE-210910-5

Data: 10.09.2021

### ANEXA 3 – Sinteza programului de îmbunătățire a eficienței energetice

#### ANEXA 3.1. – Proiecte în curs de implementare

##### A.3.1.1. Proiecte în curs de implementare la nivelul clădirilor

CLĂDIRI							
Sector consum	Măsuri de economie de energie și de cost	Indicator cantitativ	Val. estimată a economiei de energie [tep/an]	Reduceri emisii de CO <sub>2</sub> [tone/an]	Fonduri necesare [lei]	Sursa de finanțare	Perioada de aplicare
Unități de învățământ	Renovare corp clădire Col. Național Preparandia Dimitrie Țichideal Arad, str. Lucian Blaga nr. 9	kWh/mp.an	36	96	2.000.000	POCA	2019 - 2022
	Renovare clădire Colegiul Economic	kWh/mp.an	15	40	18.468.221	POCA	2017 - 2020 Lucrare în execuție
	Renovare clădire Colegiul Național Elena Ghiba Birta	kWh/mp.an	10	27	15.135.922	POCA	2017 - 2021 Lucrare în execuție
	Renovare clădire și instalații Colegiul Csiky Gergely Arad	kWh/mp.an	29	78	4.614.000	POCA	2020 - 2021 - În execuție
	Creșterea Eficienței energetice la	kWh/mp.an	1000	2674	50.000.000	POCA	2020 - 2024

Document: SVT-PiEE-210910-5

Data: 10.09.2021

	clădirile unităților de învățământ din Municipiul Arad						
	Reabilitare termica Gradinita cu program prelungit Curcubeul Copiilor	kWh/mp.an	14	37	1.892.049	POR	2018 - 2021
	Reabilitare termica Gradinita cu program prelungit Gradinita Prieteniei	kWh/mp.an	10	27	1.489.609	POR	2018 - 2021
Clădiri culturale	Renovare clădire Teatrul Clasic "IOAN SLAVICI" Arad - etapa a II-a - Reabilitare interioară	kWh/mp.an	-	-	75.850.000	POCA	2020 - 2027 - Fișa de proiect va fi depusă la ADR Vest - Program Asistență Tehnică 2014 - 2020
Clădiri administrative	Renovare învelitoare și șarpantă la clădirea Primăriei Municipiului Arad	-	-	-	3.625.000	POCA	2020 - 2021 - În execuție
Clădiri comerciale	Renovare clădire spații comerciale str. Ioan Rusu Șirianu	-	-	-	5.591.000	POCA	2020 - În execuție
Clădiri pentru sănătate	RK - Renovare fațade clădire ORL, Oftalmologie, Oncologie, Dermatologie	-	-	-	2.881.000	POCA	2020 - 2021 Lucrări în execuție

Document: SVT-PiEE-210910-5

Data: 10.09.2021

	Renovare Bloc Operator situat la Etajul I al clădirii Secției de Urologie Arad, P-ța M. Viteazul nr.7-8	-	-	-	2.721.000	POCA	2021 - 2021 În achiziție lucrări
	PT+DE+Execuție Reparație capitală a acoperișurilor Pavilionului A la secția Interne a Spitalului Clinic Județean de Urgență Arad din P-ța M. Viteazul nr.7-8	-	-	-	748.000	POCA	2020 - 2021 Lucrări în execuție
Alte clădiri	Sprijin financiar pentru reabilitare clădiri cf. Legii 153	-	-	-	8.000.000	POCA	2020 - 2023
<b>TOTAL</b>			<b>1.114</b>	<b>2.979</b>	<b>193.015.801</b>		

Document: SVT-PiEE-210910-5

Data: 10.09.2021

### A.3.1.2. Proiecte în curs de implementare la nivelul clădirilor rezidențiale

CLĂDIRI REZIDENȚIALE							
Sector consum	Măsuri de economie de energie și de cost	Indicator cantitativ	Val. estimată a economiei de energie [tep/an]	Reduceri emisii de CO <sub>2</sub> [tone/an]	Fonduri necesare [lei]	Sursa de finanțare	Perioada de aplicare
Blocuri de locuințe	Renovarea termică a blocurilor de locuințe din Municipiul Arad (cererea nr 1)	-	-	-	12.173.250	POR	2019 - 2021
<b>TOTAL</b>			-	-	<b>12.173.250</b>		

### A.3.1.3. Proiecte în curs de implementare la nivelul sistemului de iluminat public

ILUMINAT PUBLIC							
Sector consum	Măsuri de economie de energie și de cost	Indicator cantitativ	Val. estimată a economiei de energie [tep/an]	Reduceri emisii de CO <sub>2</sub> [tone/an]	Fonduri necesare [lei]	Sursa de finanțare	Perioada de aplicare
Iluminat public	Modernizarea și extinderea sistemului de iluminat public din municipiul Arad	-	-	-	284.961.000	POCA	2013 - 2028
<b>TOTAL</b>			-	-	<b>284.961.000</b>		

Document: SVT-PiEE-210910-5

Data: 10.09.2021

### A.3.1.4. Proiecte în curs de implementare la nivelul transportului public

TRANSPORT PUBLIC							
Sector consum	Măsurile de economie de energie și de cost	Indicator cantitativ	Val. estimată a economiei de energie [tep/an]	Reduceri emisii de CO <sub>2</sub> [tone/an]	Fonduri necesare [lei]	Sursa de finanțare	Perioada de aplicare
Transport public	Modernizare infrastructură de tramvai (cale și rețea de contact) - tronsonul: P-ța Podgoria - Pasaj Micălaca - Micălaca zona III	-	-	-	25.587.000	Proiect pe lista de rezervă a POR 2014-2023	2018 - 2027
	Modernizare sistem de transport public cu tramvaiul în Municipiul Arad - traseu: Str. Pădurii (între strada Abatorului și str. Condușilor)	-	-	-	117.661.388	Proiect pe lista de rezervă a POR 2014-2020	2018 - 2023

Document: SVT-PiEE-210910-5

Data: 10.09.2021

	Modernizare infrastructură de tramvai (cale și rețea de contact) - tronsonul: Calea Radnei - de la Pasaj Micălaca la str. Renașterii	-	-	-	16.069.500	POCA Proiect pe lista de rezervă a POR 2014-2023	2018 - 2027
	Achiziție material rulant electric 4 tramvaie dublă articulație, capacitate mare și 6 tramvaie vagon capacitate medie	-	-	-	85.287.667	POCA Proiect pe lista de rezervă a POR 2014-2023	2018 - 2022
	Refacție linie cale tramvai și a rețelei aeriene de contact aferente în Municipiul Arad - Tronsonul II Str. Făt-Frumos - Bucla Făt-Frumos	-	-	-	9.443.507	POCA	2020 - 2021
<b>TOTAL</b>			-	-		<b>254.049.062</b>	

Document: SVT-PiEE-210910-5

Data: 10.09.2021

### ANEXA 3.2. - Proiecte propuse

#### A.3.2.1. Proiecte propuse la nivelul clădirilor publice

CLĂDIRI PUBLICE							
Sector consum	Măsuri de economie de energie și de cost	Indicator cantitativ	Val. estimată a economiei de energie [tep/an]	Reduceri emisii de CO <sub>2</sub> [tone/an]	Fonduri necesare [lei]	Sursa de finanțare	Perioada de aplicare
Clădiri publice	Utilizarea energiilor din surse regenerabile pentru prepararea apei calde menajere și producerea energiei electrice la clădiri publice, prin investiții la un număr de 79 corpuri de clădiri publice municipale (unități de învățământ preșcolar, școlar), inclusiv implementarea sistemelor de ventilație cu recuperare a căldurii	kWh/mp.an	1.290	3.500	20.000.000	POR, Fonduri elvețiene, buget local	2022-2030
<b>TOTAL (lei)</b>			<b>1.290</b>	<b>3.500</b>	<b>20.000.000</b>		

Document: SVT-PiEE-210910-5

Data: 10.09.2021

### A.3.2.2. Proiecte propuse la nivelul clădirilor rezidențiale

CLĂDIRI REZIDENȚIALE							
Sector consum	Măsuri de economie de energie și de cost	Indicator cantitativ	Val. estimată a economiei de energie [tep/an]	Reduceri emisii de CO <sub>2</sub> [tone/an]	Fonduri necesare [lei]	Sursa de finanțare	Perioada de aplicare
Blocuri de locuințe	Reabilitare termică blocuri locuințe și instalații interioare de distribuție a agentului termic	132 blocuri	868	2.321	30.000.000	POR + Buget local	2020 - 2025
<b>TOTAL</b>			<b>868</b>	<b>2.321</b>	<b>30.000.000</b>		

### A.3.2.3. Proiecte propuse la nivelul sistemului de iluminat public

ILUMINAT PUBLIC								
Sector consum	Măsuri de economie de energie și de cost	Indicator cantitativ de monitorizare	Val. Estimată a economiei de energie [tep/an]	Reduceri emisii de CO <sub>2</sub> [tone/an]	Fonduri necesare [lei]	Sursa de finanțare	Perioada de aplicare	Responsabil
Sistemul de iluminat public	Audit electroenergetic asupra întregului Sistem de iluminat public din Municipiul Arad	-	Economiile se vor obține în urma implementării soluțiilor din Audit		50.000	Buget local Fonduri UE	2021 - 2025	Primăria Municipiului Arad
<b>TOTAL</b>			<b>-</b>		<b>50.000</b>			



Document: SVT-PiEE-210910-5

Data: 10.09.2021

**A.3.2.4. Proiecte propuse pentru producere locală de energie din surse regenerabile**

PRODUCEREA LOCALĂ DE ENERGIE ELECTRICĂ DIN SURSE REGENERABILE								
Sector consum	Măsuri de economie de energie și de cost	Indicator cantitativ de monitorizare	Val. Estimată a economiei de energie [tep/an]	Reduceri emisii de CO <sub>2</sub> [tone/an]	Fonduri necesare [lei]	Sursa de finanțare	Perioada de aplicare	Responsabil
Fotovoltaic	Implementare proiect și execuție centrală fotovoltaică pe învelitoarea unei clădiri	MWh/an	5	15	500.000	FREE	2023	Primăria Municipiului Arad
<b>TOTAL</b>			<b>5</b>	<b>15</b>	<b>500.000</b>			

Document: SVT-PiEE-210910-5

Data: 10.09.2021

### A.3.2.5. Proiecte propuse la nivelul de urbanism local

URBANISM								
Sector consum	Măsurile de economie de energie și de cost	Indicator cantitativ de monitorizare	Val. Estimată a economiei de energie [tep/an]	Reduceri emisii de CO <sub>2</sub> [tone/an]	Fonduri necesare [lei]	Sursa de finanțare	Perioada de aplicare	Responsabil
Standarde pentru renovare clădiri existente și dezvoltarea de clădiri noi	Standarde energetice înspre nZEB (eficiență și surse regenerabile) pentru noile clădiri publice și lucrări de renovare	kWh/mp/an tone CO2/an	15	40	0	Surse proprii Fonduri norvegiene	2023	Primăria Municipiului Arad
Standarde pentru renovare și dezvoltarea de clădiri noi	Impunerea ca la obținerea autorizațiilor de construcții pentru clădiri noi, acestea să respecte indicatorii de performanță energetică aferenți clădirilor nZEB	kWh/mp/an tone CO2/an	15	40	25.000	Surse proprii Fonduri norvegiene	2023	Primăria Municipiului Arad
Includere componentă de planificare energetică urbană la actualizarea PUG	Dezvoltarea urbană se va realiza inclusiv prin planificare energetică a zonelor construite	-	-	-	40.000	Surse proprii	2023	Primăria Municipiului Arad
<b>TOTAL</b>			<b>30</b>	<b>80</b>	<b>65.000</b>			

Document: SVT-PiEE-210910-5

Data: 10.09.2021

### A.3.2.6. Proiecte propuse la nivelul comunității

COLABORAREA CU CETĂTENII, MEDIUL DE BUSINESS ȘI FACTORII INTERESAȚI								
Sector consum	Măsurile de economie de energie și de cost	Indicator cantitativ de monitorizare	Val. Estimată a economiei de energie [tep/an]	Reduceri emisii de CO <sub>2</sub> [tone/an]	Fonduri necesare [lei]	Sursa de finanțare	Perioada de aplicare	Responsabil
Servicii de consiliere energetică Conștientizare și relaționare locală	Intensificarea consultărilor cu proprietarii de clădiri rezidențiale și comerciale	kWh/mp/ an	26	75	5.000	Surse proprii	2023	Primăria Municipiului Arad
Suport financiar	Reducere la impozitul pe proprietate pentru proprietarii clădirilor verzi și/sau nZEB	kWh/mp/an	21	61	250.000	Surse proprii Schema de minimis	2023	Primăria Municipiului Arad
Conștientizare și relaționare locală	Cooperarea cu investitori, profesioniști (mese rotunde pe tema energiei, climatului și aspectelor relevante ale mobilității, 1 zi pe an)	kWh/mp/an	10	29	5.000	Surse proprii	2023	Primăria Municipiului Arad
Conștientizare și relaționare locală	Cooperare strânsă cu domeniul industriei și mediul de afaceri (mese rotunde pe tema energiei, climatului și aspectelor relevante ale mobilității, 1 pe an)	kWh/mp/an	5	15	5.000	Surse proprii	2023	Primăria Municipiului Arad

**Document: SVT-PiEE-210910-5**

**Data: 10.09.2021**

Conștientizare și relaționare locală	Campanie de comunicare pentru colectarea selectivă a deșeurilor	kWh/an	5	15	5.000	Surse proprii	2023	Primăria Municipiului Arad
Conștientizare și relaționare locală	Campanii de conștientizare în probleme de energie (Ziua Energiei Durabile, o dată pe an)	-	3	9	5.000	Surse proprii	2023	Primăria Municipiului Arad
Formare și educație	Cursuri de (in)formare în domeniul energiei pentru angajații Primăriei și din clădirile publice	-	1	3	5.000	Surse proprii	2023	Primăria Municipiului Arad
Formare și educație	Distribuirea de broșuri privind bunele practici de mediu și economisirea de energie în clădirile publice	-	1	3	5.000	Surse proprii	2023	Primăria Municipiului Arad
<b>TOTAL</b>			<b>72</b>	<b>210</b>	<b>285.000</b>			

Document: SVT-PiEE-210910-5

Data: 10.09.2021

**A.3.2.7. Proiecte propuse pentru îmbunătățirea organizării interne**

ORGANIZARE INTERNĂ								
Sector consum	Măsuri de economie de energie și de cost	Indicator cantitativ de monitorizare	Val. Estimată a economiei de energie [tep/an]	Reduceri emisii de CO <sub>2</sub> [tone/an]	Fonduri necesare [lei]	Sursa de finanțare	Perioada de aplicare	Responsabil
Servicii de consultanță în eficiență energetică	Realizarea Programului îmbunătățire eficiență energetică PiEE 2022 și asistență tehnică de management energetic urban	-	-	-	75.000	Surse proprii	2021	Primăria Municipiului Arad
<b>TOTAL (lei)</b>			-	-	<b>75.000</b>			

Document: SVT-PiEE-210910-5

Data: 10.09.2021

### A.3.2.8. Proiecte propuse la nivelul achizițiilor publice

ACHIZIȚII PUBLICE								
Soluții	Măsurile de economie de energie și de cost	Indicator cantitativ	Val. estimată a economiei de energie [tep/an]	Reduceri emisii de CO <sub>2</sub> [tone/an]	Fonduri necesare [lei]	Sursa de finanțare	Perioada de aplicare	Responsabil
Cerinte/standarde de eficiență energetică	Ghid pentru achizițiile verzi ale primăriei: produse eficiente din punct de vedere energetic, materiale reciclate	Lei/ MWh economisit	-	-	2.500	Surse proprii	2023	Primăria Municipiului Arad
	Suport în pregătirea Caietelor de sarcini pentru achiziția de servicii de proiectare – modernizare și creștere eficiență clădiri publice și rezidențiale	Impunere KPI	-	-	2.500	Surse proprii	2023	Primăria Municipiului Arad
<b>TOTAL (lei)</b>			-	-	<b>5.000</b>			

Document: SVT-PiEE-210910-5

Data: 10.09.2021

### A.3.2.9. Proiecte demonstrative pilot

PROIECTE DEMONSTRATIVE CU IMPACT IMEDIAT ȘI RECUPERARE A INVESTIȚIEI DIN ECONOMIILE GENERATE								
Soluții	Măsurile de economie de energie și de cost	Indicator cantitativ	Val. estimată a economiei de energie [tep/an]	Reduceri emisii de CO <sub>2</sub> [tone/an]	Fonduri necesare [lei]	Sursa de finanțare	Perioada de aplicare	Responsabil
Implementare pilot sistem de ventilație cu recuperare de caldură în cel puțin o sală de clasă, dintr-o școală și monitorizarea calității aerului interior	Economie de energie termică prin recuperarea căldurii evacuate la aerisire Creșterea semnificativă a calității aerului interior	Reducere consum: kWh/mp/an Calitatea aerului interior ppm CO <sub>2</sub>	0,26	1	50.000	Surse proprii Sponsorizare	2025	Primăria Municipiului Arad
Implementare pilot sistem de iluminat adaptativ în cel puțin 3 săli de clase, din 3 școli diferite, cu aducerea în standarde a parametrilor luminotehnici	Economie de energie electrică Creșterea calității iluminatului interior și a aportului de lumină pentru activitățile educative	kWh/mp/an	0,17	0,5	75.000	Parteneriat ESCO Sponsorizare	2025	Primăria Municipiului Arad
Implementare sistem pilot de monitorizare energetică integrată (energie electrică, gaz metan, apă) pentru o clădire publică	Economii de energie estimate la 10%	kWh/mp/an	1,29	7,5	75.000	Parteneriat ESCO	2025	Primăria Municipiului Arad

**Document: SVT-PiEE-210910-5**

**Data: 10.09.2021**

Implementare sistem pilot de condiționare a nivelului tensiunii de alimentare cu energie electrică într-o clădire sau la nivelul unui punct de aprindere iluminat public	Economii de energie electrică, minim 7% Creșterea duratei de viață a echipamentelor electrice / aparate de iluminat Asigurarea continuității în alimentarea cu energie	kWh/an	0,43	2	50.000	Parteneriat ESCO	2025	Primăria Municipiului Arad
Implementarea pilot a unor surse regenerabile de energie electrică la nivelul unei clădiri publice pentru autoconsum	Economii de energie electrică	kWh/mp/an	0,13	0,5	75.000	Parteneriat ESCO	2025	Primăria Municipiului Arad
Certificarea unei clădiri publice care va fi modernizată ca și clădire publică verde, reprezentativă la nivelul comunității urbane și la nivel național	Beneficii de imagine	-	-	-	25.000	Surse proprii	2025	Primăria Municipiului Arad
Implementarea sistemului standard de Management Energetic ISO 50001 la nivelul Primăriei	Beneficii de imagine	-	-	-	25.000	Surse proprii	2025	Primăria Municipiului Arad



**Document: SVT-PiEE-210910-5**

**Data: 10.09.2021**

Implementare proiect pilot de echilibrare rețea termică și control temperatură prin senzori termostatați într-o clădire publică – școală	Impact în reducerea consumului de energie termică în clădirile publice	-	0,43	0,5	50.000	Surse proprii	2025	Primăria Municipiului Arad
<b>TOTAL</b>			<b>2,7</b>	<b>12</b>	<b>425.000</b>			

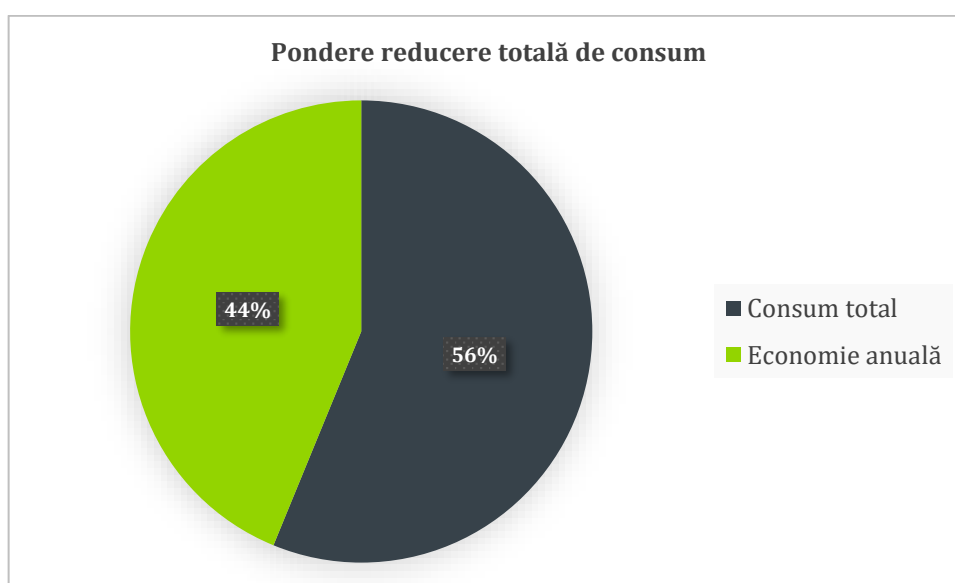
## ANEXA 3.3. – Centralizator soluții

### A.3.3.1. Centralizator proiecte în curs de implementare

Sector	Valoare estimată a economiei de energie			Reducere emisii de CO2	Fonduri necesare
	[tep/an]	[MWh/an]	[lei/an]	[tone/an]	[lei]
Proiecte în curs implementate					
CLĂDIRI PULBICE	1.114	12.953	10.362.791	2.979	193.015.801
CLĂDIRI REZIDENȚIALE	-	-	-	-	12.173.250
ILUMINAT PUBLIC	-	-	-	-	284.961.000
TRANSPORT PUBLIC	-	-	-	-	254.049.062
<b>TOTAL</b>	<b>1.114</b>	<b>12.953</b>	<b>10.362.791</b>	<b>2.979</b>	<b>744.199.113</b>

Din tabelul centralizator reiese o economie anuală de 44 % din consumul total de energie aferent clădirilor publice.

Consum total 2020 – clădiri publice			Economia anuală
Energie electrică [MWh/an]	Energie termică [MWh/an]	Carburanți [MWh/an]	[MWh/an]
3.454	23.936	2.186	<b>12.953</b>
<b>29.576</b>			



### A.3.3.2. Centralizator proiecte propuse

Sector	Valoare estimată a economiei de energie			Reducere emisii de CO2	Fonduri necesare
	[tep/an]	[MWh/an]	[lei/an]	[tone/an]	[lei]
Proiecte propuse					
CLĂDIRI PUBLICE	1.290	15.000	7.500.000	3.500	20.000.000
CLĂDIRI REZIDENȚIALE	868	10.093	3.027.907	2.321	30.000.000
ILUMINAT PUBLIC	-	-	-	-	50.000
PRODUCEREA LOCALĂ DE ENERGIE ELECTRICĂ DIN SURSE REGENERABILE	5	58	45.930	12	500.000
URBANISM	30	349	40.000	80	65.000
COLABORAREA CU CETĂTENII, MEDIUL DE BUSINESS ȘI FACTORII INTERESATI	72	837	89.100	210	285.000
ORGANIZARE INTERNĂ	-	-	-	-	75.000
ACHIZIȚII PUBLICE	-	-	-	-	5.000
PROIECTE DEMONSTRATIVE CU IMPACT IMEDIAT ȘI RECUPERARE A INVESTIȚIEI DIN ECONOMIILE GENERATE	2,7	31	173.250	12	425.000
<b>TOTAL</b>	<b>2.268</b>	<b>26.369</b>	<b>10.876.187</b>	<b>6.135</b>	<b>51.405.000</b>

Din tabelul centralizator reiese o economie anuală de 3 % din consumul total de energie aferent municipalității (consumatori clădiri publice, iluminat public, utilități publice, consumatori rezidențiali).

Consum total 2020			Economia anuală
Energie electrică [MWh/an]	Energie termică [MWh/an]	Carburanți [MWh/an]	[MWh/an]
149.147	692.660	13.094	26.369
<b>854.901</b>			

