

ANEXA NR. 2
la Hotararea nr.din.....03.2024
a Consiliului Local al Municipiului Buzău

PROGRAMUL DE ÎMBUNĂTĂȚIRE A EFICIENȚEI ENERGETICE AL MUNICIPIULUI BUZĂU 2021- 2027



IANUARIE 2024

„PROGRAMUL DE ÎMBUNĂȚIRE A EFICIENȚEI ENERGETICE AL MUNICIPIULUI BUZĂU”

FOAIE DE SEMNĂTURI

MANAGER PROIECT

Ing. Radu Șerban **TIMNEA**

EXPERT SISTEME DE ILUMINAT PUBLIC

Ing. Vlad Mircea **PETEAN**

EXPERT EFICIENTA IN SISTEME DE TRANSPORT

Ing. Alexandru Cristian **MINCĂ**

*EXPERT PROTECTIA MEDIULUI SI REDUCEREA EMISIILOR CU EFECT
DE SERA*

Ing. Simona Stănica **ARSENE**

EXPERT ACCESARE FONDURI STRUCTURALE NERAMBURSABILE

Ing. Ionela **DRAGOMIR**

EXPERT ECONOMIST

Georgiana Alexandra **SAVA**

SPECIALIST COLECTARE SI STRUCTURARE BAZE DE DATE

Ing. Alexandru Gabriel **SOARE**

PROIECTANT:

Nr. contract: 179810

Data proiect: 17.10.2023



Global Tech Expert

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 Programul de Îmbunătățire a eficienței energetice al Municipiului Buzău, respectiv: Primăria Municipiului Buzău, Consiliul Județean Buzău, Direcția Județeană de Statistică Buzău, Electrica Furnizare, Distrigaz Sud Rețele, RAM Buzău, Agenția pentru Dezvoltare Regională Sud-Est și alte instituții.

Abrevieri

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

CUPRINS

1. INTRODUCERE	8
1.1. Necesitatea ghidului	9
1.2. Importanța planificării măsurilor de eficiență energetică de către localități	10
1.3. Locul Programului de Îmbunătățire a Eficienței Energetice în cadrul Strategiei Integrate de Dezvoltare Urbană.....	12
2. CADRUL DE POLITICI ȘI REGLEMENTĂRI LA NIVEL EUROPEAN ȘI NAȚIONAL ÎN VIGOARE	13
2.1. Politici și reglementări la nivel european	13
2.2. Politici și reglementări la nivel național	16
3. DESCRIEREA GENERALĂ A MUNICIPIULUI BUZĂU.....	19
3.1. Informații generale	19
3.1.1. Localizare	19
3.1.2. Relief	21
3.1.3. Condiții climatice specifice	22
3.1.4. Rețeaua hidrografică	24
3.1.5. Populația și fondul locuibil.....	25
3.1.6. Scurt istoric	28
3.1.7. Caracteristici socio - economice.....	29
3.2. Nominalizarea departamentului din cadrul Primăriei și persoana responsabilă cu aplicarea prevederilor Legii nr. 121/2014	37
3.3. Descrierea sistemului de baze de date al localității cu informații despre consumurile de energie ale acestuia.....	38
3.4. Evaluarea nivelului de performanță a managementului energetic.....	39
3.5. Modalitatea de asigurare a alimentării cu energie (electrică, gaze naturale, energie termică) 39	
3.5.1. Energie electrică.....	39
3.5.2. Gaze naturale	41
3.5.3. Energie termică	44
3.6. Utilizarea și nivelul de dezvoltare al diverselor moduri de transport în localitate.....	51
3.7. Situația consumurilor energetice publice și rezidențiale ale municipiului Buzău	53
3.8. Modul de gestionare a serviciilor de utilități publice	54
4. PREGĂTIREA PROGRAMULUI DE ÎMBUNĂȚĂȚIRE A EFICIENȚEI ENERGETICE	55
4.1. Date tehnice pentru sistemul de iluminat public.....	55
4.2. Date tehnice sector rezidențial.....	56
4.3. Date tehnice clădiri publice	59
4.4. Date tehnice sector transporturi	60

4.5. Date tehnice privind sistemul de utilități publice.....	62
4.6. Date tehnice privind gestionarea deșeurilor din cadrul localității.....	70
4.7. Date tehnice privind potențialul de producere și utilizare proprie mai eficientă a energiei regenerabile la nivel local	74
4.7.1. Potențialul de utilizare a energiei solare	75
4.7.2. Potențialul de utilizare a energiei eoliene.....	77
4.7.3. Potențialul de utilizare a biomasei, biogazului și biocombustibililor	78
4.7.4. Potențialul de utilizare surse geotermale.....	82
4.7.5. Potențialul hidroenergetic.....	82
4.7.6. Date suplimentare.....	83
5. PROGRAMUL DE ÎMBUNĂȚĂȚIRE A EFICIENȚEI ENERGETICE.....	84
5.1. Determinarea nivelului de referință consum energetic.....	84
5.2. Obiectivele Programului de Îmbunătățire a eficienței energetice la nivelul localității	84
5.3. Descrierea proiectelor prioritare ce vizează îmbunătățirea eficienței energetice la nivelul localității	86
5.3.1. Măsurile generale de organizare pentru creșterea eficienței energetice.....	90
5.3.2. Reabilitare termică clădiri	94
5.4. Mijloace financiare. Surse de finanțare	96
6. MONITORIZAREA REZULTATELOR IMPLEMENTĂRII MĂSURILOR DE CREȘTERE A EFICIENȚEI ENERGETICE	98
7. REFERINȚE BIOGRAFICE	100
8. Anexa 1 – Matrice evaluare din punct de vedere al managementului energetic	102
9. Anexa 2 - Fișă de prezentare energetică a localității	105
10. Anexa 3 - Indicatori sector rezidențial	107
11. Anexa 4 - Indicatori sector transport.....	109
12. Anexa 5 - Etapele fundamentării proiectelor prioritare	110
13. Anexa 6- Sinteza programului de îmbunătățire a eficienței energetice	111

LISTA FIGURILOR

Figura nr. 1 - Acordul de parteneriat.....	10
Figura nr. 2 - Încadrarea geografică a Municipiului Buzău	19
Figura nr. 3 - Județul Buzău, unități de relief.....	21
Figura nr. 4 - Evoluțiile în cazul temperaturilor lunii August pe teritoriul României, pentru 16 modele climatice și pentru media ansamblului (cu negru)	23
Figura nr. 5 - Râul Buzău.....	24
Figura nr. 6 - Componenta etnică a municipiului Buzău	26
Figura nr. 7 - Evoluția numărului de locuințe proprietate majoritar private, la nivelul municipiului Buzău	27
Figura nr. 8 - Evoluția numărului de locuințe proprietate majoritar de stat, la nivelul municipiului Buzău	28
Figura nr. 9 - Numărul de șomeri în Municipiul Buzău în perioada 2012-2022	33
Figura nr. 10 - Rețeaua rutieră a Municipiului Buzău. Străzi categoria I și II	52
Figura nr. 11 - Evoluția numărului de locuințe proprietate majoritar private, la nivelul municipiului Buzău	58
Figura nr. 12 - Schema simplificată a sistemului de captare, aducțiune, tratare, stocare, transport și distribuție a apei potabile.....	63
Figura nr. 13 - Schema tehnologică de principiu	67
Figura nr. 14 - Evoluție indice de generare a deșeurilor – Municipiul Buzău	74
Figura nr. 15 - Harta României privind Potențialul Solar.....	76
Figura nr. 16 - Durata medie anuală de stralucire a soarelui, în România.....	76
Figura nr. 17 - Viteza medie anuală a vântului, în România	77
Figura nr. 18 - Numărul de ore pe an cu viteză a vântului mai mare de 4 m/s, în România.....	78
Figura nr. 19 - Harta suprafețelor agricole utilizate, din România	79
Figura nr. 20 - Harta pădurilor, din România	80
Figura nr. 21 - Potențial energetic al biomasei, în România	80
Figura nr. 22 - Potențial geotermal, în România.....	82
Figura nr. 23 - Potențial geotermal, în România.....	83

LISTA TABELELOR

Tabelul nr. 2.1 Obiectivele globale ale Agendei 2030 pentru Dezvoltare Durabilă	13
Tabelul nr. 3.1 Fondul de locuințe din Municipiul Buzău în perioada 2020 – 2022	27
Tabelul nr. 3.2 Situația profesioniștilor activi în județul Buzău, anul 2022	30
Tabelul nr. 3.3 Situația înmatriculărilor de persoane fizice și juridice din Județul Buzău, anul 2022 ...	31
Tabelul nr. 3.4 Situație indicatori șomeri din Municipiul Buzău, anul 2022	33
Tabelul nr. 3.5 Distribuția șomerilor pe grupe de vârstă în Municipiul Buzău, anul 2022	34
Tabelul nr. 3.6 Efectivele școlilor gimnaziale la nivelul municipiului Buzău, anul 2022	35
Tabelul nr. 3.7 Efectivele unităților de învățământ de nivel liceal la nivelul municipiului Buzău, anul 2022	36
Tabelul nr. 3.8 Date tehnice sistem public de alimentare cu energie electrică	40
Tabelul nr. 3.9 Număr clienți alimentați cu energie electrică	40
Tabelul nr. 3.10 Date tehnice sistem de alimentare cu gaze naturale	42
Tabelul nr. 3.11 Consumul de gaze naturale la nivelul municipiului Buzău în perioada de analiză	42
Tabelul nr. 3.12 Proiecte aflate în etapa de proiectare	42
Tabelul nr. 3.13 Proiecte aflate în etapa de execuție	43
Tabelul nr. 3.14 Caracteristici tehnice ale centralelor termice de cvartal CT1, CT2 și CT5 (Micro XIV).45	
Tabelul nr. 3.15 Caracteristici tehnice ale centralei termice de cvartal CT3 Micro XIV	46
Tabelul nr. 3.16 Caracteristicile capacităților energetice de producere și distribuție a energiei termice	47
Tabelul nr. 3.17 Consumuri energetice la nivelul SACET	48
Tabelul nr. 3.18 Consumuri energetice la nivelul SACET	49
Tabelul nr. 3.19 Modul de gestionare a serviciilor de utilități publice	54
Tabelul nr. 4.1 Date tehnice sistem de iluminat public	55
Tabelul nr. 4.2 Tipul corpurilor de iluminat public	56
Tabelul nr. 4.3 Consumuri de energie electrică la nivelul sistemului de iluminat public, perioada 2020-2022	56
Tabelul nr. 4.4 Fondul de locuințe din Municipiul Buzău în perioada 2020 – 2022	57
Tabelul nr. 4.5 Municipiul Buzău – descriere sector rezidențial	58
Tabelul nr. 4.6 Caracteristici constructive, consumuri resurse energetice sector clădiri publice	60
Tabelul nr. 4.7 Caracteristici parc auto transport public	60
Tabelul nr. 4.8 Date tehnice sistem public de transport	61
Tabelul nr. 4.9 Prețuri medii de achiziție a resurselor energetice	62
Tabelul nr. 4.10 Indicatori ce caracterizează sistemul de transport public în anul 2022	62
Tabelul nr. 4.11 Caracteristici stații de pompare	66
Tabelul nr. 4.12 Prețul mediu de achiziție al resurselor energetice	69
Tabelul nr. 4.13 Date tehnice sistem public de alimentare cu apă potabilă	69
Tabelul nr. 4.14 Consum energie electrică, gaze naturale și energie termică pentru sistemul de alimentare, tratare, pompare și epurare apă în 2014	70
Tabelul nr. 4.15 Prețul mediu de achiziție al resurselor energetice	73
Tabelul nr. 4.16 Date tehnice activitate gestionare deșeurilor	73
Tabelul nr. 4.17 Evoluția indicelui de generare a deșeurilor în Municipiul Buzău	74
Tabelul nr. 5.1 Sinteza măsurii de eficiență energetică propusă	94
Tabelul nr. 5.2 Sinteza măsurii de eficiență energetică propusă	96

1. INTRODUCERE

Îmbunătățirea eficienței energetice este un obiectiv strategic al politicii energetice naționale, datorită contribuției majore pe care aceasta o are la realizarea siguranței alimentării cu energie, a dezvoltării durabile și competitivității, la economisirea resurselor energetice primare, precum și la reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră.

Reducerea consumului și a risipei de energie este din ce în ce mai importantă pentru Uniunea Europeană. Măsurile de eficiență energetică sunt recunoscute tot mai mult, nu doar ca un mijloc de a ajunge la aprovizionarea sustenabilă cu energie, de a reduce emisiile de gaze cu efect de seră, de a îmbunătăți securitatea aprovizionării și de a reduce costurile la import, ci și ca mijloc de promovare a competitivității UE. Eficiența energetică este, prin urmare, o prioritate strategică pentru uniunea energetică, iar UE promovează principiul „**eficiența energetică pe primul loc**”.¹

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.

Astfel, administrațiile locale, precum Municipiul Buzău, 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 orașelor 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.

Prin urmare, autoritățile locale trebuie să devină actorii principali în vederea punerii în aplicare a politicilor energetice durabile și trebuie să fie recunoscute și sprijinite în eforturile depuse.

Printre obiectivele principale ale Municipiului Buzău se numără: reducerea consumului și a risipei de energie, eficientizarea mobilității urbane și a serviciilor publice. Asumarea unei responsabilități în ceea ce privește eficiența energetică pe plan local, s-a materializat prin semnarea de către Municipiul Buzău a adeziunii la Convenția Primarilor și implementarea unor măsuri, acțiuni și soluții care să contribuie la atingerea obiectivelor stabilite.

¹ Sursa: <https://www.europarl.europa.eu/factsheets/ro/sheet/69/eficienta-energetica>

Municipiul Buzău a aderat la Convenția Primarilor privind Energia și Clima în anul 2016 prin Hotărârea Consiliului Local nr. 195/2016.

Prin eficiență energetică la nivelul comunității, se înțelege 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, se înțelege 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 lumino tehnice în vigoare.

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

Convenția Primarilor este cea mai mare inițiativă la nivel mondial a acțiunilor locale privind clima și energia. Convenția UE a Primarilor pentru Climă și Energie reunește mii de guverne locale care se angajează în mod voluntar să pună în aplicare obiectivele UE în domeniul climei și al energiei.

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. Având în vedere toate acestea și, totodată, necesitatea asigurării continuității procesului de planificare integrată a resurselor energetice, obiectivele **Programului de Îmbunătățire a Eficienței Energetice al Municipiului Buzău** sunt în strictă concordanță cu obiectivele principalelor documente politice de dezvoltare durabilă în domeniul eficienței energetice ale Municipiului Buzău, respectiv: Planul de Acțiuni privind Energia Durabilă, Planul de Mobilitate Urbană Durabilă, cu Planul de dezvoltare strategică și cu celelalte strategii deja elaborate și aprobate la nivel decizional public și politic în comunitatea urbană.

1.1. Necesitatea ghidului

După cum s-a afirmat anterior, atât la nivelul Uniunii Europene, cât și la nivel național, a fost identificat rolul important al municipalităților și localităților în realizarea obiectivelor politicii naționale de eficiență energetică. Este esențială îmbunătățirea modului de utilizare a energiei la nivelul comunităților locale, nu doar pentru atingerea obiectivelor naționale referitoare la eficiența energetică pe termen mediu, dar și pentru a îndeplini obiectivele pe termen lung ale strategiei privind schimbările climatice și trecerea la o economie competitivă cu emisii scăzute de dioxid de carbon.²

² <http://www.europarl.europa.eu/factsheets/ro/eficienta-energetica>

În acest context, apare necesitatea elaborării unor studii care să conducă, în principal, la o cunoaștere corectă a modului în care se asigură și se consumă energia, la nivelul municipalităților și localităților, în funcție de principalele sectoare, centre de consum energetic. Un alt aspect important al acestor studii va fi reprezentat de identificarea potențialului de utilizare a resurselor energetice regenerabile și vor puncta principalele obiective stabilite la nivel local pentru îmbunătățirea eficienței energetice. Studiile, programele de eficiență energetică făcute la nivel local, constituie la rândul lor instrumente de stabilire a obiectivelor pentru atingerea la nivel național a țintelor de decarbonizare asumate la nivelul Uniunii Europene.

În acest sens, Programele de Îmbunătățire a Eficienței Energetice (PIEE) trebuie să se integreze în "Acordul de parteneriat" conform schemei din Fig. 1.

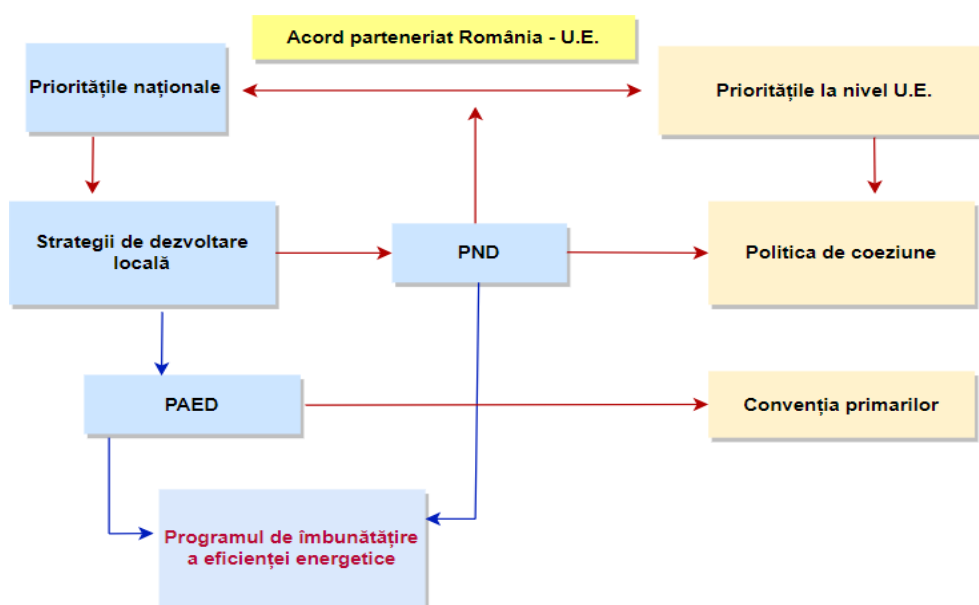


Figura nr. 1 - Acordul de parteneriat

De asemenea, aceste programe pot fi un instrument util pentru autoritățile locale în fundamentarea și întocmirea caietelor de sarcini privind achizițiile publice de produse și servicii, care să țină seama de aspectele de eficiență energetică.

1.2. Importanța planificării măsurilor de eficiență energetică de către localități

Localitățile dețin o cotă importantă din consumul național de energie. De aceea, îmbunătățirea eficienței energetice și producerea de energie din surse regenerabile la nivelul localităților pot contribui semnificativ la creșterea siguranței energetice atât la nivel local, cât și național. Planificarea corespunzătoare a măsurilor de eficiență energetică poate, de asemenea, să susțină o creștere economică inteligentă, sănătoasă și durabilă la nivel local și să diminueze sărăcia energetică.

Sărăcia energetică - definită în general ca fiind situația în care gospodăriile nu își pot permite încălzirea necesară sau alte servicii energetice necesare - are implicații extinse asupra celor afectați, adâncind sărăcia și excluziunea în sens larg și fiind un factor important de marginalizare socială.

Îmbunătățirea eficienței energetice la nivelul localității poate contribui la crearea de locuri de muncă în zonă, având în vedere că renovarea clădirilor, instalarea sistemelor de producere a energiei din surse regenerabile de energie, instalarea și operarea sistemelor de management energetic sunt activități care implică multă forță de muncă.

La elaborarea Programului de îmbunătățire a eficienței energetice la nivelul localității, autoritățile publice locale trebuie să ia în considerare cele patru roluri pe care le joacă în domeniul energiei, în fiecare dintre roluri putând să influențeze creșterea eficienței energetice.

Astfel:

❖ **În rolul de consumator de energie:**

Administrația locală trebuie să asigure energie pentru clădirile publice. Punerea în aplicare a unor programe și acțiuni destinate economisirii energiei ar permite realizarea unor economii considerabile.

Autoritățile locale trebuie să asigure, de asemenea, o serie de servicii publice caracterizate de un consum ridicat de energie, cum ar fi transportul public, iluminatul străzilor, gestionarea deșeurilor, furnizarea de apă potabilă și epurarea apelor uzate, energie termică, domenii în care se pot face îmbunătățiri semnificative. Chiar și atunci când aceste servicii sunt delegate către alți operatori, se pot lua măsuri pentru reducerea consumului de energie, în cadrul contractelor de achiziții publice de bunuri și servicii.

❖ **În rolul de producător de energie:**

Autoritățile locale pot deține producători locali de energie termică, electrică sau gaz, dar pot în același timp, să fie prosumatori, producând energie din surse regenerabile de energie: solară, eoliană, biomasă.

❖ **În rolul de reglementator și factor de dezvoltare:**

Autoritățile locale pot adopta reglementări, politici de taxare locală sau programe de finanțare, precum subvențiile sau finanțările nerambursabile în vederea susținerii inițiativelor private în domeniul eficienței energetice sau al utilizării surselor regenerabile de energie.

Totodată, deciziile strategice privind dezvoltarea urbană, cum ar fi evitarea extinderii nejustificate a așezărilor urbane, pot reduce consumul de energie în transporturi.

❖ În rolul de sursă de motivare și exemplu pentru comunitate:

Este important ca autoritățile locale să contribuie la informarea, motivarea și schimbarea de comportament a cetățenilor și a operatorilor economici cu privire la utilizarea eficientă, rațională a energiei. Este, de asemenea, important ca autoritățile să reprezinte un exemplu prin acțiuni care sprijină dezvoltarea energetică durabilă. Autoritățile locale pot, de exemplu, să impună utilizarea SRE în clădirile administrative noi sau utilizarea autobuzelor electrice pentru transportul public local.

Măsurile de îmbunătățire a eficienței energetice incluse în PREE trebuie să fie suficient de consistente, astfel încât să contribuie la atingerea țintei naționale asumate de România, cât și la realizarea obiectivelor specifice din Planul Național de Acțiune în domeniul Eficienței Energetice (PNAEE).

1.3. Locul Programului de Îmbunătățire a Eficienței Energetice în cadrul Strategiei Integrate de Dezvoltare Urbană

În cadrul Strategiei Integrate de Dezvoltare Urbană a Municipiului Buzău (2021-2027), unul dintre obiectivele specifice este politica privind problemele energetice, de aceea Programul de Îmbunătățire a Eficienței Energetice este un instrument important în elaborarea unei viziuni pe termen de cel puțin 3-6 ani care să definească evoluția viitoare a comunității, ținta spre care se va orienta întregul proces de planificare energetică.

Stabilirea obiectivelor pe termen de cel puțin 3-6 ani, contribuie la creșterea capacității departamentelor și structurilor de execuție aflate sub autoritatea Consiliului local al municipiului Buzău de a gestiona problematica energetică și, în același timp, de a adopta o abordare flexibilă, orientată către piață și către consumatorii de energie, cu scopul de a asigura dezvoltarea economică a municipiului Buzău și de a asigura protecția corespunzătoare a mediului.

Efectele implementării soluțiilor de creștere a eficienței energetice sunt resimțite, în primul rând, la nivelul localității care le implementează, unde constau în creșterea profitabilității și a competitivității pe piață, în reducerea impactului asupra mediului.

În al doilea rând, ele sunt resimțite la nivelul întregii societăți umane, în contextul promovării dezvoltării durabile și al preocupării generale de utilizare eficientă a tuturor resurselor materiale epuizabile.

2. CADRUL DE POLITICI ȘI REGLEMENTĂRI LA NIVEL EUROPEAN ȘI NAȚIONAL ÎN VIGOARE

2.1. Politici și reglementări la nivel european

La nivel european, Uniunea Europeană pune dezvoltarea durabilă în centrul preocupărilor sale, considerând că principiile Agendei 2030 au la bază principiile și valorile pe care se întemeiază Uniunea.

AGENDA 2030 PENTRU DEZVOLTARE DURABILĂ a fost adoptată în septembrie 2015, la **Summit-ul ONU privind dezvoltarea** și reprezintă un program de acțiune globală în domeniul dezvoltării cu un caracter universal și care promovează echilibrul între cele trei dimensiuni ale dezvoltării durabile: economic, social și de mediu.

Central **Agendei 2030** se regăsesc cele **17 Obiective de Dezvoltare Durabilă (ODD)** - denumite și **Obiective Globale** - în vederea eradicării sărăciei extreme, combaterii inegalităților și a injustiției și protejării planetei până în 2030³.

Tabelul nr. 2.1 Obiectivele globale ale Agendei 2030 pentru Dezvoltare Durabilă

NR. CRT	OBIECTIVE GLOBALE	DESCRIERE
1.	FĂRĂ SĂRĂCIE	Eradicarea sărăciei în toate formele sale și în orice context
2.	FOAMETE „ZERO”	Eradicarea foametei, asigurarea securității alimentare, îmbunătățirea nutriției și promovarea unei agriculturi durabile
3.	SĂNĂTATE ȘI BUNĂSTARE	Asigurarea unei vieți sănătoase și promovarea bunăstării tuturor la orice vârstă
4.	EDUCAȚIE DE CALITATE	Garantarea unei educații de calitate și promovarea oportunităților de învățare de-a lungul vieții pentru toți
5.	EGALITATE DE GEN	Realizarea egalității de gen și împuternicirea tuturor femeilor și a fetelor
6.	APĂ CURATĂ ȘI SANITAȚIE	Asigurarea disponibilității și managementului durabil al apei și sanitație pentru toți
7.	ENERGIE CURATĂ ȘI LA PREȚURI ACCESIBILE	Asigurarea accesului tuturor la energie la prețuri accesibile, într-un mod sigur, durabil și modern
8.	MUNCĂ DECENTĂ ȘI CREȘTERE ECONOMICĂ	Promovarea unei creșteri economice susținute, deschise tuturor și durabile, a ocupării depline și productive a forței de muncă și a unei munci decente pentru toți
9.	INDUSTRIE, INOVAȚIE ȘI	Construirea unor infrastructuri rezistente,

² Sursa: Ministerul Afacerilor Externe - Teme globale - <https://www.mae.ro/>

	INFRASTRUCTURĂ	<i>promovarea industrializării durabile și încurajarea inovației</i>
10.	INEGALITĂȚI REDUSE	<i>Reducerea inegalităților în interiorul țărilor și de la o țară la alta</i>
11.	ORAȘE ȘI COMUNITĂȚI DURABILE	<i>Dezvoltarea orașelor și a așezărilor umane pentru ca ele să fie deschise tuturor, sigure, reziliante și durabile</i>
12.	CONSUM ȘI PRODUCȚIE RESPONSABILE	<i>Asigurarea unor tipare de consum și producție durabile</i>
13.	ACȚIUNE CLIMATICĂ	<i>Luarea unor măsuri urgente de combatere a schimbărilor climatice și a impactului lor</i>
14.	VIAȚA ACVATICĂ	<i>Conservarea și utilizarea durabilă a oceanelor, mărilor și a resurselor marine pentru o dezvoltare durabilă</i>
15.	VIAȚA TERESTRĂ	<i>Protejarea, restaurarea și promovarea utilizării durabile a ecosistemelor terestre, gestionarea durabilă a pădurilor, combaterea deșertificării, stoparea și repararea degradării solului și stoparea pierderilor de biodiversitate</i>
16.	PACE, JUSTIȚIE ȘI INSTITUȚII	<i>Promovarea unor societăți pașnice și incluzive pentru o dezvoltare durabilă, a accesului la justiție pentru toți și crearea unor instituții eficiente, responsabile și incluzive la toate nivelurile</i>
17.	PARTENERIATE PENTRU REALIZAREA OBIECTIVELOR	<i>Consolidarea mijloacelor de implementare și revitalizarea parteneriatului global pentru dezvoltare durabilă</i>

Finanțările europene pentru dezvoltare, se vor concentra pe proiecte inovative, prietenoase cu mediul în viitorul cadru financiar al Uniunii Europene 2021 - 2027.

În stabilirea obiectivelor strategice pentru perioada 2021-2027, s-a avut în vedere corelarea acestora cu obiectivele de politică definite în **Propunerea de Regulament Comun al Parlamentului European și al Consiliului Europei (2018)**, respectiv:

- ✓ **Obiectivul de politică 1:** O Europă mai inteligentă - Transformare industrială inovatoare și inteligentă
- ✓ **Obiectivul de politică 2:** O Europă cu emisii scăzute de carbon și mai ecologică - Tranziția către o energie nepoluantă și echitabilă, investiții verzi și albastre, economia circulară, adaptarea la schimbările climatice și prevenirea riscurilor;
- ✓ **Obiectivul de politică 3:** O Europă mai conectată - Mobilitate și conectivitatea regională a tehnologiei informației și comunicațiilor;
- ✓ **Obiectivul de politică 4:** O Europă mai socială - Implementarea Pilonului european al drepturilor sociale;

- ✓ **Obiectivul de politică 5:** *O Europă mai aproape de cetățeni prin promovarea dezvoltării durabile și integrate a zonelor urbane, rurale și de coastă și a inițiativelor locale.*

Măsurile propuse pentru atingerea fiecăruia dintre obiectivele de mai sus, sunt detaliate în Strategia Integrată de Dezvoltare Urbană a Municipiului Buzău 2021-2027.

În cadrul următorului buget pe termen lung al Uniunii Europene pentru 2021-2027, Comisia Europeană propune modernizarea politicii de coeziune, principala politică de investiții a UE și una dintre cele mai tangibile expresii ale solidarității.

Obiectivul este stimularea convergenței economice și sociale, sprijinind, în același timp, regiunile să valorifice pe deplin globalizarea și înzestrându-le cu instrumente adecvate pentru o creștere solidă și durabilă. Toate regiunile rămân eligibile pentru finanțare prin politica de coeziune, pe baza a trei categorii: regiuni mai puțin dezvoltate, în tranziție și mai dezvoltate.

În perioada 2021-2027, cele cinci obiective de politică vor stimula investițiile UE. Investițiile în dezvoltare regională se vor axa mai ales pe obiectivele 1 și 2. Acestor priorități li se vor aloca 65 % - 85 % din resursele FEDR și ale Fondului de coeziune, în funcție de prosperitatea relativă a statelor membre.

În cursul anului 2018, Comisia Europeană a publicat propunerea privind **pachetul legislativ pentru *Politica de Coeziune (PC) 2012-2027***, care cuprinde:

- Regulamentul privind prevederile comune (CPR)
- Regulamentul privind Fondul european de dezvoltare regională (FEDR) și Fondul de coeziune (FC)
- Regulamentul privind cooperarea teritorială
- Regulamentul privind mecanismul de cooperare transfrontalieră
- Regulamentul privind „Fondul social european plus” (FSE+).

Cadrul european de dezvoltare pentru perioada 2021-2027 este completat de:

- Pachetul ecologic european;
- Mecanismul de redresare și reziliență al Uniunii Europene;
- Strategia privind piața unică digitală;
- Pachetul privind economia circulară (PEC);
- Strategia privind adaptarea la schimbările climatice;
- Strategia industrială a U.E.
- Next generation EU;

2.2. Politici și reglementări la nivel național

Similar cu perspectiva Uniunii Europene de a construi politica sa energetică și de mediu la orizontul anului 2030 în jurul a cinci piloni, România a proiectat Planului Național Integrat în domeniul Energiei și Schimbărilor Climatice 2021-2030 (PNIESC 2021-2030) pe o serie de elemente constitutive, esențiale pentru definirea rolului și contribuției naționale la consolidarea Uniunii Energetice.

Situația energetică a României se află la intersecția dintre tradiție și transformare, reflectând atât dependența sa istorică de sursele de energie convenționale, cât și angajamentul său de a face tranziția către un viitor durabil, cu emisii scăzute de carbon. În calitate de stat membru al Uniunii Europene (UE), România își aliniază sistemul și politicile energetice cu cadrul energetic general european, având totodată în vedere provocările și oportunitățile sale energetice specifice.

România are nevoie de o schimbare a paradigmei prezente de dezvoltare pentru a face față provocărilor secolului XXI. Trăim o perioadă marcată de procesul de globalizare, de accentuare a inegalităților și de agravare a problemelor de mediu. Dezvoltarea Durabilă este soluția.

STRATEGIA NAȚIONALĂ PENTRU DEZVOLTAREA DURABILĂ A ROMÂNIEI (SNDDR) 2030 se adresează acestor provocări, propunând tranziția spre o dezvoltare durabilă bazată pe principiile și în spiritul *Agendei 2030 pentru Dezvoltare Durabilă*, ca membră a unei Uniuni Europene prospere și revigorate.

România este angajată să implementeze *obiectivele de dezvoltare durabilă* la nivel național și a revizuit *Strategia Națională de Dezvoltare Durabilă*, pentru a integra aceste obiective. Planul de acțiune globală se adresează ameliorării sărăciei, combaterii inegalităților, injustiției sociale și protejării planetei până în anul 2030.

Strategia națională pentru dezvoltarea durabilă a României 2030 susține dezvoltarea României pe **trei piloni principali**, respectiv:

I. ECHITATEA SOCIALĂ - prin care națiunile în curs de dezvoltare trebuie să aibă posibilitatea de a-și satisface nevoile de bază în ceea ce privește ocuparea forței de muncă, alimentația, asigurarea energiei, apei și canalizării;

II. CREȘTEREA ECONOMICĂ - la nivelul națiunilor în curs de dezvoltare pentru a se apropia de calitatea vieții din țările dezvoltate;

III. MEDIUL - cu nevoia de a conserva și îmbunătăți baza de resurse disponibile prin schimbarea treptată a modului în care trebuie să se dezvolte și să fie folosite tehnologiile. Această abordare a fost posibilă prin punerea în evidență a conceptului de „depășire a limitelor”. S-a conștientizat că resursele

naturale, de care societatea are nevoie și care sunt limitate, au fost depășite, creând în același timp un dezechilibru ecologic la nivel planetar, prin creșterea economică iresponsabilă.

În cadrul SNDDR sunt prezentate **țintele naționale pentru fiecare dintre obiectivele de dezvoltare durabilă** specificate în *Agenda 2030* pentru măsurile preconizate și **ținte 2030**, pentru eşalonarea rațională a eforturilor destinate atingerii acestui scop.

❖ **STRATEGIA ENERGETICĂ A ROMÂNIEI 2021-2030, CU PERSPECTIVA ANULUI 2050**

Viziunea Strategiei Energetice a României este de creștere a sectorului energetic în condiții de sustenabilitate. România are resursele necesare creșterii sistemului energetic, iar acesta trebuie să fie pregătit să susțină dezvoltarea industriei și a agriculturii, a economiei în ansamblul său, precum și îmbunătățirea calității vieții atât în mediul urban, cât și în mediul rural. Valorificarea acestor resurse reprezintă baza dezvoltării sustenabile, dezvoltarea sectorului energetic, fiind parte a procesului de dezvoltare a României.

Strategia Energetică are **opt obiective strategice fundamentale** care structurează întregul demers de analiză și planificare pentru perioada 2022-2030 și orizontul de timp al anului 2050, respectiv:

- ✓ *Creșterea aportului energetic al României pe piețele regionale și europene prin valorificarea resurselor energetice primare naționale;*
- ✓ *România, furnizor regional de securitate energetică;*
- ✓ *Piețe de energie competitive, baza unei economii competitive;*
- ✓ *Energie curată și eficiență energetică;*
- ✓ *Modernizarea sistemului de guvernanță energetică;*
- ✓ *Asigurarea accesului la energiei electrice și termice pentru toți consumatorii;*
- ✓ *Creșterea calității învățământului în domeniul energiei și formarea continuă a resursei umane;*
- ✓ *Protecția consumatorului vulnerabil și reducerea sărăciei energetice.*






❖ **PLANUL NAȚIONAL INTEGRAT ÎN DOMENIUL ENERGIEI ȘI SCHIMBĂRILOR CLIMATICE (PNIESC) 2021-2030**

Acordul de la Paris în domeniul schimbărilor climatice este cel dintâi acord global cu forță juridică obligatorie. Acesta a fost semnat la 22 aprilie 2016 și ratificat de Uniunea Europeană la 5 octombrie 2016, remarcând importanța asigurării integrității tuturor ecosistemelor, inclusiv a oceanelor, și protejării biodiversității și recunoscând importanța pentru unii a conceptului de „justiție climatică” la luarea măsurilor de abordare a schimbărilor climatice.

Prezentul acord, contribuind la punerea în aplicare a convenției, inclusiv a obiectivului său, are ca scop consolidarea răspunsului global la amenințarea reprezentată de schimbările climatice, în contextul dezvoltării durabile și al eforturilor de eradicare a sărăciei, inclusiv prin:

- a) menținerea creșterii temperaturii medii globale cu mult sub 2°C peste nivelurile preindustriale și continuarea eforturilor de limitare a creșterii temperaturii la 1,5 °C peste nivelurile preindustriale, recunoscând că astfel s-ar reduce în mod semnificativ riscurile și efectele schimbărilor climatice;
- b) creșterea capacității de adaptare la efectele negative ale schimbărilor climatice și de încurajare a rezistenței la schimbările climatice și a dezvoltării cu un nivel scăzut de emisii de gaze cu efect de seră, într-un mod care nu pune în pericol producția alimentară;
- c) întreprinderea măsurilor necesare pentru ca fluxurile financiare să corespundă unei evoluții către o dezvoltare cu un nivel scăzut de emisii de gaze cu efect de seră și rezistentă la schimbările climatice.

În urma aderării UE la *Acordul de la Paris*, Uniunea și-a asumat un rol important în privința combaterii schimbărilor climatice, prin cele 5 dimensiuni principale:

-  securitate energetică;
-  decarbonare;
-  eficiență energetică;
-  piața internă a energiei și cercetare;
-  inovare și competitivitate.

Astfel, Uniunea Europeană s-a angajat să conducă tranziția energetică la nivel global, prin îndeplinirea obiectivelor prevăzute în *Acordul de la Paris* privind schimbările climatice, care vizează furnizarea de energie curată în întreaga Uniune.

Pentru a îndeplini acest angajament, UE a stabilit obiective privind energia și clima la nivelul anului 2030, după cum urmează:

- *reducerea emisiilor interne de gaze cu efect de seră cu cel puțin 55% până în 2030, comparativ cu 1990;*
- *consum de energie din surse regenerabile de 32% în 2030;*
- *îmbunătățirea eficienței energetice cu 32,5% în 2030;*
- *interconectare a pieței de energie electrică la un nivel de 15% până în 2030.*

În consecință, pentru a garanta îndeplinirea acestor obiective, fiecare stat membru a fost obligat să transmită Comisiei Europene un Proiect al *Planului Național Integrat în domeniul Energiei și Schimbărilor Climatice (PNIESC) pentru perioada 2021-2030*.

3. DESCRIEREA GENERALĂ A MUNICIPIULUI BUZĂU

3.1. Informații generale

3.1.1. Localizare

Municipiul Buzău este așezat în sud-estul României, în zona centrală a județului Buzău, pe malul drept al râului Buzău, la o altitudine de 101 m față de nivelul mării, având coordonatele 45°09" latitudine nordică și 25°5" longitudine estică. Are o suprafață de 81,78 km² și o populație de **132.288 locuitori la data de 1 ianuarie 2019** (conform datelor înscrise în *Fișa localității a Municipiului Buzău*). Este reședința județului Buzău, parte a Regiunii Sud-Est.

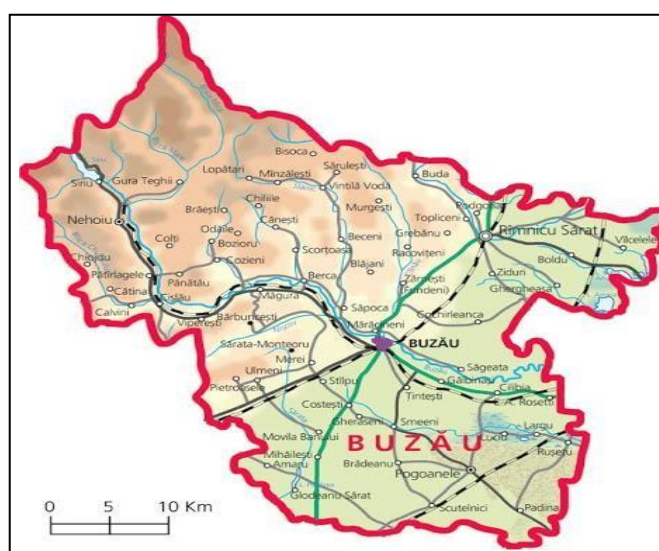


Figura nr. 2 - Încadrarea geografică a Municipiului Buzău

Municipiul Buzău este localitate de rangul II, stabilit potrivit prevederilor Legii nr. 351/2001, privind aprobarea Planului de amenajare a teritoriului național - Secțiunea a IV-a "Rețeaua de localități", cu sediul la Brăila, regiune de dezvoltare din care mai fac parte județele: Constanța, Brăila, Galați, Tulcea și Vrancea.

Perimetrul municipiului Buzău are o lungime de 55.346 metri pătrați conform *Schiței generale a hotarelor teritoriului administrativ*.

În conformitate cu art. 2 din Legea nr. 351/2001 privind aprobarea Planului de amenajare a teritoriului național, ierarhizarea localităților pe ranguri este următoarea:

- a) rangul 0 - Capitala României, municipiu de importanță europeană
- b) rangul I - municipii de importanță națională, cu influență potențială la nivel european,
- c) rangul II - municipii de importanță interjudețeană, județeană sau cu rol de echilibru în rețeaua de localități,

- d) rangul III - orașe,
- e) rangul IV - sate reședință de comună,
- f) rangul V - sate componente ale comunelor și sate aparținând municipiilor și orașelor.

Astfel, din punct de vedere teritorial, Municipiul Buzău este localitate de rangul II, stabilit potrivit prevederilor Legii nr. 351/2001. Acest statut arată că Municipiul Buzău, ca și centru de dezvoltare, are o importantă influență asupra zonelor funcționale adiacente și are rol de echilibru în sistemul administrativ județean.

Din punct de vedere al accesibilității, municipiul Buzău se află la confluența dintre drumul european E85, ce leagă sudul continentului cu zona de nord și drumul național ce unește Transilvania cu porturile dunărene și litoralul Mării Negre. Orașul Buzău este un important nod feroviar și rutier, fiind situat pe una din magistralele feroviare ale țării de importanță europeană (linia 500: București - Ploiești - Buzău - Focșani - Bacău - Suceava). Gara Buzău este un important nod feroviar, de aici plecând linii ferate spre Brăila, Galați, Constanța, Brașov, precum și o linie locală spre Berca - Pătârlagele - Nehoiu - Nehoiășu.

Conform situației realizate de firme specializate de cadastru, geodezie și cartografie, rezultă conform raportului pe 2022 că, teritoriul se prezintă astfel:

- ✚ **suprafața totală a municipiului:** 8.178,65 ha din care:
 - suprafața extravilanului: 3.541,13 ha;
 - suprafața intravilanului: 4.637,52 ha;
- ✚ **suprafața agricolă (intravilan + extravilan)** este de 4.470,4037 ha, din care:
 - teren arabil: 3959,4790 ha;
 - pășuni și fânețe naturale: 406,0288 ha;
 - vii hibride: 40,3542 ha;
 - livezi: 63,9517 ha.
- ✚ **suprafața neagricolă (intravilan + extravilan)** este de 30,816 ha, din care:
 - vegetație forestieră (păduri): 21,2882 ha;
 - ape, canale apărare: 9,5278 ha.⁴

Suprafața de teren intravilan a orașului a crescut semnificativ în ultimii ani, ocupând în 2022, 56,70% față de doar 35% în 2008, din suprafața sa totală.

⁴ Sursa: Primăria Municipiului Buzău – Fișa Localității

3.1.2. Relief

Buzău este un județ situat în sud-estul României. Se învecinează la nord-vest cu județele Brașov și Covasna, la vest cu Prahova, la sud cu Ialomița, la est cu Brăila, și la nord-est cu Vrancea.

Județul Buzău ocupă cea mai mare parte a bazinului hidrografic al râului Buzău, cuprinzând în mod armonios toate formele de relief: munți în partea de nord, câmpie la sud, între acestea aflându-se zona colinară subcarpatică. Zona de munte este formată din Munții Buzăului și Munții Vrancei, componente ai Carpaților de Curbură. Sunt munți din roci puțin rezistente ce au determinat prezența unor culmi joase, cu un contur domol. Zona de deal este cunoscută sub numele de Subcarpații Buzăului (Dealurile Buzăului), fiind formată dintr-o succesiune de culmi deluroase și depresiuni. Zona de câmpie se întinde în partea sudică și sud-estică a județului, încadrându-se în marea unitate morfologică a Câmpiei Române prin câteva subdiviziuni, de la vest spre est: Câmpia Gherghiței, Câmpia Bărăganului de Mijloc, Câmpia Buzău - Călmățui și Câmpia Râmnicului.

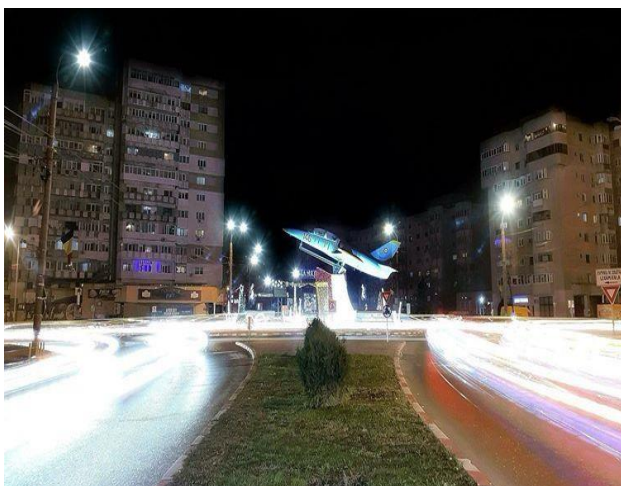


Figura nr. 3 - Județul Buzău, unități de relief

(Sursa: <http://maps.maphill.com/romania/buzau/panoramic-maps/physical-map/shaded-relief-outside/free-physical-panoramic-map-of-buzau-shaded-relief-outside.jpg>)

Zona montană formată din Munții Buzăului și Vrancei, este desfășurată pe 1.900 km². Sunt alcătuiți din masivele: Penteleu, Podu Calului, Siriu, Monteoru, Ivănețu, Vrancei (o parte).

Dealurile Buzăului - Subcarpații Buzăului. Se află între văile râurilor Teleajen (jud. Prahova) și Slănicul de Buzău. Dealurile Buzăului au la nord Munții Buzăului, iar la sud câmpia Buzăului.



Zona de câmpie - Se află în sudul și sud-estul județului, având o altitudine de 40 m pe râul Călmățui și 120 m în Câmpia Buzăului, Câmpia Râmnicului, Câmpia Gherghiței (Săratei), Câmpia Călmățuiului, Câmpia Padinei (parte din Bărăgan).

Municipiul Buzău se află la cotul Subcarpaților de Curbură, la confluența drumurilor între trei mari provincii românești: Muntenia,

Transilvania și Moldova. Municipiul ocupă altitudini de la 101 metri în nord-vest, în apropierea dealurilor până la 88 metri în apropierea râului, media fiind de 95 de metri (cât este și altitudinea în centrul orașului, în piața Dacia). Astfel, Buzău este un oraș aflat într-un relief plat, cu o diferență de altitudine de 10 metri de-a lungul unei linii de 4 km.

Forma orașului este alungită, orașul fiind mai mare de-a lungul râului Buzău.

3.1.3. Condiții climatice specifice

Clima Municipiului Buzău are un caracter continental. Aceasta variază însă de la nord la sud datorită altitudinii, orientării generale a reliefului și configurației locale a acestuia. Vânturile locale includ *crivățul*, care bate dinspre nord-vest (uneori dinspre est spre vest) și *austrul*, vânt care bate dinspre sud-vest și aduce vara aer uscat și cald, iar iarna duce la ridicarea temperaturii.

Temperatura medie anuală este de 10,7°C; cea mai călduroasă lună este iulie, cea mai friguroasă este ianuarie; vremea este schimbătoare, se produc o serie de disfuncționalități, în anotimpul cald - ploi torențiale, iar în anotimpul rece - viscolirea și troienirea arterelor de circulație. Consecințele mișcărilor de aer peste municipiul Buzău le constituie vânturile caracteristice fiecărui sezon.

În zona de amplasare a Municipiului Buzău, cu orientare NV-SE, cu o deschidere largă spre nord, est și sud, la est de lanțul Carpaților, se fac resimțite îndeosebi efectele maselor de aer generate de maximul Azorelor în timpul verii - și de cel euroasiatic în timpul iernii. Acest climat se regăsește în numărul mare de zile de iarnă și îngheț, aproximativ 120 zile cu scăderi puternice ale temperaturii, alături de numărul de zile călduroase, aproximativ 130 zile un regim de vară cu valori ridicate, cu temperatură excesivă și secetă prelungită.

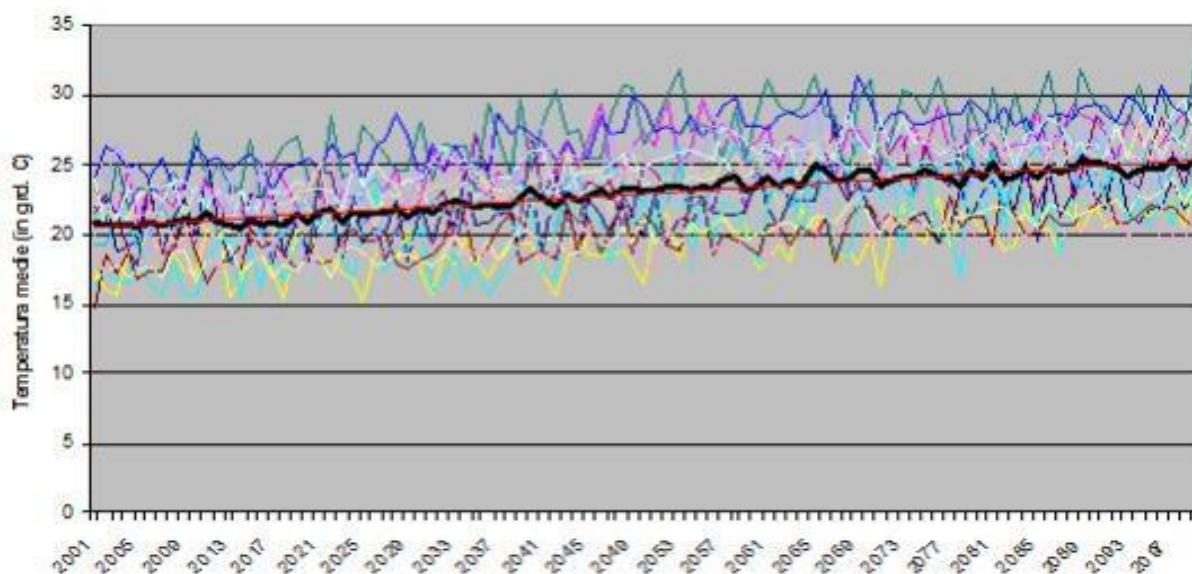


Figura nr. 4 - Evoluțiile în cazul temperaturilor lunii August pe teritoriul României, pentru 16 modele climatice și pentru media ansamblului (cu negru)

(Sursa <http://www.meteoromania.ro/anm>)

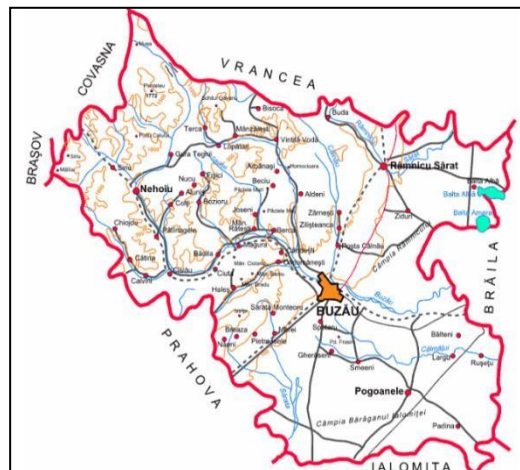
Originea și frecvența maselor de aer care afectează zona orașului Buzău sunt puse în evidență de frecvența și viteza vântului pe următoarele direcții. În timpul călduros predomină vântul de N-NE - 33,5%, urmat de vântul NV - 24,7%; vântul de SV - 9,5%. În timpul friguros - vântul de N-NE cu predominantă 41,3% și cel SV - 20,7%. Viteza vântului pe direcții - în anotimpul friguros 4,4 m/s până la 5,5 m/s; în timpul călduros - 3 m/s - 4,5 m/s.

Precipitațiile prezintă un deosebit interes practic atât pentru desfășurarea vieții biologice din orice domeniu, și mai cu seamă influențează mediul ambiental al localității. Cantitățile anuale de precipitații măsoară cca 500 mm.

Sunt posibile excepții, în care cantitățile mari de apă din precipitații să producă pagube deosebite, deoarece Râul Buzău situat la nord, în zona limitrofă a intravilanului municipiului Buzău, poate înregistra o creștere considerabilă a debitului.

3.1.4. Rețeaua hidrografică

Principalul curs de apă care traversează Municipiul Buzău este râul Buzău, care constituie limita nordică a orașului. Râul a format și un bazin subteran pe care îl alimentează permanent cu apă. Apele subterane constituie sursa de apă potabilă pentru oraș, dar excedentul lor duce la formarea la sud de oraș, pe teritoriul administrativ al municipiului, dar și al comunelor vecine Costești, Stâlpu și Tintești, de mici izvoare ce udă niște mlaștini, din care izvorăște Calmațuiul.



Râul Buzău. Este cel mai important râu din județ. De la izvor, până la vărsarea



Figura nr. 5 - Râul Buzău

în Siret, are o lungime de 325 km, din care 175 km pe teritoriul județului Buzău. Este una din cele mai frumoase văi din țară; nu este poluată și aglomerată ca alte văi. Râul Buzău primește pe partea dreaptă - în zona montană - afluenții: Crasna, Valea Neagră, Siriu și Nehoiu, iar pe partea stângă afluenții: Zăbrătău, Harțagu, Cașoca, Bâsca Rozilei. În zona subcarpatică, primește pe dreapta afluenții: Bâsca Chiojdului și Nișcov, și pe stânga Sibiciul, Bălăneasa, Sărățel, Slănic și Călnău.

Râul Călmățui. Are o lungime de 145 km de la izvor - zona mlaștinoasă delimitată de municipiul Buzău și comunele Costești - Stâlpu - Tintești, lângă pădurea Spătaru, și până la vărsarea în fluviul Dunărea. Este singurul râu din județ care se varsă direct în Dunăre. Apele mlaștinilor provin din râurile Buzău și Nișcov. Conform principiului vaselor comunicante, își fac apariția aici pe sub conul de depunere al râului Buzău.

Râul Râmnicu Sărat, este al doilea râu important din județul Buzău. Are o lungime de 123 km, din care 78 km pe teritoriul județului.

Râul Sărata Monteoru, ce străbate stațiunea cu același nume, se varsă în râul Ialomița la Urziceni.

Ca lacuri, sunt de menționat:

- ✚ Lacul Vulturilor (sau Lacul fără Fund) se găsește în munții Siriului, la baza culmilor Mălâia și Bocârnea.
- ✚ Lacul Negru se găsește în munții Penteleu. În munții Ivănețului se găsesc lacuri formate prin alunecări de teren: lacul Hânsaru și Goteș.
- ✚ Lacul Siriu a luat naștere prin construirea barajului de la Siriu (1974-1996). Are peste 155 milioane metri cubi de apă și se întinde pe o suprafață de 14 km². Înălțimea barajului este de 155 m. Este construit numai din anrocamente, fără ciment. Din acest punct de vedere, este al doilea din lume, după cel din Retezat.
- ✚ Lacul Meledic, Mociaru, Odăile și Recea sunt lacuri carsto-saline. Fenomen interesant: lacul Meledic are apă dulce și stă pe un deal de sare.
- ✚ Lacurile Luciu, Boldu, Glodeanu Sărat, Mihăilești, Bălăceanu, Costeiu sunt importante din punct de vedere piscicol.

Resursele de apă de la suprafața solului, cât și cele subterane, sunt exploatate din cele mai vechi timpuri, fiind surse de alimentare cu apă a locuințelor și unităților industriale, dar și pentru irigarea terenurilor agricole.

3.1.5. Populația și fondul locuibil

Populația reprezintă elementul de bază al potențialului economic al unui teritoriu. Prin urmare, cunoașterea aspectelor privind numărul, structura și evoluția acesteia în timp reprezintă punctul de pornire al tuturor analizelor.

Numărul locuitorilor și repartitia geografică în interiorul municipiului Buzău a variat în decursul timpului în funcție de oscilațiile valorice ale celor doi indicatori demografici determinanți: mișcarea naturală și mișcarea migratorie.

Numărul total al populației reprezintă valoarea absolută a numărului unei populații sau subpopulații, determinată prin înregistrare, cu prilejul recensământului, al unor anchete speciale sau prin estimare într-un teritoriu dat (localitate, județ, regiune, țară, continent sau glob).

Conform Recensământului efectual în anul 2021, populația municipiului Buzău este de 103.481 locuitori, determinându-se un trend continuu de scădere a populației în perioada 2002-2021. Majoritatea locuitorilor sunt români (81,87%), cu o minoritate de romi (3,57%), iar pentru 14,39% nu se cunoaște apartenența etnică.

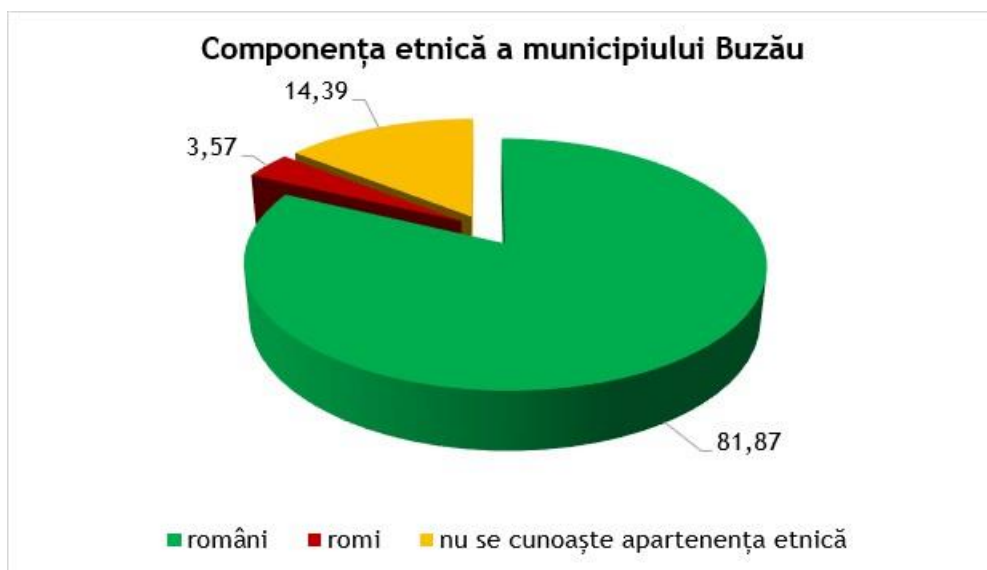


Figura nr. 6 - Componența etnică a municipiului Buzău

Din punct de vedere confesional, majoritatea locuitorilor sunt ortodocși (82,84%), iar pentru 15,65% nu se cunoaște apartenența confesională.

Astfel, conform *Recensământului din anul 2021*, populația totală era de 103.481 locuitori, cu 12.013 locuitori mai puțin decât în anul 2011, când a fost înregistrat un număr de 115.494. Ca urmare a fenomenului de migrație și de scădere a natalității și a sporului natural, populația municipiului Buzău a înregistrat o scădere de aproximativ 11,62% (anul 2021 comparativ cu anul 2011).

Conform datelor puse la dispoziție de municipalitatea Buzău, înscrise în *Raportul privind starea economică, socială și de mediu a municipiului Buzău în anul 2022*, în municipiul Buzău la nivelul anului 2022 erau înregistrați 127.214 locuitori în conformitate cu actele de identitate, din care 67.499 populație feminină (53,06 %) și 59.715 populație masculină (46.94 %).

Fondul de locuințe este caracterizat de indicatori statistici precum: locuințe existente, locuințe în proprietate majoritară de stat, locuințe în proprietate majoritar privată, suprafața locuibilă în proprietate majoritară de stat și suprafața locuibilă în proprietate majoritar privată.

La nivelul anului 2022, în municipiul Buzău aproximativ 99,4% din unitățile locative sunt în proprietate privată. Numărul total de locuințe existente în 2022 era de 49.637, din care un număr de 277 locuințe în proprietate majoritară de stat și un număr de 49.360 locuințe în proprietate majoritar privată. În ceea ce privește indicatorii numărul total al locuințelor existente și suprafața locuibilă totală, se observă o evoluție descendentă, la nivelul anului 2022 în raport cu anul 2020,

numărul total de locuințe ajungând la 49.637, iar suprafața locuibilă totală la 2.303.238 mp.⁵

În tabelul următor se prezintă fondul de locuințe din Municipiul Buzău în perioada 2020 - 2022.

Tabelul nr. 3.1 Fondul de locuințe din Municipiul Buzău în perioada 2020 – 2022

Indicator	2020	2021	2022
Număr total de locuințe proprietate majoritar privată	50.380	49.249	49.360
Număr locuințe sociale, de serviciu, etc. (locuințe proprietate majoritar de stat)	283	277	277
Total număr locuințe	50.663	49.526	49.637
Suprafața totală a locuințelor proprietate majoritar privată. (m ²)	2.345.962	2.286.807	2.295.228
Suprafața totală a locuințelor sociale, de serviciu, etc. (locuințe proprietate majoritar de stat - m ²)	8.134	8.010	8.010
Total suprafață	2.354.096	2.294.817	2.303.238

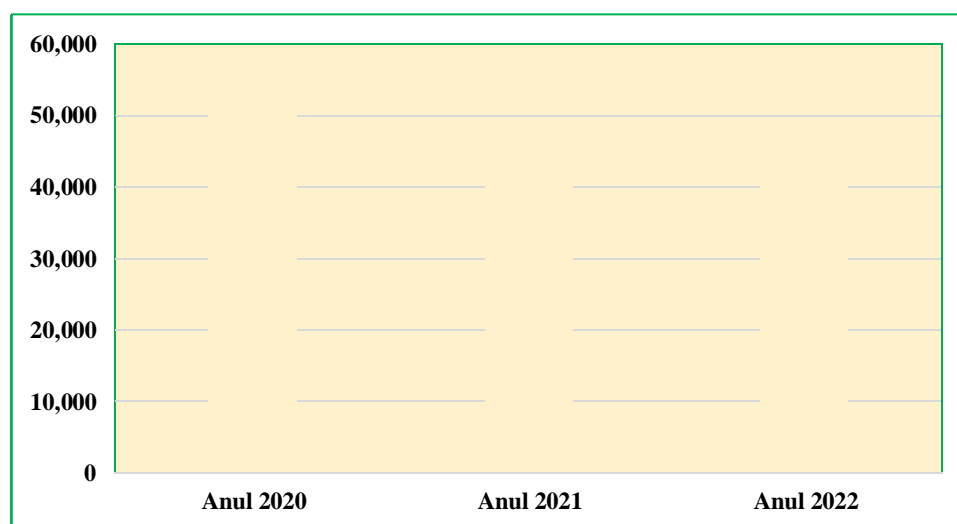


Figura nr. 7 - Evoluția numărului de locuințe proprietate majoritar private, la nivelul municipiului Buzău

⁵ Sursa: Institutul Național de Statistică

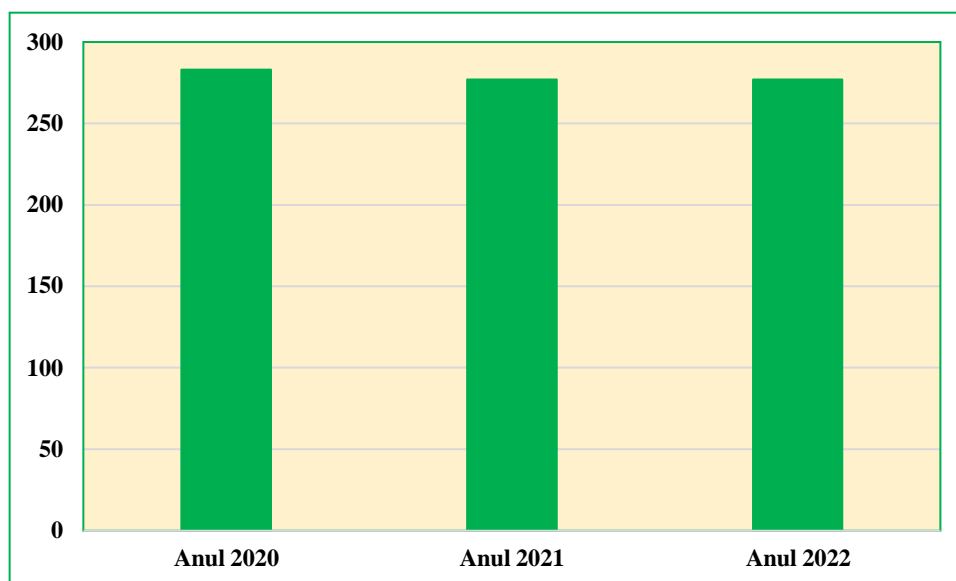


Figura nr. 8 - Evoluția numărului de locuințe proprietate majoritar de stat, la nivelul municipiului Buzău

3.1.6. Scurt istoric

Existența așezării datează încă din mileniul 4 î.Hr. S-a descoperit un complex de locuire specific culturii Gumelnița în parcul Crâng, un mormânt aparținând epocii bronzului, cultura Monteoru (2200 - 1100 î. Hr.) tot în Crâng precum și complexe de locuire getodacice în zona industrială Buzău-Sud și în zona străzilor Bucegi-Bistriței.

Prima mențiune documentară despre râul Buzău (pe malul căruia se găsea cu siguranță un polis) se referă la faptele, credința ortodoxă și martiriul lui Sava de la Buzău, înecat la 12 aprilie 372 în apa râului

Mousaios (Buzău) de către goții necreștinați conduși de Athanaric (documentul "Pătimirea Sfântului Sava", redactat în anul 376, se păstrează în copii la Biblioteca Vaticanului și Biblioteca "San Marco" din Veneția). Ziua de 12 aprilie a rămas în Calendarul creștin-ortodox ca Sfântul Mucenic Sava de la Buzău.



Din mai 1996 Sf. Sava devine patronul spiritual al meleagurilor buzoiene. Orașul Buzău este un dar al râului Buzău. După cum spunea profesorul C. Dumitrescu, "Satul dac așezat pe malul râului Buzău, unul dintre râurile însemnate ale Munteniei, la ieșirea lui dintre dealuri și acolo unde râul prezintă un vad foarte accesibil, Buzăul oferea lemn pentru construcții și foc, din

abundență, pește în bălțile din jur și din râu, imaș pentru vite, teren pentru agricultură".

Pe teritoriul municipiului s-au găsit monede din toată perioada secolelor IV-XIII. Descoperirile arheologice au dovedit o amploare deosebită a vieții economice și sociale pe un spațiu extins (la sud de calea ferată - Târgul Drăgaica - Atelierele ACR - depozit UJCC).

Prima menționare documentară a Buzăului ca târg și punct de vamă într-un document intern este cel emis la 30 ianuarie 1431 de Dan al II-lea (1420-1431) prin care scrie, "târgurilor și vămilor" țării că negustorii români vor putea cumpăra și vinde mărfuri la Brașov, iar negustorii brașoveni vor putea cumpăra și vinde mărfuri în Țara Românească nestingheriți, plătind taxă vamală stabilită de o reglementare anterioară: "Să fie cum a fost în zilele părintelui domniei mele, Mircea Voievod (1386 - 1418)"

Odată cu secolul al XVII-lea, a început o perioadă în care numeroase lupte și invazii, precum și dezastre naturale (epidemii, cutremure), au condus la distrugerea și depopularea Buzăului. Orașul însă a fost mereu reconstruit, localnicii punând simbolul păsării Phoenix pe stema orașului, ca simbol al renașterii.

Secolul al XIX-lea a adus o perioadă de înflorire culturală și economică a Buzăului. În această perioadă a fost construit Palatul Comunal, clădirea-simbol a orașului, care a devenit centru industrial și nod feroviar. În timpul primului război mondial, Buzăul a fost ocupat de trupe germane, mulți locuitori refugiindu-se de forțele de ocupație în satele din preajmă sau în Moldova. Dezvoltarea orașului a fost frânată temporar, dar s-a reluat după război. După cel de-al doilea război mondial, industrializarea Buzăului a fost accelerată forțat, populația sa triplându-se în mai puțin de 50 de ani.



După înființarea județului Buzău în 1968, industria se construiește pe două platforme: Buzău-Sud pe o suprafață de 318 ha ce cuprindea 50 întreprinderi și secții și zona industrială Buzău-Nord, cu o suprafață de 125 ha ce cuprindea 32 întreprinderi și secții.

3.1.7. Caracteristici socio - economice

În anul 2022, evaluarea realizată de Fitch Ratings - una dintre cele mai importante agenții de rating din lume - pentru Municipiul Buzău s-a menținut la nivelul din anul anterior: rating pe termen lung de "BBB-".

Municipiul Buzău se caracterizează printr-o economie complexă, industrie diversificată pe ramuri și agricultură. Prin poziția sa în teritoriul țării, oraș amplasat la întretăierea drumurilor principale județene și europene, nod de cale ferată spre Moldova, orașul Buzău, a avut și are un rol important în dezvoltarea comerțului, facilitând schimburile de mărfuri din zonele limitrofe județului. Aceste funcțiuni dezvoltate în timp au atras populația din teritoriu și dotări importante pentru județ.

La sfârșitul anului 2022, în județul Buzău se aflau în evidența *Oficiului Registrului Comerțului* 25.585 profesioniști activi din punct de vedere juridic, din care 17.841 persoane juridice și 7.744 persoane fizice autorizate.

În Tabelul 2.2 se prezintă situația profesioniștilor activi în județul Buzău (persoane fizice și juridice) la sfârșitul anului 2022 conform secțiunilor CAEN, comparativ cu aceeași perioadă a anului trecut⁶:

Sunt considerați activi, din punct de vedere juridic, profesioniștii înregistrați în Registrul Comerțului care nu și-au declarat suspendarea activității și nu se află în nici una din stările ce pot duce la pierderea personalității juridice. Din numărul total de profesioniști înregistrați în Registrul Comerțului, au fost excluși profesioniștii cu suspendare temporară a activității, sucursalele, profesioniștii radiati, profesioniștii aflați în dizolvare, lichidare, reorganizare judiciară, faliment, insolventă, etc.

Tabelul nr. 3.2 Situația profesioniștilor activi în județul Buzău, anul 2022

NR. CRT.	DENUMIRE SECTIUNE CAEN	NR. TOTAL PROFESIONIȘTI ACTIVI 2022	NR. TOTAL PROFESIONIȘTI ACTIVI 2021	DINAMICA
1.	Activități ale gospodăriilor private în calitate de angajator de personal casnic; activități ale gospodăriilor private de producere de bunuri și servicii destinate consumului propriu	75	82	-8,54%
2.	Activități de servicii administrative și activități de servicii suport	67.630	62.510	8,19%
3.	Activități de spectacole, culturale și recreative	39.435	36.741	7,33%
4.	Activități profesionale, științifice și tehnice	157.075	147.696	6,35%
5.	Administrație publică și apărare; asigurări sociale din sistemul public	240	234	2,56%
6.	Agricultură, silvicultură și pescuit	140.516	140.818	-0,21%
7.	Alte activități de servicii	66.676	62.503	6,68%

⁶ Sursa: Date furnizate de Oficiul Registrului Comerțului, anul 2022

NR. CRT.	DENUMIRE SECTIUNE CAEN	NR. TOTAL PROFESIONIȘTI ACTIVI 2022	NR. TOTAL PROFESIONIȘTI ACTIVI 2021	DINAMICA
8.	Comerț cu ridicata și cu amănuntul; repararea autovehiculelor și motocicletelor	413.974	407.034	1,71%
9.	Construcții	160.176	149.800	6,93%
10.	Distribuția apei; salubritate, gestionarea deșeurilor, activități de decontaminare	6.471	6.308	2,58%
11.	Hoteluri și restaurante	75.828	72.415	4,71%
12.	Industria extractivă	2.660	1.995	33,33%
13.	Industria prelucrătoare	124.269	117.432	5,82%
14.	Informații și comunicații	79.236	68.734	15,28%
15.	Intermedieri financiare și asigurări	20.164	18.938	6,47%
16.	Producția și furnizarea de energie electrică și termică, gaze, apă caldă și aer condiționat	30.326	25.780	17,63%
17.	Sănătate și asistență socială	5.330	3.727	43,01%
18.	Transport și depozitare	36.262	31.707	14,37%
19.	Tranzacții imobiliare	134.809	125.202	7,67%
20.	Învățământ	45.158	42.640	5,91%
21.	TOTAL	1.606.310	1.522.296	5,52%

În anul 2022, în județul Buzău au fost înregistrate 2.283 de firme din care: 1.636 societăți comerciale cu răspundere limitată (SRL), 598 persoane fizice autorizate (PFA), 40 întreprinderi individuale (ÎI), 5 întreprinderi familiale (ÎF) și 4 cooperative agricole (CA) cu diferite obiecte de activitate: transporturi taxi, comerțul cu amănuntul în magazine nespecializate, coafură, activități de consultanță pentru afaceri și management, restaurante, activități veterinare, producția de țesături, activități juridice etc.⁷

În Tabelul 2.3 se prezintă situația înmatriculărilor de persoane fizice și juridice în perioada 01.01.2022 - 31.12.2022 conform secțiunilor CAEN, comparativ cu aceeași perioadă a anului trecut⁸:

Tabelul nr. 3.3 Situația înmatriculărilor de persoane fizice și juridice din Județul Buzău, anul 2022

NR. CRT.	DENUMIRE SECTIUNE CAEN	NR. TOTAL ÎNMATRICULĂRI ÎN ANUL 2022	NR. TOTAL ÎNMATRICULĂRI ÎN ANUL 2021	DINAMICA
1.	Activități ale gospodăriilor private în calitate de angajator de personal casnic; activități ale	0	1	-100,00%

⁷ Sursa: Date furnizate de Oficiul Registrului Comerțului, anul 2022

⁸ Sursa: Date furnizate de Oficiul Registrului Comerțului Buzău, anul 2019

NR. CRT.	DENUMIRE SECTIUNE CAEN	NR. TOTAL ÎNMATRICULĂRI ÎN ANUL 2022	NR. TOTAL ÎNMATRICULĂRI ÎN ANUL 2021	DINAMICA
	gospodăriilor private de producere de bunuri și servicii destinate consumului propriu			
2.	Activități de servicii administrative și activități de servicii suport	7.842	6.974	12,45%
3.	Activități de spectacole, culturale și recreative	4.582	3.572	28,28%
4.	Activități profesionale, științifice și tehnice	16.560	13.708	20,81%
5.	Administrație publică și apărare; asigurări sociale din sistemul public	15	24	-37,50%
6.	Agricultură, silvicultură și pescuit	4.142	15.482	-73,25%
7.	Alte activități de servicii	7.876	6.584	19,62%
8.	Comerț cu ridicata și cu amănuntul; repararea autovehiculelor și motocicletelor	27.033	29.434	-8,16%
9.	Construcții	15.583	16.252	-4,12%
10.	Distribuția apei; salubritate, gestionarea deșeurilor, activități de decontaminare	496	410	20,98%
11.	Hoteluri și restaurante	6.906	6.980	-1,06%
12.	Industria extractivă	722	111	550,45%
13.	Industria prelucrătoare	12.806	8.741	46,50%
14.	Informații și comunicații	14.118	10964	28,77%
15.	Intermedieri financiare și asigurări	2.116	1.849	14,44%
16.	Producția și furnizarea de energie electrică și termică, gaze, apă caldă și aer condiționat	1.601	592	170,44%
17.	Sănătate și asistență socială	5.404	3.861	39,96%
18.	Transport și depozitare	15.549	15.010	3,59%
19.	Tranzacții imobiliare	3.927	3.973	-1,16%
20.	Învățământ	5.531	3.772	46,63%
21.	TOTAL	152.809	148.294	3,04%

Potrivit datelor furnizate de *Oficiul Registrului Comerțului Buzău*, la nivelul Municipiului Buzău, situația se prezintă astfel:

- Un număr de 25.585 profesioniști activi în anul 2022, din care:
 - 17.841 persoane juridice
 - 7.744 persoane fizice autorizate.

➤ Un număr de 2.283 firme înregistrate în anul 2022, din care:

- 1.636 societăți comerciale cu răspundere limitată
- 598 persoane fizice autorizate
- 40 întreprinderi individuale
- 5 întreprinderi familiale
- 4 cooperative agricole.

Potrivit informațiilor puse la dispoziție de **Agencia Județeană pentru Ocuparea Forței de Muncă Buzău**, municipiul are o rată foarte mică a șomajului.

Tabelul de mai jos prezintă principalii indicatori ce caracterizează situația persoanelor fără loc de muncă, la nivelul municipiului, la data de 31.12.2022:

Tabelul nr. 3.4 Situație indicatori șomeri din Municipiul Buzău, anul 2022

NR. CRT.	INDICATOR	UM	ANUL 2019
1.	Populația stabilă 16 - 62 ani	Mii pers.	82,05
2.	Total șomeri, din care:	Pers.	390
2.1.	▪ șomeri indemnizați	Pers.	168
2.2.	▪ șomeri neindemnizați	Pers.	222
3	Număr șomeri încadrați	pers.	3.201

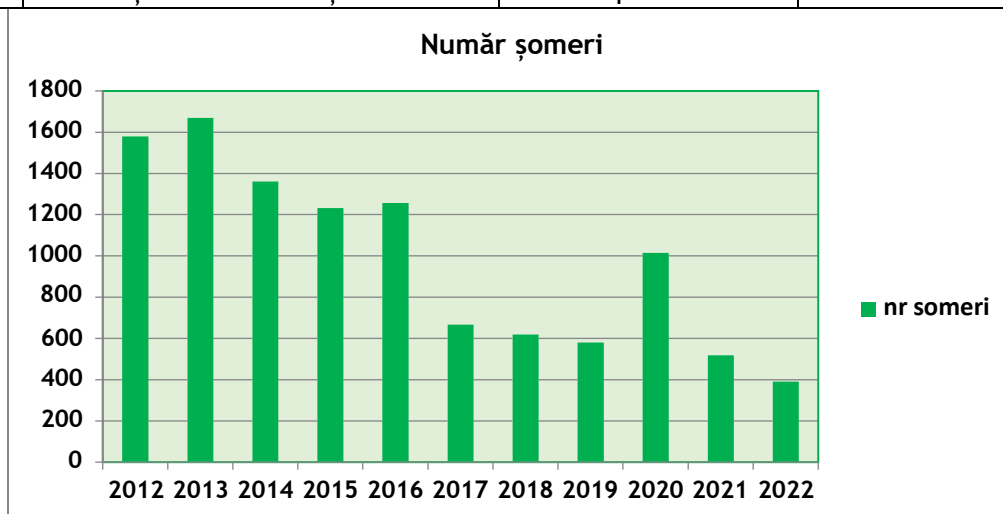


Figura nr. 9 - Numărul de șomeri în Municipiul Buzău în perioada 2012-2022

Conform datelor prezentate, se poate observa o scădere substanțială a numărului de șomeri la nivelul municipiului Buzău, de la 987 persoane, la 31.12.2020, la 517 persoane, la 31.12.2021 și la 390 la sfârșitul anului 2022.

Distribuția șomerilor pe grupe de vârstă la 31.12.2022, se prezintă astfel:

Tabelul nr. 3.5 Distribuția șomerilor pe grupe de vârstă în Municipiul Buzău, anul 2022

NR. CRT.	DENUMIRE INDICATOR	TOTAL	DIN CARE CU VARSTA			
			<25 ani	25 - 35 ani	35 - 45 ani	>45 ani
1	Șomeri indemnizați	168	21	15	37	95
2	Șomeri neindemnizați	222	65	34	33	90
TOTAL GENERAL		390	86	49	70	185

Ponderea șomajului a înregistrat o scădere semnificativă față de anii anteriori, ajungând de la 0,93 în 2020, la 0,81 în 2021, la 0,51 în 2022.

În concluzie, după cum se poate observa, la nivelul municipiului Buzău există un număr de șomeri relativ mic. Șomerii cu vârste peste 45 de ani dețin ponderea cea mai mare în ceea ce privește distribuția pe grupe de vârstă. De asemenea, s-a constatat în evoluția lunară a numărului de șomeri, că aproximativ 60 % dintre ei, sunt persoane de sex feminin, aceasta însemnând că femeile își găsesc mai greu un loc de muncă.

Dacă la nivel de județ se înregistrează un număr mare de șomeri, nu același lucru putem spune pentru municipiul Buzău. Acest lucru ne întărește convingerea că municipiul Buzău reprezintă principalul pol de dezvoltare al județului, de creare de noi locuri de muncă și de absorbție a forței de muncă.

Educație

În municipiul Buzău, la nivelul anului 2022, rețeaua unităților de învățământ preuniversitar din municipiul Buzău funcționează astfel ⁹:

- ❖ învățământ preșcolar - 20 grădinițe, din care:
 - 12 Grădinițe cu Program Prolungit (10 cu personalitate juridică și 2 arondate);
 - 8 Grădinițe cu Program Normal arondate.
- ❖ învățământul primar și gimnazial (inclusiv special) - 12 unități;
- ❖ învățământul liceal - 17 unități (colegii naționale, colegii, licee teoretice, vocaționale, de arte și tehnologice), din care:
 - filiera teoretică: 6 (3 colegii naționale, 1 colegiu, 1 liceu teoretic, 1 liceu cu program sportiv)
 - filiera vocațională: 5 (1 colegiu național pedagogic, 1 liceu de arte, 1 seminar teologic, 1 liceu tehnologic, 1 liceu cu program sportiv)
- ❖ școli postliceale - 1 unitate.

⁹ Sursa: Primaria Municipiului Buzău, anul 2022

Mențiune - Colegiul Național Pedagogic Spiru Haret și Liceul cu Program Sportiv "Iolanda Balaș Soter" au filieră vocațională și teoretică, iar Liceul Tehnologic "Henri Coandă" are filieră vocațională și filieră tehnologică.

Numărul de elevi pe niveluri de învățământ:

- ❖ învățământ în grădinițe: 3144;
- ❖ învățământ primar: 5359 elevi;
- ❖ învățământ gimnazial: 5170 elevi;
- ❖ învățământ liceal: 8.530 elevi.

Efectivele școlilor gimnaziale la nivelul municipiului Buzău- anul 2022:

Tabelul nr. 3.6 Efectivele școlilor gimnaziale la nivelul municipiului Buzău, anul 2022

NR CRT	UNITATE DE ÎNVĂȚĂMÂNT	NUMĂR ELEVI
1	ȘCOALA GIMNAZIALĂ "GENERAL GRIGORE BAȘTAN" MUNICIPIUL BUZĂU	290
2	ȘCOALA GIMNAZIALĂ "GEORGE EMIL PALADE" MUNICIPIUL BUZĂU	1.354
3	ȘCOALA GIMNAZIALĂ "ION CREANGĂ" MUNICIPIUL BUZĂU	297
4	ȘCOALA GIMNAZIALĂ "MIHAIL KOGĂLNICEANU" MUNICIPIUL BUZĂU	524
5	ȘCOALA GIMNAZIALĂ "NICOLAE TITULESCU" MUNICIPIUL BUZĂU	327
6	ȘCOALA GIMNAZIALĂ "NICU CONSTANTINESCU" MUNICIPIUL BUZĂU	317
7	ȘCOALA GIMNAZIALĂ "P.H. ZANGOPOL" MUNICIPIUL BUZĂU	221
8	ȘCOALA GIMNAZIALĂ "SFÂNTUL APOSTOL ANDREI " MUNICIPIUL BUZĂU	601
9	ȘCOALA GIMNAZIALĂ CAPITAN AVIATOR "MIRCEA T. BĂDULESCU" MUNICIPIUL BUZĂU	770
10	ȘCOALA GIMNAZIALĂ EPISCOP "DIONISIE ROMANO" MUNICIPIUL BUZĂU	377
11	ȘCOALA GIMNAZIALĂ NR. 11 MUNICIPIUL BUZĂU	1.984
12	ȘCOALA GIMNAZIALĂ NR. 7 MUNICIPIUL BUZĂU	1.115
13	CENTRUL ȘCOLAR DE EDUCAȚIE INCLUSIVA	153
	Total	8.330

Efectivele unităților de învățământ de nivel liceal din municipiul Buzău-anul 2022:

Tabelul nr. 3.7 Efectivele unităților de învățământ de nivel liceal la nivelul municipiului Buzău, anul 2022

NR. CRT.	UNITATE DE ÎNVĂȚĂMÂNT	NUMĂR ELEVI
1	COLEGIUL NAȚIONAL "B. P. HASDEU" MUNICIPIUL BUZĂU	1.264
2	COLEGIUL NAȚIONAL "MIHAI EMINESCU" MUNICIPIUL BUZĂU	1.170
3	COLEGIUL ECONOMIC MUNICIPIUL BUZĂU	928
4	COLEGIUL NAȚIONAL PEDAGOGIC "SPIRU HARET" MUNICIPIUL BUZĂU	1.728
5	LICEUL AGRICOL "Dr. C. ANGELESCU" MUNICIPIUL BUZĂU	386
6	LICEUL CU PROGRAM SPORTIV "IOLANDA BALAȘ ȘOTER" MUNICIPIUL BUZĂU	1.001
7	LICEUL DE ARTE "MARGARETA STERIAN" MUNICIPIUL BUZĂU	827
8	LICEUL SPECIAL PENTRU DEFICIENȚI DE VEDERE MUNICIPIUL BUZĂU	92
9	LICEUL TEHNIC MUNICIPIUL BUZĂU	581
10	LICEUL TEHNOLOGIC "DIMITRIE FILIPESCU" MUNICIPIUL BUZĂU	434
11	LICEUL TEHNOLOGIC "GRIGORE C. MOISIL" MUNICIPIUL BUZĂU	382
12	LICEUL TEHNOLOGIC DE MESERII ȘI SERVICII MUNICIPIUL BUZĂU	360
13	LICEUL TEHNOLOGIC SPECIAL PENTRU COPII CU DEFICIENȚE AUDITIVE MUN. BUZĂU	81
14	LICEUL TEHNOLOGIC "HENRI COANDĂ" MUNICIPIUL BUZĂU	613
15	LICEUL TEORETIC "ALEXANDRU MARGHILOMAN" MUNICIPIUL BUZĂU	791
16	SEMINARUL TEOLOGIC ORTODOX "CHESARIE EPISCOPUL" MUNICIPIUL BUZĂU	100
17	LICEUL "PRIMA SCHOOL"	115
	Total	10.853

Sistemul de sănătate

Structura rețelei de sănătate a municipiului Buzău se prezintă astfel:

- ❖ Spital proprietate publică - 1;
- ❖ Spital proprietate private - 3;
- ❖ Ambulatoriu de specialitate public - ;
- ❖ Policlinici private - 4;
- ❖ Cabinete medicale de specialitate - 129;
- ❖ Cabinete stomatologice - 126;
- ❖ Cabinete medicale de familie - 63;
- ❖ Cabinete medicale școlare - 18;
- ❖ Laboratoare medicale-proprietate publică - 15;
- ❖ Laboratoare medicale-proprietate privată - 22;

- ❖ Laboratoare de tehnică dentară -29.

Astfel, în municipiul Buzău, serviciile medicale sunt asigurate de:

- ❖ Spitalul Județean de Urgență Buzău;
- ❖ Spitalul General CF Galați - Sectia Exterioară Buzău;
- ❖ Spitalul Sfântul Sava Buzău;
- ❖ Spitalul de boli contagioase Buzău;
- ❖ Spitalul Gârlași Buzău;
- ❖ Maternitatea Buzău;
- ❖ Policlinica 23 August;
- ❖ DSP Buzău;
- ❖ Clinica Medicală Mat Cord Biomedica SRL;
- ❖ Centru medical Ovidius;
- ❖ Medinvest;
- ❖ Medintern;
- ❖ Centrul medical de nefrologie și dializă.

3.2. Nominalizarea departamentului din cadrul Primăriei și persoana responsabilă cu aplicarea prevederilor Legii nr. 121/2014

Departamentul din cadrul Primăriei care va realiza implementarea și monitorizarea măsurilor incluse în Programul de Îmbunătățire a Eficienței Energetice (PIEE) la nivelul municipiului Buzău va fi stabilit în urma realizării programului, în cadrul Primăriei urmând să aibă loc o restructurare.

Persoana responsabilă cu aplicarea prevederilor Legii nr. 121/2014 va fi contractată ulterior elaborării Programul de Îmbunătățire a Eficienței Energetice, fiind necesară deținerea unei autorizații de Manager Energetic pentru Autorități Publice Locale emisă de Direcția Eficiență Energetică (DEE) din cadrul Ministerului Energiei.

Managerul energetic se va ocupa de monitorizarea consumurilor energetice în funcție de domeniile de consum analizate în cadrul Programului de Îmbunătățire a Eficienței Energetice. De asemenea, acesta va implementa planurile energetice ale municipiului Buzău, va urmări efectul implementării unor acțiuni din aceste planuri, propunând anumite măsuri de corecție.

Principalele responsabilități ale managerului energetic sunt:

- monitorizarea consumurilor energetice în principalele domenii de consum (clădiri rezidențiale, clădiri publice, iluminat public, tratarea apelor uzate);
- analiza potențialului local de producere a energiei prin intermediul principalelor surse regenerabile de energie;
- analiza periodică a indicatorilor specifici ai consumurilor de energie pe domenii de activitate și identificarea abaterilor față de mediile înregistrate în alte

orașe/alte perioade de timp; odată constatate abaterile semnificative, managerul energetic trebuie să identifice/evalueze posibile cauze ale acestor deviații și să aibă în vedere posibile măsuri de corecție ce se impun;

- coordonarea implementării programelor și planurilor energetice ale municipiului;
- monitorizarea implementării programelor, planurilor energetice și realizarea rapoartelor periodice de monitorizare; managerul energetic trebuie să prezinte detaliat aceste rapoarte de monitorizare conducerii Primăriei, insistând asupra efectelor obținute din implementarea acțiunilor planificate, dar și asupra abaterilor de la implementarea planurilor;
- întocmirea unor măsuri corective necesare în urma monitorizării, cu scopul de a recupera abaterile de la implementarea planificată și de a maximiza efectele obținute din implementare;
- promovarea, împreună cu autoritățile locale, unei culturi organizaționale în cadrul administrației publice locale axată pe creșterea eficienței energetice în toate domeniile de activitate;
- responsabilitatea derulării în bune condiții a contractelor de achiziție de energie (energie electrică, carburanți ș.a.) de la furnizori; managerul energetic poate propune soluții noi de achiziție a energiei (ex: intrarea pe bursa de energie) pentru a se obține prețuri de furnizare mai avantajoase;
- analiza principalelor programe de finanțare națională și europeană, destinate autorităților publice locale pentru susținerea unor măsuri de eficiență energetică sau de valorificare a surselor locale de energie regenerabilă;
- managerul energetic va face propuneri de aplicare în acest sens conducerii Primăriei, împreună cu cerințele pentru maximizarea gradului de succes;
- realizarea de studii de fezabilitate/proiecte tehnice de calitate ridicată, necesitatea de consultanță tehnică performantă, nevoia de fonduri locale pentru cofinanțare etc.;
- coordonarea programelor și campaniilor publice de informare/conștientizare a cetățenilor pentru determinarea implicării lor în consumul responsabil de energie;
- promovarea unor parteneriate ale municipiului Buzău cu alte localități/organizații destinate cooperării pentru măsuri comune destinate creșterii eficienței energetice și utilizării surselor locale de energie regenerabilă.

3.3. Descrierea sistemului de baze de date al localității cu informații despre consumurile de energie ale acestuia

Municipiul Buzău deține și actualizează anual o bază de date structurată pe următoarele domenii: populație (sex, vârstă, fenomene demografice, etc.), teritoriu (suprafața totală, intravilană, spații verzi, etc.), locuințe (tip, forma de proprietate), utilități publice (lungime, tip străzi, lungime trasee conducte de apă,

de canalizare, de gaze, de energie termică, mijloace de transport, rețele electrice), forma de muncă (număr salariați, șomeri), învățământ (unități învățământ, cadre didactice, elevi, etc.), sănătate (număr spitale, personal medical), cultură și artă (biblioteci, muzee, vizitatori, etc.), agricultură, construcții (tip, număr locuințe, autorizații de construcție, etc.), turism (spații cazare, număr turiști, etc), facturare (utilități, servicii), poluanți atmosferici, trafic rutier.

Municipiul Buzău nu are o procedură de achiziție în sistem centralizat a datelor de consum energetic și nu are un sistem centralizat de baze de date cu informații referitoare la consumurile de energie. Însă aceste consumuri sunt contabilizate, de fiecare departament (structură de consum) în parte, în principal, prin intermediul facturilor plătite către furnizorii de utilități. Prin urmare, colectarea de date privind consumul energetic înregistrat la nivelul întregului teritoriu se face sporadic, fără continuitate, fără a exista un catalog al indicatorilor ce trebuie monitorizați, perioade clare de referință sau o periodicitate de raportare a acestora.

3.4. Evaluarea nivelului de performanță a managementului energetic

În Anexa nr. 1 este prezentată matricea actuală a nivelului de management energetic din cadrul Primăriei Municipiului Buzău, respectiv matricea la care se poate ajunge până la următoarea raportare, prin aplicarea acțiunilor organizatorice incluse și descrise în prezentul PIEE.

3.5. Modalitatea de asigurare a alimentării cu energie (electrică, gaze naturale, energie termică)

3.5.1. Energie electrică

Producătorul de energie electrică al Municipiului Buzău, S.C. HIDROELECTRICA S.A. București - Sucursala Buzău produce energie electrică în hidrocentrale amenajate pe râul Buzău, prin transformarea energiei hidraulice a căderilor de apă naturală sau artificială în energie electrică. Lanțul de centrale hidroelectrice amenajate pe râul Buzău cuprinde 9 unități, având o putere instalată totală de 80.22 MW. În anul 2008, Sucursala Hidrocentrale Buzău a produs în total 118.461 MWh, iar în anul 2010 a produs 756.114 MWh (3,8% din energia brută din sistemul hidrotehnic național).

Municipiul Buzău se alimentează din Sistemul Energetic Național prin opt stații de transformare și conexiuni de 110 kV, dintre care trei industriale și cinci mixte. De la stațiile de transformare se alimentează prin rețele subterane de medie tensiune 6 kV și 20 kV posturi de transformare și puncte de alimentare pentru distribuție urbană 0,4 kV.

Acestea deservesc consumatori casnici și privați (industriali și neindustriali). Branșamentele electrice pentru consumatorii casnici de la blocuri sunt subterane ca și pentru consumatorii industriali, iar branșamentele electrice pentru consumatorii casnici individuali sunt aeriene. Liniile electrice de joasă tensiune sunt preponderent aeriene montate pe stâlpi de beton.

În tabelele de mai jos sunt prezentate datele tehnice ale sistemului public de alimentare cu energie electrică și numărul clienților alimentați cu energie electrică.

Tabelul nr. 3.8 Date tehnice sistem public de alimentare cu energie electrică

INDICATOR	UNITATE DE MĂSURĂ	VALOARE
Lungime totală linii electrice subterane de medie tensiune	km	339,502
Lungime totală linii electrice subterane de joasă tensiune	km	735
Lungime totală linii electrice aeriene de medie tensiune	km	16,8
Lungime totală linii electrice aeriene de joasă tensiune	km	189
Număr total posturi de transformare	buc	253
Număr PTA (Post Transformare Aerian -montat pe stâlp)	buc	6
Număr PTZ (Post Transformare în cabina metalică)	buc	187
Număr PTM (Post Transformare în cabina metalică)	buc	5
Număr PTAB (PTA în anvelopă de beton)	buc	75+13 PC

Tabelul nr. 3.9 Număr clienți alimentați cu energie electrică

INDICATOR	VALOARE
Număr clienți casnici - alimentați cu energie electrică	52.006
Număr clienți casnici apartamente în bloc- alimentați cu energie electrică	37.696
Număr clienți casnici case individuale- alimentați cu energie electrică	14.310

3.5.2. Gaze naturale

În Municipiul Buzău, sistemul de alimentare cu gaze naturale este constituit din rețele de medie presiune și de redusă presiune. Alimentarea se face din conducta de transport Schela Berca-Grăjdana cu stația de predare în zona de N-V a municipiului și un punct de injecție din conducta magistrală din zona de sud. De la stația de predare se formează sistemul de distribuție cu rețea de repartitiție până la stațiile de sector din Str. Răscoalei, B-dul N. Bălcescu și Str. Toamnei. Din stațiile de sector consumatorii sunt alimentați prin rețele de distribuție de redusă presiune, bransamente, posturi de reglare și instalații de utilizare.

La nivelul Municipiului Buzău, serviciile de distribuție a gazelor naturale sunt asigurate de către S.C. Distrigaz Sud Rețele S.A.

Activitatea de distribuție realizată de către societate este reglementată în totalitate, în conformitate cu prevederile Legii nr. 123/2012 - Legea energiei electrice și a gazelor naturale - art.179, precum și ale legislației secundare elaborată de A.N.R.E.

Potrivit art. 138, alin.1 lit a) și i) din Lege, distribuitorul de gaze naturale are obligația de a opera, întreține, repara, moderniza și dezvolta sistemul de distribuție în condiții de siguranță, eficiență economică și de protecție a mediului și de a asigura condițiile de securitate în alimentarea cu gaze naturale.



La nivelul anului 2023, numărul de stații de reglare-măsurare de sector din Municipiul Buzău era de 10 stații, iar numărul total de stații de reglare-măsurare din Municipiul Buzău era de 62 de stații.

Puterea calorică superioară medie a gazelor naturale din Municipiul Buzău, în perioada 2020-2022 este 10,637 kWh/mc.

Conform datelor puse la dispoziție de *Distrigaz Sud Rețele Buzău*, se prezintă în tabelul de mai jos lungimea totală a rețelelor de distribuție și numărul total de bransamente la nivelul Municipiului Buzău pentru perioada analizată:

Tabelul nr. 3.10 Date tehnice sistem de alimentare cu gaze naturale

NR. CRT.	INDICATOR	UNITATE DE MĂSURĂ	PERIOADA DE ANALIZĂ		
			2020	2021	2022
1	Lungime totală a rețelelor de distribuție a gazelor naturale din Municipiul Buzău	km	259,6	261,1	267,7
2	Număr total de branșamente din Municipiul Buzău	bucăți	9241	9364	9845

Consumul de gaze naturale nivelul Municipiului Buzău pentru perioada de analiză este prezentat în tabelul de mai jos:

Tabelul nr. 3.11 Consumul de gaze naturale la nivelul municipiului Buzău în perioada de analiză

An	LOCALIZARE	CONSUMATORI CASNICI		ASOCIAȚII DE PROPRIETARI		CONSUMATORI NONCASNICI	
		Număr	Consum MW/h	Număr	Consum MW/h	Număr	Consum MW/h
2020	Municipiul Buzau	43.162	312.253,42	533	1.917,87	1.967	596.758,47
2021	Municipiul Buzau	43.688	372.279,54	451	1.310,49	2.004	688.433,21
2022	Municipiul Buzau	44.177	328.170,70	424	955,96	1.809	687.032,13

Lucrările de reabilitare a conductelor ce fac parte din sistemul de distribuție a gazelor naturale au ca scop îmbunătățirea eficienței energetice.

Astfel, Compania derulează proiecte aflate în stadii diferite de dezvoltare, după cum urmează:

Tabelul nr. 3.12 Proiecte aflate în etapa de proiectare

ETAPA DE PROIECTARE		
DENUMIRE LUCRARE	LOCALITATE	LUNGIME LUCRARE
Reabilitare rețea de distribuție gaze naturale pe str. Independenței (tronson cuprins între str. Colonel Ion Buzoianu și str. Ostrovului) loc. Buzău, jud. Buzău, cu	Buzău	0,643 km

conducte și instalații de racordare Medie Presiune din PE100SDR11;		
Sistematizare rețea de distribuție gaze naturale pe strada Spătarului (DN2B între imobilul nr.5 (SRM SC Legume Fructe) și imobilul nr. 7 (nr. cadastral 70847), loc. Buzău, jud. Buzău;	Buzău	0,032 km
Reabilitare rețea de distribuție gaze naturale pe străzile: Sporturilor, Aleea Rapsodiei, Parcul Tineretului, Loc. Buzău, jud. Buzău, cu conducte și instalații de racordare Medie Presiune din PE100SDR11;	Buzău	2,637 km
Total		3,31 km

Tabelul nr. 3.13 Proiecte aflate în etapa de execuție

ETAPA DE EXECUȚIE		
DENUMIRE LUCRARE	LOCALITATE	LUNGIME LUCRARE
Reabilitare rețea de distribuție gaze naturale, str. Basca Mare, loc. Buzău, jud. Buzău;	Buzău	0,321 km
Reabilitare rețea de distribuție gaze naturale, str. Cătinei, loc. Buzău, jud. Buzău;	Buzău	0,218 km
Reabilitare rețea de distribuție gaze naturale pe strada Patriei (de la intersecția cu strada Independenței până la imobilul cu nr. 23), str. Zimbrului, Fdt. Viorelelor, loc. Buzău, jud. Buzău, cu conducte și racorduri Medie Presiune din PE 100 SDR 11;	Buzău	0,683 km
Reabilitare rețea de distribuție gaze naturale, str. Gheorghe Doja, Nicolae Beldiceanu, loc. Buzău, jud. Buzău;	Buzău	1.038 km
Reabilitare rețea distribuție gaze naturale, str. Theodor Neculuță, loc. Buzău, jud. Buzău	Buzău	0,727 km
Reabilitare rețea distribuție gaze naturale, str. Plevnei, Bradului, loc. Buzău, jud. Buzău.	Buzău	0,359 km
Total		3,35 km

3.5.3. Energie termică

Sistemul integrat de termoficare prin care se realizează alimentarea cu energie termică a consumatorilor situați în municipiul Buzău este aflat în gestiunea Operatorului RAM TERMO VERDE S.R.L.

RAM TERMO VERDE S.R.L. a fost înființată prin Hotărârea Consiliului Local al Municipiului Buzău nr.157/20.07.2020, ca societate cu raspundere limitata, în subordinea autorității publice locale, cu scopul desfășurării, în municipiul Buzău, a activităților specifice serviciului public de alimentarea cu energie termică în sistem centralizat.

Unitatea funcționează, în baza licenței nr. 2.255 din 10.03.2021, pentru prestarea serviciului de alimentare cu energie termică produsă centralizat în municipiul Buzău, acordată de ANRE, conform Deciziei președintelui ANRE nr. 376/10.03.2021.

RAM TERMO VERDE S.R.L. își asumă organizarea și funcționarea serviciilor de utilități publice, asigurând îndeplinirea obligațiilor de serviciu public, definite potrivit următoarelor exigențe/cerințe fundamentale:

- ❖ universalitate;
- ❖ continuitate din punct de vedere calitativ și cantitativ;
- ❖ adaptabilitate la cerințele utilizatorilor;
- ❖ accesibilitate egală și nediscriminatorie la serviciul public;
- ❖ transparență decizională și protecția utilizatorilor.

Obiectul principal de activitate al societății este cod CAEN 3530 furnizarea de abur și aer condiționat. Misiunea RAM TERMO VERDE SRL Buzău este furnizarea continuă a serviciilor de alimentare cu energie termică în sistem centralizat către toți consumatorii, care să ofere siguranță și confort, să respecte indicatorii de calitate și eficiență, în condițiile limitării impacturilor asupra mediului, prevenirii poluării și asigurării unor condiții de muncă sigure și sănătoase.

COMPONENTELE SISTEMULUI DE TERMOFICARE

Sistemul de Alimentare Centralizată cu Energie Termică al Municipiului Buzău se compune din:

- ❖ surse de producere a energiei termice (7 centrale termice);
- ❖ rețele termice primare (retea de transport);
- ❖ puncte termice (12 puncte termice);
- ❖ rețele termice secundare (distribuție),

Sursele de producere a energiei termice sunt:

- ❖ centrale termice de cvartal, folosind drept combustibil in procesul de producere a energiei termice gaze naturale;
- ❖ centale termice de zona (CT4 Dorobanti, CT 7 Caraiman) folosind drept combustibil in procesul de producere a energiei termice gaze naturale;
- ❖ centrala termica de cvartal CT Integral folosind drept combustibil in procesul de producere a energiei termice biomasa;

Rețelele de distribuție asigură distribuția energiei termice sub formă de agent termic de încălzire și acc, catre consumatorii finali.

Sursele de producere energie termică CT4 Dorobanți și CT7 Caraiman (centrale termice de zonă) prezinta urmatoarele caracteristici tehnice:

Centrala termică de zonă CT 4 Dorobanți, echipată cu 2 cazane, respectiv un cazan CIAF 10x15 cu Pn=11600 kW (10 Gcal/h) și presiune maximă de lucru 15 bar, și un cazan Equip Technic HR3-3200 cu Pn=3200 kW (2,75 Gcal/h);

Centrala termică de zona CT 7 Caraiman, echipată cu 2 cazane HR2- 1400 (1400 kW) și 1 cazan HR2 - 2350, având capacitatea de 2250 kW

Sursele de producere CT1 + CT2 + CT5 (centrale termice de cvartal / CTC).

Tabelul nr. 3.14 Caracteristici tehnice ale centralelor termice de cvartal CT1, CT2 și CT5 (Micro XIV)

SPECIFICATIE	U.M	CT1	CT2	CT5
Amplasare	-	Micro 14	Micro 14	Micro14
Tip cazan	-	HR2-2,35 (4 buc)	HR2-2,35 (4 buc)	HR2-1,4 (2 buc)
Anul PIF	-	2000	2000	2000
Debit nominal	m3/h	111	111	66
Debit minim tehnologic	m3/h	50	50	29,4
Temperatura nominala agent termic	°C	95	95	95
Temperatura intrare apa	°C	75	75	75
Presiune nominala agent termic	bar	5	5	5
Tip combustibil	-	Gaze naturale	Gaze naturale	Gaze naturale
Putere calorica conform proiect	kcal/Nm3	8395	8395	8395
Debitul nominal de combustibil	Nm3/h	281	281	165
Randament de proiect	%	90	90	90

În regim de vară cele două centrale termice de cvartal CT1 și CT2, funcționează ca puncte termice racordate la rețeaua de transport de la CT3, fiind preluate de aceasta prin magistrala de legătură CT3 cu CT1+CT2.

Sursa de producere CT3

Tabelul nr. 3.15 Caracteristici tehnice ale centralei termice de cvartal CT3 Micro XIV

SPECIFICATIE	U.M	CAZAN C1, C2	CAZAN C3
Amplasare	-	Micro 14	Micro 14
Tip cazan	-	Ygnis Pyronox LD 600	Ygnis Pyronox LR 2150
Temperatura nominala agent termic	°C	95	95
Temperatura intrare apa	°C	75	75
Presiune nominala agent termic	bar	5	5
Tip combustibil	-	Gaze naturale	Gaze naturale
Putere calorica conform proiect	kcal/Nm ³	8500	8500
Randament de proiect	%	90	90

Cazanele sunt echipate cu arzatoare EK...G - RU cu putere: 430 - 2940 kW. Centrala termica CT3 asigură agentul termic necesar la substațiile proprii, respectiv la PT4 (fost CT4 Micro XIV), în perioada sezonului de iarnă, pentru prepararea agentului termic de încălzire și a apei calde de consum.

În perioada sezonului cald, CT3 furnizează agent termic și pentru CT1 și CT2 (pentru preparare apă caldă de consum), perioadă în care cele 2 CT-uri funcționează ca puncte termice.

Sursa de producere CT Integral (centrală termică de cvartal) cu funcționare pe biomasă.

CT Integral este o centrală termică modernă, ce funcționează cu peleți fabricați din orice tip de biomasă. Se compune din următoarele echipamente principale:

- ❖ Centrale termice (cazane de apă caldă) tip ecoHORNET CTP 350 (525 KW), 3 bucăți;
- ❖ Acumulatori cu agent termic (puffere) SKS 2500, 3 bucăți;
- ❖ Boilere TWS - 2W, 3 bucăți.

Fiecare cazan este dotat cu arzător multisistem ecoHORNET ce dezvoltă temperaturi de ardere a peletilor de peste 1250 °C, randamentul arderii este estimat la 96%, fără fum în gazele de ardere. Arzătorul este mobil cu autocurățare și accelerarea arderii pentru cazul în care peletii sunt mai slabi calitativ. Automatizarea este realizată cu aparatură performantă și soft conceput în colaborare cu firma austriacă SIGMATEC GmbH & Co KG.

Alimentarea cu peleți se face automat cu un șnec transportor comandat de un senzor capacitiv. Rezervorul cu peleți este independent de corpul centralei, prevăzut cu elemente de siguranță ce previn avarierea în cazul în care sunt antrenate corpuri străine sau neconforme.

CT Integral are racordate la rețea 409 apartamente (număr inițial de apartamente:420); gradul de conectare fiind de 97,38%.

Rețele termice primare (rețea de transport)

Rețeaua de transport a agentului termic primar are o lungime de 21,02 km (tur+retur), cu diametre ale conductelor cuprinse între Dn 500 mm și Dn 150 mm. Rețelele reabilitate cu conducte preizolate au o lungime de 21,02 km (tur+retur), pozate subteran.

Parcul auto aflat în administrarea SACET se află într-o stare bună de funcționare și este format din 4 autoturisme.

Rețeaua de distribuție

Caracteristicile capacităților energetice de producere și distribuție a energiei termice din cadrul SACET locale, de cvartal / de zona, exploatate de RAM TERMO VERDE SRL.

Tabelul nr. 3.16 Caracteristicile capacităților energetice de producere și distribuție a energiei termice

NR. CRT	DENUMIRE CENTRALA TERMICĂ	CARACTERISTICI	
		Capacitate termica /descriere pe scurt a echipamentului	Combustibil utilizat
11	Centrala Termica nr.1	4 cazane HR2-2,35(2350kW) (4 x 2,35) 9,4	Gaze naturale
22	Centrala Termica nr.2	4 cazane HR2-2,35(2350kW) (4 x 2,35) 9,4	Gaze naturale
33	Centrala Termica nr.3	2 cazane (C1, C2) Ygnis Pyronox LD 6000 kW 1cazan(C3) Ygnis Pyronox LR 2150 kW 14,15	Gaze naturale
44	Centrala Termica nr.5	2 cazane HR2-1,4(1400kW) (2 x 1,4) 2,8	Gaze naturale
55	Centrala Termică nr.4 Dorobanți	1 cazan CIAF 10x15-00; Pn = 11600 kW 1 cazan (C2) HR3-3,2(3200kW) (1 x11,63)+ (1 x 3,2) 14,83	Gaze naturale
6	Centrala Termica nr.7 Caraiman	2 cazane HR1,4(1400kW) 1 cazan HR2-2,35(2350kW) 5,15 (2 x 1,4 + 1 x 2,35) 5,15	Gaze naturale
77	Centrala Termica Integral	3 cazane ecoHORNET CT 350 (525 kW) (3x0,525) 1,575	Biomasă
TOTAL		57.30	

- ❖ procent de racordare a consumatorilor la SACET este zero.
- ❖ gradul anual de debranșare al consumatorilor racordati la SACET este in crestere.

Numarul total de apartamente racordate inițial la SACET pentru municipiul Buzău a fost de 34.552, în momentul actual numărul apartamentelor rămase la sistem este de 3.639.

Tabelul nr. 3.17 Consumuri energetice la nivelul SACET

INDICATOR	UNITATE DE MĂSURĂ	2020	2021	2022
Cantitatea totală anuală de combustibil consumat de sursele de producție, pe tipuri de combustibil (gaz natural, păcură, biomasă, etc)	Gaze naturale MWh/an	17.805,92	52.111,13	40.230,78
	Peleti TONA	158,4	390,71	419,1
Cantitatea anuală de energie electrică folosită pentru pompare agent termic	MWh/an	633,33	2089,38	1759,97
Cantitatea anuală de motorină (parc auto autovehicule și utilaje, echipamente rezervă, etc.)	litri/an	164	2380	2142
Cantitatea anuală de benzină (parc auto autovehicule și utilaje, echipamente rezervă, etc.)	litri/an	516	2500	2411
Cantitatea anuală de energie termică vândută la gardul centralei, din care:	Gcal/an	11.362	37.655	29.682
Prețul de valorificare a energiei termice, (lei/MWh)	lei/MWh	496,17	702,49	954,96
Prețul de achiziție a combustibilului aferent surselor de producție, (lei/MWh)	lei/MWh	138.33	138.33	370
	lei/tona	993.65	1225.7	1291.15
Cantitatea anuală de energie termică consumată	MWh/an	154,52	173,37	87,46
Cantitatea anuală de lemn de foc consumată	tone/an	0	0	0
Cantitatea anuală de motorină consumată (parc auto autovehicule și utilaje, echipamente rezervă, etc.)	litri/an	103.022,72	99.272,63	96.508,58

INDICATOR	UNITATE DE MĂSURĂ	2020	2021	2022
Cantitatea anuală de benzină consumată (parc auto autovehicule și utilaje, echipamente rezervă, etc.)	litri/an	20.567,15	17.212,01	18.262,4
Cantitatea anuală de GPL consumată (parc auto autovehicule și utilaje, echipamente rezervă, etc.)	litri/an	11.188,03	12.061,14	13.874,91

Rețelele de distribuție (rețele termice secundare)

Investiții în sistemul de distribuție: înlocuire totală a echipamentelor din 12 puncte termice, 7 centrale termice cu 32 stații termice; 9,10 km conducte preizolate (tur + retur). Problemele tehnice ale echipamentelor din dotarea punctelor termice nemodernizate au uzură fizică și morală a pompelor de circulație (nu sunt prevăzute cu convertizoare de frecvență), uzura armăturilor de manevră și a mijloacelor de măsurare a energiei termice, montate atât pe circuitul primar cât și pe circuitul secundar.

Problemele din exploatare sunt cauzate de uzura avansată a instalațiilor de distribuție, încălzire, apă caldă de consum, recirculare apă caldă, aferente unui număr de 12 puncte termice amplasate în diferite zone ale orașului. Un caz aparte îl constituie deteriorarea izolației termice a rețelelelor de distribuție, dar și a conductelor propriu-zise, care se reflectă în probleme operaționale frecvente, cu consecințe negative asupra calității agentului termic care ajunge la consumatorul final.

Tabelul nr. 3.18 Consumuri energetice la nivelul SACET

INDICATOR	UNITATE DE MĂSURĂ	2020	2021	2022
Cantitate energie termică intrată în sistemul de transport și distribuție	Gcal/an	11.362	37.655	29.682
Cantitate energie termică facturată populației - consumatorilor casnici, (MWh/an)	Gcal /an	9.090	24.417	21.346
Cantitate energie termică sub formă de apă caldă facturată populației - consumatorilor casnici	Gcal/an	312	2.042	2.032
Cantitate energie termică pentru încălzire facturată	Gcal/an	5.929	20.784	18.044

INDICATOR	UNITATE DE MĂSURĂ	2020	2021	2022
populației - consumatorilor casnici, din care:				
Cantitate energie termică pentru încălzire facturată populației - consumatorilor casnici apartamente în bloc	Gcal/an	5.929	20.431.99	17.713
Cantitate energie termică pentru încălzire facturată populației - consumatorilor casnici case individuale	Gcal/an	89	352.0956	330.9
Cantitate energie termică facturată agenților economici,	Gcal/an	415	1153	803
Cantitate energie termică sub formă de apă caldă facturată agenților economici,	Gcal/an	35	106	394
Cantitate energie termică pentru încălzire facturată agenților economici,	Gcal/an	380	976	409
Cantitate energie termică facturată instituțiilor publice, utilități, servicii	Gcal/an	1.294	2.570	2.598
Cantitate energie termică sub formă de apă caldă facturată instituțiilor publice, utilități, servicii	Gcal/an	40.5	68	350
Cantitate energie termică pentru încălzire facturată instituțiilor publice, utilități, servicii	Gcal/an	1.253.5	2.502	2.248
Cantitate energie termică facturată consumatorilor industriali	Gcal/an	0	0	0
Prețul de valorificare a energiei termice	lei/MWh	496,17	702,49	954,96
Numărul total de brașamente SACET	-	540	462	459
Numărul total de brașamente SACET aferente consumatorilor casnici	-	31	31	30
Numărul total de brașamente SACET	-	16	10	10

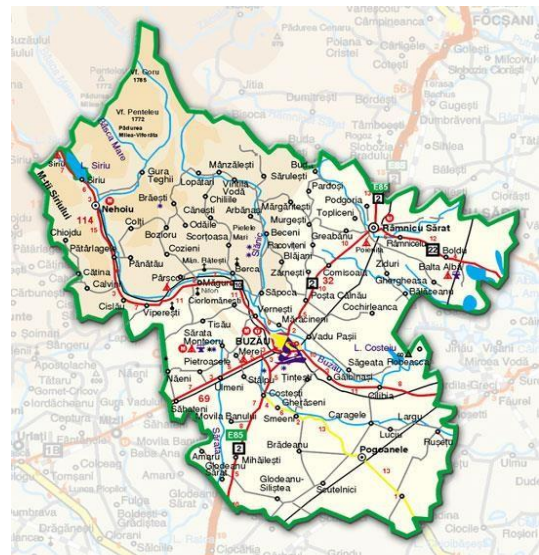
INDICATOR	UNITATE DE MĂSURĂ	2020	2021	2022
aferente instituțiilor publice, utilități, servicii				
Numărul total de brașamente SPAET aferente agenților economici	-	0	0	0
Numărul total de brașamente SACET aferente consumatorilor industriali	-	0	0	0
Numărul total de apartamente conectate la SACET	-	4.806	4.162	3.859
Numărul total de case individuale conectate la SACET	-	10	10	6

3.6. Utilizarea și nivelul de dezvoltare al diverselor moduri de transport în localitate

Municipiul Buzău are o rețea bine reprezentată de drumuri publice, fiind traversat de șosele europene și naționale:

- ✓ DN2 - E85 - Urziceni - Buzău - Râmnicu-Sărat;
- ✓ DN1B - Ploiești - Buzău (DN2);
- ✓ DN2B - Urziceni (DN2) - Buzău - Brăila;
- ✓ DN10 - Buzău (DN2) - Pogoanele;
- ✓ DJ 203 D - Buzău (DN2) - Pogoanele;
- ✓ DC 15 - Buzău - V. Pașii (DJ 203 K).

Legătura între intrările și ieșirile din municipiul Buzău pe direcția SV-NE se face prin Bd. Unirii, artera principală a municipiului, ce se caracterizează printr-un trafic intens pe toată durata zilei (atât pentru localnici din cauza concentrării mari de unități comerciale, cât și pentru cei care tranzitează municipiul, asigurând legătura între nordul și sudul țării). În profil transversal, strada are 6 benzi de circulație. Pentru fluidizarea circulației, cât și pentru evitarea accidentelor de circulație toate intersecțiile cu străzile principale au fost semaforizate.



Legătura între centrul orașului și DN 10, spre Nehoiu, se face prin str. Transilvaniei care are 4 benzi de circulație de 3,00÷3,50 m cu excepția unui tronson cuprins între Bd.Unirii și str. Constituției care are două benzi de circulație.

Legătura între centru și DN 2B se face în principal prin str. Al. Marghiloman care are două benzi de circulație și prin Șos. Brăilei care are 4 benzi de circulație.

Infrastructura rutieră

Rețeaua stradală cuprinde străzi de categoria I (care asigură preluarea fluxurilor majore ale orașului pe direcția drumurilor europene și naționale sau pe direcția principală de legătură cu acest drum, având minim 6 benzi de circulație), a II-a (de legătură, care asigură circulația majoră între zonele funcționale și de locuit), a III-a (colectoare, care preiau fluxurile de trafic din zonele funcționale și le dirijează spre străzile de legătură) și a IV-a (de folosință locală, care asigură accesul la locuințe și pentru servicii curente sau ocazionale).

Reprezentarea grafică a rețelei rutiere a Municipiului Buzău este prezentată în figura următoare, cu evidențierea străzilor de categoria I și a II-a.

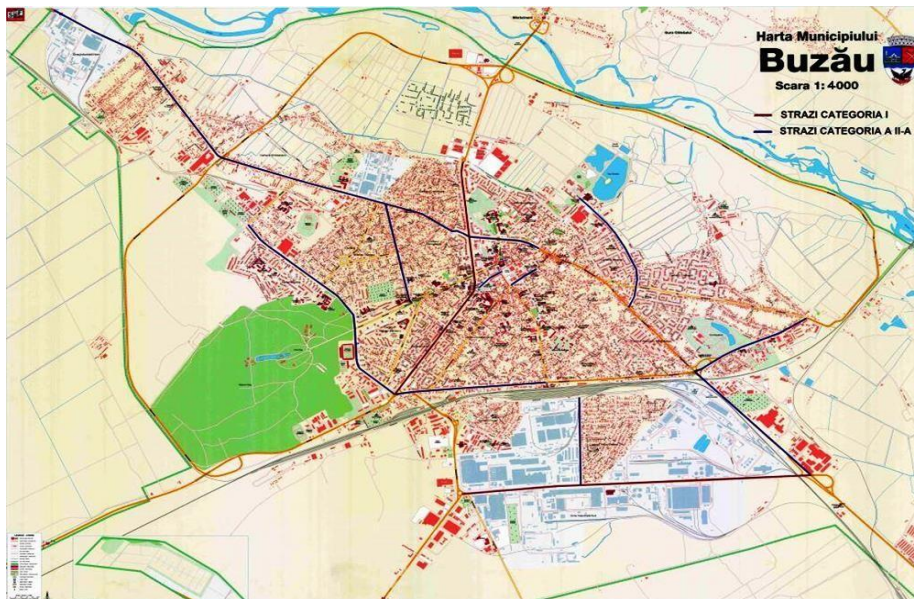


Figura nr. 10 - Rețeaua rutieră a Municipiului Buzău. Străzi categoria I și II.

Transport feroviar

O altă particularitate a municipiului este calea ferată care traversează orașul. Municipiul Buzău este un nod important de cale ferată pentru transportul de mărfuri și călători având asigurate legăturile cu toate zonele țării, prin linie dublă, electrificată (Buzău-București; Buzău-Brăila; Buzău-Suceava), iar în interiorul județului până la Nehoiu cu linie simplă.

Aceste transporturi sunt facilitate de cele 3 stații existente, gara Centrală, gara Buzău-Sud și gara Buzău-Nord.



Intersecțiile dintre liniile ferate și străzile sau drumurile naționale de pe teritoriul municipiului, în toate cazurile, sunt denivelate (pasaje superioare sau inferioare). Pe teritoriul municipiului, calea ferată are o lungime de peste 20 km.

Transport aerian

Municipiul Buzău dispune de un aeroport militar amplasat în zona sud-vestică pe care pot ateriza avioane sau elicoptere ale aviației sanitare. Problemele întâmpinate de transportul aerian sunt legate în special de lipsa dotărilor tehnice necesare pentru efectuarea manevrelor aeriene în condiții deosebite și de servicii de întreținere tehnică a aparatelor aflate în dotare care nu se ridică la nivelul internațional.

Organizarea circulației și a transporturilor

Operatorul serviciului public de transport la nivelul Municipiului Buzău este SC TRANS BUS S.A., având un parc auto cu o dotare de 125 autobuze în anul 2022.

3.7. Situația consumurilor energetice publice și rezidențiale ale municipiului Buzău

Descrierea situației consumurilor energetice publice și rezidențiale ale municipiului Buzău sunt prezentate în fișa din Anexa 2.

3.8. Modul de gestionare a serviciilor de utilități publice

La nivelul municipiului Buzău, sistemul de iluminat public este gestionat prin contract de delegare a gestiunii nr. 110.822/08.10.2020.

Serviciul de alimentare cu apă potabilă și canalizare, precum și exploatarea sistemelor publice de alimentare cu apă și de canalizare a fost delegat către Compania de apă S.A. Buzău, începând cu data de 22.01.2009.

Alimentarea cu energie termică centralizată în Municipiul Buzău este asigurată de S.C. RAM TERMO VERDE S.R.L. în baza contractului de delegare a gestiunii serviciului public nr. 106.545/24.09.2020.

La nivelul municipiului Buzău, serviciul de transport public local de persoane a fost delegat prin contract de delegare a gestiunii serviciului public nr.1/2019 către firma SC TRANS BUS SA.

În Municipiul Buzău, serviciul de salubritate este realizat de S.C. RER SUD S.A., în baza contractului nr. 17.652/06.02.2023.

Tabelul nr. 3.19 Modul de gestionare a serviciilor de utilități publice

SERVICII UTILITĂȚI PUBLICE	MODUL DE GESTIONARE A SERVICIULUI			INDICATORI DE EFICIENȚĂ ENERGETICĂ STIPULAȚI PRIN CONTRACT	
	Contract de delegare a gestiunii serviciului public	Gestiune directă prin departamentele primăriei	Alte forme de organizare	DA (precizați indicatori)	NU
Iluminat Public	x				x
Alimentare cu apă și canalizare	x				x
Alimentarea cu energie termică	x				x
Transport public	x				x
Clădiri publice		x			x
Clădiri individuale		x			x
Salubritate	x				x
Gestiune domeniu public		x			x

4. PREGĂTIREA PROGRAMULUI DE ÎMBUNĂTĂȚIRE A EFICIENȚEI ENERGETICE

În cadrul acestei etape pregătitoare, este necesară crearea unei baze de date cu informații în domeniul eficienței energetice și instruirea persoanelor care vor fi implicate în procesul de dezvoltare, de management și de punere în aplicare a programului.

În pregătirea bazei de date au fost colectate date din toate sursele disponibile, de la Institutul Național de Statistică, de la furnizorii de utilități, din facturi - istoric și prezent, estimări și extrapolări statistice.

4.1. Date tehnice pentru sistemul de iluminat public

Calitatea iluminatului public reprezintă unul dintre criteriile de apreciere a nivelului civilizației dintr-o anumită regiune. Un iluminat public performant conduce la scăderea riscurilor accidentelor rutiere, la scăderea numărului de agresioni ale infractorilor asupra populației.

În tabelul de mai jos este prezentată structura actuală, respectiv elementele componente ale sistemului public de iluminat din Municipiul Buzău:

Din perspectiva activităților de furnizare a serviciului de iluminat către populația municipiului Buzău, se disting două măsuri principale:

- asigurarea continuității și furnizării în parametrii proiectați a iluminatului public prin intermediul sistemului existent,
- realizarea de investiții în infrastructură pentru modernizarea și extinderea iluminatului public potrivit nevoilor reale de dezvoltare urbană, pentru înfrumusețarea orașului prin iluminat arhitectural și ornamental adecvat condițiilor unui centru urban european modern.

Întreținerea iluminatului public în Municipiul Buzău se face în baza unui Contract privind concesionarea prin gestiune delegată a Sistemului de Iluminat Public din Municipiul Buzău.

Tabelul nr. 4.1 Date tehnice sistem de iluminat public

NR. CRT	INDICATOR	VALOARE	U.M.
1	Nr. total corpuri de iluminat public stradal	6.865	bucăți
2	Proiectoare iluminat	469	bucăți

NR. CRT	INDICATOR	VALOARE	U.M.
	arhitectural		
3	Iluminat peisagistic	399	bucăți
4	Iluminat pietonal	4.828	bucăți
5	Putere electrică instalată totală aferentă corpurilor de iluminat	775	Kw
6	Durată medie anuală de utilizare a iluminatului public	4015	ore/an
7	Număr semafoare	33	buc
8	Putere electrică instalată aferentă sistemului de semaforizare	8,625	kW
8.1	Nr. stâlpi iluminat	6039	Buc.
8.2	beton	4.509	Buc.
8.3	metalici	1.530	Buc
9	Lungime rețea iluminat public	239,479	km

Tabelul nr. 4.2 Tipul corpurilor de iluminat public

TIP CORPURI ILUMINAT PUBLIC				
70w Na	100W Na	150W Na	250W Na	proiectoareLED x 50W
1617 bucăți	2664 bucăți	1960 bucăți	351 bucăți	273 bucăți

Tabelul nr. 4.3 Consumuri de energie electrică la nivelul sistemului de iluminat public, perioada 2020-2022

2020	2021	2022
4.099,87 MWh/an	4.463,89 MWh/an	4.376,64 MWh/an

4.2. Date tehnice sector rezidențial

În România există aproximativ 5,6 milioane de clădiri, ceea ce reprezintă 644 milioane m² de suprafață utilă încălzită. Clădirile rezidențiale constituie 90% din întregul fond de clădiri, reprezentând 582 milioane m², iar clădirile nerezidențiale constituie restul (aproximativ 62 milioane m² sau 10%). Dintre clădirile rezidențiale, locuințele unifamiliale reprezintă cea mai mare pondere, deținând aproximativ 58% din total, urmată de clădirile multifamiliale, cu aproximativ 33%.

Majoritatea românilor trăiesc în locuințe mici, fie în locuințe unifamiliale fie în apartamente în clădiri multifamiliale. Peste 63% din aceste locuințe au mai puțin de 50 m² suprafața utilă, ceea ce reprezintă o suprafață mult mai mică comparativ cu majoritatea statelor UE; mai puțin de 5% din locuințele din Olanda, Spania, Danemarca și Luxemburg au dimensiuni similare. Aproape jumătate din totalul locuințelor (47,5%) sunt situate în zonele rurale unde 95% din spațiile locative sunt locuințe individuale iar în zonele urbane, 72% din spațiile locative sunt situate în clădiri multifamiliale. Clădirile multifamiliale au o suprafață încălzită medie de 48 m², comparativ cu 73 m² în cazul locuințelor unifamiliale.

Fondul de locuințe este caracterizat de indicatori statistici precum: locuințe existente, locuințe în proprietate majoritară de stat, locuințe în proprietate majoritar privată, suprafața locuibilă în proprietate majoritară de stat și suprafața locuibilă în proprietate majoritar privată.

La nivelul anului 2022, în municipiul Buzău aproximativ 99,4% din unitățile locative sunt în proprietate privată. Numărul total de locuințe existente în 2022 era de 49.637, din care un număr de 277 locuințe în proprietate majoritară de stat și un număr de 49.360 locuințe în proprietate majoritar privată. În ceea ce privește indicatorii numărul total al locuințelor existente și suprafața locuibilă totală, se observă o evoluție descendentă, la nivelul anului 2022 în raport cu anul 2020, numărul total de locuințe ajungând la 49.637, iar suprafața locuibilă totală la 2.303.238 mp.¹⁰

În tabelul următor se prezintă fondul de locuințe din Municipiul Buzău în perioada 2020 - 2022.

Tabelul nr. 4.4 Fondul de locuințe din Municipiul Buzău în perioada 2020 – 2022

INDICATOR	2020	2021	2022
Număr total de locuințe proprietate majoritar privată	50.380	49.249	49.360
Număr locuințe sociale, de serviciu, etc. (locuințe proprietate majoritar de stat)	283	277	277
Total număr locuințe	50.663	49.526	49.637
Suprafața totală a locuințelor proprietate maoritar privată. (m ²)	2.345.962	2.286.807	2.295.228
Suprafața totală a locuințelor sociale, de serviciu, etc. (locuințe proprietate majoritar de stat - m ²)	8.134	8.010	8.010
Total suprafață	2.354.096	2.294.817	2.303.238

¹⁰ Sursa: Institutul Național de Statistică

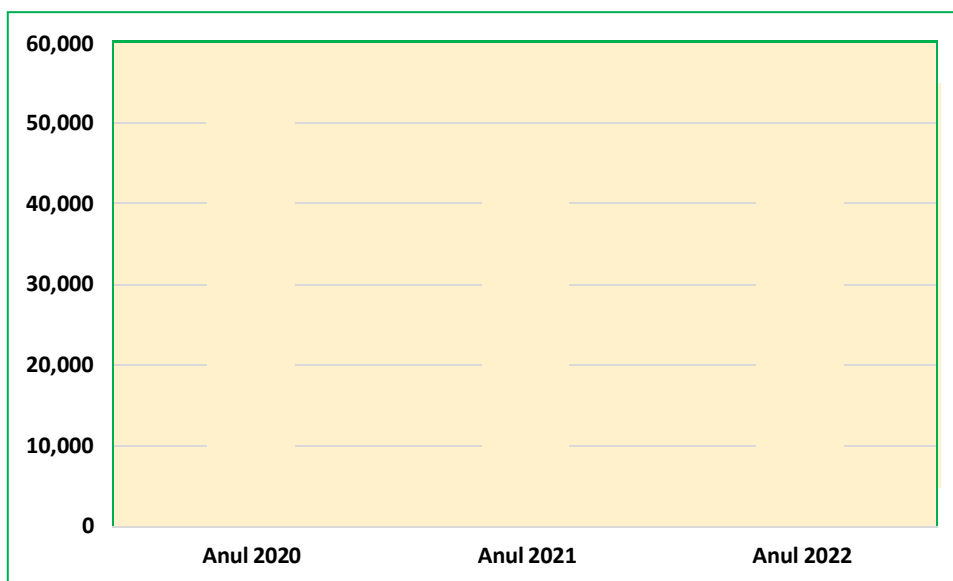


Figura nr. 11 - Evoluția numărului de locuințe proprietate majoritar privată, la nivelul municipiului Buzău

Tabelul nr. 4.5 Municipiul Buzău – descriere sector rezidențial

Mod de calcul (coloana 4/coloana 6)		Consum de energie	Valoare indicator	Mărime de raportare	Valoare
Indicatori	Valoare indicatori				
1	2	3	4	5	6
Consum de energie termică pe tip de clădiri [(kWh/an)/m2]		Consum total de energie pentru încălzire termică (centralizat, gaze naturale) [kWh/an]		Suprafața utilă totală [m2]	
Clădiri publice	315,68	Clădiri publice	15.784.000	Clădiri publice	50.000
Locuințe	106,05	Locuințe	347.141.000	Locuințe	3.273.236
Consum mediu de energie termică pentru încălzire pe tip de clădiri [(kWh/an)/m2]		Consum mediu de energie termică pe tip de locuință [Gcal/an]		Suprafața utilă medie pe tip de locuință [m2]	
Apartament în bloc	0,129	Apartament în bloc	5,84	Apartament în bloc	45 mp
Case individuale	0,085	Case individuale	5,96	Case individuale	70 mp
Consum mediu de energie de racire pe tip de locuință		Consum mediu de energie de racire pe tip de locuință [(kWh/an)/locuință]		Suprafața utilă medie răcită pe tip de locuință cu aer condiționat [m2]	

Apartament în bloc	-	Apartament în bloc	-	Apartament în bloc	45 mp
Case individuale	-	Case individuale	-	Case individuale	70 mp
Consum anual de energie pentru încălzire apă pe locuitor [(Gcal/an)/locuitor]		Consum total de energie pentru încălzirea apei (Gcal/an)		Număr total locuitori	
Apartament în bloc	0,216	Apartament în bloc	15.230	Apartament în bloc	70.367
Case individuale	0,008	Case individuale	284,52	Case individuale	33.114
Consumul de energie electrică, pe tip de clădiri [(kWh/an)/m2]		Consum total de energie electrică pe tip de clădiri [kWh/an]		Suprafața utilă totală [m2]	
Clădiri publice	80,28	Clădiri publice	4.014.282	Clădiri publice	50.000
Locuințe	19,15	Locuințe	62.705.000	Locuințe	3.273.236

4.3. Date tehnice clădiri publice

Din totalitatea tipurilor de clădiri, cele publice reprezintă sectorul cel mai vizat de politicile de creștere a eficienței energetice prin prisma exemplului de a contribui la diminuarea consumului de energie și a emisiilor de CO₂ în atmosferă și mai ales, ținând cont de portofoliul clădirilor deținute.

Estimările privind stocul de clădiri publice (BERD) indică o suprafață de aproximativ 31 milioane m² la nivel național, din care 9 milioane m² în unități de sănătate, 15 milioane m² în unități de educație, respectiv 7 milioane m² în clădiri administrative.

În municipiul Buzău, clădirile publice sunt reprezentate de:

- clădiri aflate în gestionarea inspectoratului școlar: colegii, licee, școli, grădinițe, etc;
- clădiri social culturale: teatre, muzee, biblioteci, cinematografe, stadioane, săli de sport, etc.;
- clădiri aflate în gestionarea direcției de asistență și protecție socială: centre sociale, cantine, creșe, etc;
- clădiri infrastructură sănătate: spitale, centre medicale, dispensare, clinici, etc;
- clădiri administrative: sediu primărie, sedii instituții / servicii publice, gări, autogări, tribunale, spații comerciale, etc;

Tabelul nr. 4.6 Caracteristici constructive, consumuri resurse energetice sector clădiri publice

Nr. Crt.	Indicator	Nr. cladiri în grup	Total suprafață utilă încălzită [m2]	Consum energie electrică [MWh/an]	Consum energie termică [MWh/an]	Factura energie [lei]	
						Electrică (lei)	Termică (lei)
1	Număr total de spitale	-	-	-	-	-	-
2	Număr total de instituții de învățământ (creșe, grădinițe, școli, licee, colegii, universități, etc.)	37	50.000	1.226	168.724	1.319.433	55.578
3	Număr clădiri social culturale (biblioteci, muzee, case cultură, etc.)	-	-	214,943	46,96	233.031	33.455
4	Număr clădiri administrative (clădiri administrație locală, consiliul local, etc.)	-	-	2.520	45.801	2.742.374	121.471
5	Număr alte clădiri publice (cantine, centre de zi, etc.)	-	-	-	-	-	-

4.4. Date tehnice sector transporturi

Operatorul serviciului public de transport la nivelul Municipiului Buzău este asigurat de SC TRANS BUS SA, având un parc auto cu o dotare de 125 autobuze în anul 2022, cu următoarele caracteristici:

Tabelul nr. 4.7 Caracteristici parc auto transport public

Nr. crt.	Marca	Nr. autobuze	An fabricație	Vechime (an)	Capacitate cilindrică
1.	MERCEDES	24	2007	15	7201
2.	V D L	30	2006	16	6693
3	VDL CITEA	14	2012	10	6693
4	VAN HOOL	9	2007	15	9186
5	VAN HOOL	1	2006	16	9186
4.	IRISBUS	6	2008	14	7790

Nr. crt.	Marca	Nr. autobuze	An fabricație	Vechime (an)	Capacitate cilindrică
6.	VOLVO8700	20	2010	12	7146
7.	VOLVO7700	14	2012	10	4764
8	VOLVO7700	6	2011	11	4764
9.	BMC 250	1	2008	14	6693
	TOTAL	125			
			13.4 VECHIME MEDIE		

În anul 2022 a fost parcurs un număr de 6.142.841,05 km, cu un consum mediu de carburant de 37,5% motorină E5 și un număr de 80 locuri/ autobuz. Starea de funcționare este una bună.

În tabelul de mai jos sunt prezentate datele tehnice ale sistemului public de transport.

Tabelul nr. 4.8 Date tehnice sistem public de transport

Nr. crt	Indicator	Unitate de masura	Valoare		
			2020	2021	2022
4	Numar anual de călători (pasageri)	-	1.085.365	1.228.872	1.599.672
5	Numar km anual parcurși	Km/an	6.343.997,6	6.093.695,4	6.142.841,05
6	Consum anual total de motorină	Litri/an	2.307.594	2.274.456	2.370.235
7	Consum anual de benzină	Litri/an	4223	2636	3523
8	Consum anual GPL	Litri/an	-	-	-
9	Consum anual total de energie electrică aferent mijloacelor de transport public(dacă este cazul)	MWh/an	-	-	-
10	Consum anual total de energie electrică aferent spațiilor de lucru,depozitelor,atelierelor	MWh/an sediu	131.157	134.881	73.328
11	Consum anual total de energie termică aferent spațiilor de lucru,depozitelor,atelierelor	MWh/an	-	-	-
12	Consum anual total de gaz natural aferent spațiilor de lucru,depozitelor,atelierelor	MWh/an	470.251.636	322.676.214	399.558.613
13	Consum anual total de lemn de foc aferent spațiilor de lucru,depozitelor,atelierelor	Tone/an	-	-	-

Prețurile medii de achiziție a resurselor energetice sunt prezentate în tabelul de mai jos:

Tabelul nr. 4.9 Prețuri medii de achiziție a resurselor energetice

Anul	Energie electrică (lei/MWh)	Gaz natural (lei/MWh)	Combustibil (lei/litru)
2020	0,7374	0,2325	2,7850
2021	0,7414	0,2171	3,9300
2022	1.0000	0.3700	6,5000

Tabelul nr. 4.10 Indicatori ce caracterizează sistemul de transport public în anul 2022

Mod de calcul (coloana 2/coloană 3)	Consum energie	Mărime raportare
Indicatori		
1	2	3
Eficiența sistemului		
Consumul specific de energie la transportul de pasageri (tep/locuitor)	Consumul de energie anual la transportul de pasageri (tep/an)	Număr locuitori
0,019	1.916	103.481
Eficiența călătoriei		
Consumul specific de energie (tep /pasager)	Consumul anual de energie la transportul de pasageri (tep/an)	Număr anual pasageri
0,002	1.916	1.599.672
Eficiența vehiculelor		
Consumul specific mediu de energie al vehiculelor (tep/km)	Consumul anual de energie la transportul de pasageri (tep/an)	Kilometri anual parcurși (km/an)
0,0003	1.916	6.142.841

4.5. Date tehnice privind sistemul de utilități publice

Municipiul Buzău este dotat edilitar cu rețea de alimentare și canalizare, rețea de gaz metan, termoficare și rețea de distribuție a energiei electrice.

Sistemul de alimentare cu apă potabilă

Alimentarea cu apă a clienților din municipiul Buzău se realizează din foraje de adâncime, executate în diferite perioade de timp, în funcție de dezvoltarea socio-economică a zonei. Calitatea apei extrase din foraje corespunde standardelor Legii apei potabile nr. 458/2002 și normelor CE 98/83 din 1998 privind indicatorii de calitate pentru apa destinată consumului uman.

Compania de Apă S.A. Buzău este operatorul regional al serviciilor publice de apă și canalizare și furnizează serviciile de alimentare cu apă și canalizare, în municipiul Buzău și în alte 34 de localități din județ, membre ale **Asociației de Dezvoltare Intercomunitară „Buzău 2008”**.

În figura numărul 12 este prezentată Schema simplificată a sistemului de captare, aducțiune, tratare, stocare, transport și distribuție a apei potabile:

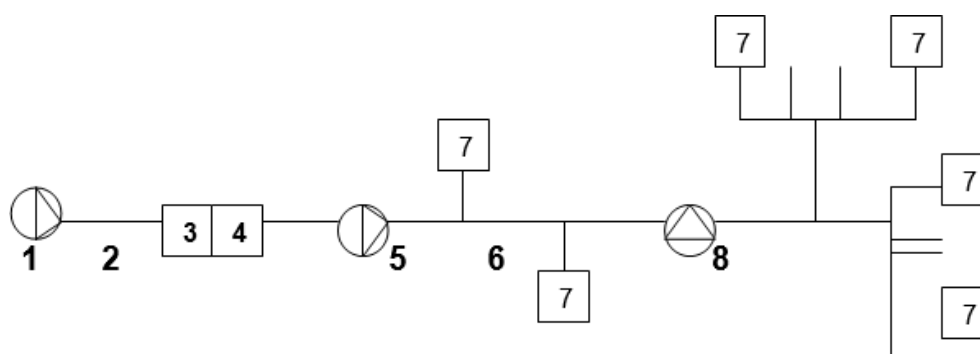


Figura nr. 12 - Schema simplificată a sistemului de captare, aducțiune, tratare, stocare, transport și distribuție a apei potabile

Conform Schemei, cifrele au următoarea semnificație:

- 1 = Front de captare;
- 2 = Aducțiune;
- 3 = Capacități de înmagazinare (rezervoare);
- 4 = Stație tratare;
- 5 = Electropompe stație pompare;
- Punctele 3,4 și 5 formează Gospodăria de apă;
- 6 = Rețea transport;
- 7 = Consumatori finali;
- 8 = Stație hidrofor (stație repompare)

A. Fronturi de captare

Există 4 fronturi de captare a apei din subteran și anume: Crâng, Sud, Zahăr și Est. Debitul total teoretic exploatat al acestor fronturi este de 334 l/s, dar practic este mult mai mic datorat secetei din ultimii ani și a forajelor dezafectate. Fronturile de captare sunt situate atât la periferia sau zona extravilană a municipiului Buzău (Crâng, Lipia, Sud, Zahăr I și Zahăr II), cât și în intravilanul municipiului Buzău (Est I și Est II). Din cele 85 de foraje existente în cele 4 Gospodării de apă, doar 64 de foraje sunt funcționale, 13 sunt dezafectate iar 8 sunt în conservare.

- **Sursa Crâng:** Frontul de captare Crâng are 17 foraje în funcțiune (din care 3 foraje în conservare) și frontul de captare Lipia cu 8 foraje funcționale. Din frontul de captare Lipia, forajele F6, F7 și F8 au fost alocate pentru alimentarea cu apă a comunei Vernești, iar forajul F5 a fost alocat pentru alimentarea satului Lipia, comuna Merei.
- **Sursa Sud:** Frontul de captare Sud are 12 foraje în funcțiune și 5 foraje preluate de la frontul de captare Zahăr I, din care doar 2 foraje sunt funcționale.
- **Sursa Zahăr:** Frontul de captare Zahăr cu 17 foraje, din care frontul de captare Zahăr I cu 13 foraje în funcțiune și frontul de captare Zahăr II cu 3 foraje în funcțiune și unul în conservare.
- **Sursa Est:** Frontul de captare Est cu 8 foraje, din care frontul de captare Est I (vechi) cu 4 foraje în funcțiune, iar frontul de captare Est II (nou) are 4 foraje, din care unul este în conservare.

B. Aducțiune

Apa captată din foraje este adusă în cele patru gospodării de apă prin rețele de aducțiune, după cum urmează:

- rețea de aducțiune front Crâng cu Dn= 315-400 mm și o lungime de 6.205 m;
- rețea de aducțiune front Sud cu Dn= 300-600 mm și o lungime de 9.362 m;
- rețea de aducțiune front Zahăr cu Dn= 200-600 mm și o lungime de 9.239 m.
- rețea de aducțiune front Est cu Dn= 160-300 mm și o lungime de 2.750 m.

C. Gospodării de apă

Gospodăria de apă Crâng este situată în Parcul Crâng și conține:

- ❖ 3 rezervoare x 2.500 m³ (2 îngropate și unul semiîngropat).
- ❖ Stație de clorinare automată cu 4 pompe tip Lowara SV 411 Q-4,5 mc/h și 2,2 Kw;

- ❖ Stație pompare cu 4 pompe Grundfos NK cu 75 Kw fiecare, care pot furniza un debit maxim de 1.200 mc/h;

Gospodăria de apă Sud este situată la limita de sud a zonei industriale:

- ❖ Gospodăria de apă Sud: 3 rezervoare x 2.000 m³ supraterane.
- ❖ Stație de clorinare automată cu 4 pompe tip Lowara ŞV 411 Q-4,5 mc/h și 2,2 Kw
- ❖ Stație tratare apă:
 - Turn de aerare;
 - Unități de filtrare multi-media;
 - Stație pompă intermediare;
 - Unitate de spălare în contracurent a filtrelor prevăzută cu pompe și suflante;
- ❖ Stație pompare cu 3 pompe Vogel L150-315 cu 55 Kw fiecare, care pot furniza un debit max. de 1.100 mc/h la care se adaugă o pompa Vogel L80-200 cu 22 Kw folosită pe timpul nopții cu 170 mc/h. În incinta stației de pompare exista un grup pompare cu 3 pompe Grundfos care alimentează satul Spataru (comuna Costești)

Gospodăria de apă Zahăr este situată la limita de vest a zonei industriale:

- ❖ Gospodăria de apă Zahăr: 2 rezervoare x 5.000 m³ supraterane.
- ❖ Stație de clorinare automată cu 4 pompe tip Lowara SV 411 Q-4,5 mc/h și 2,2 Kw
- ❖ Stație tratare apă:
 - Turn de aerare;
 - Unități de filtrare multi-media;
 - Stație pompă intermediare;
 - Unitate de spălare în contracurent a filtrelor prevăzută cu pompe și suflante.
- ❖ Stație pompare cu 3 pompe Vogel L150-315 cu 55 Kw fiecare, care pot furniza un debit max. de 1.100 mc/h la care se adaugă o pompă Vogel L80-200 cu 22 Kw folosită pe timpul nopții cu 170 mc/h

Gospodăria de apă Est este situată lângă Parcul Tineretului:

- ❖ Gospodăria de apă Est: 2 rezervoare x 1.000 m³ supraterane.
- ❖ Instalație de clorinare cu hipoclorit cu pompă dozatoare tip Gamma
- ❖ Stație tratare apă:
 - Turn de aerare;
 - Unități de filtrare multi-media;

- Stație pompă intermediară;
- Unitate de spălare în contracurent a filtrelor prevăzută cu pompe și suflante.
- ❖ Stație pompare cu 2 pompe Vogel L125-315 cu 37 Kw fiecare, care pot furniza un debit max. de 550 mc/h la care se adaugă o pompa Vogel L80-200 cu 22 Kw folosită pe timpul nopții cu 170 mc/h.

În municipiul Buzău exista 33 de Hidrofoare, mare parte dintre ale având sisteme de filtrare Aqua Sistem. Începând cu anii 2017-2019 la 14 Hidrofoare (PT3, PT5, PT6, PT10, PT16, PT17, PT20, PT21, PT 30, PT33, PT36, PT38, PT39, CT3) au fost grupurile de pompare cu pompe tip Grundfos, iar la 10 Hidrofoare (PT7, PT8, PT11, PT14, PT15, PT27, PT28, PT31, CT5, PT PTTT) au fost înlocuite pompele cu pompe tip Căprari în anul 2023.

D. Rețeaua de distribuție a apei potabile

Rețeaua de distribuție a apei potabile are o lungime de 211,8 Km. Conductele sunt confecționate din diverse materiale, respectiv fontă, oțel și PEHD. Conductele sunt dimensionate pentru satisfacerea consumurilor. Diametrul max. este de 600 mm. Rețeaua are vechime cuprinsă între 0 și 60 ani (doar 22,3 Km între 40-60 ani).

Sistemul de canalizare și epurare a apelor uzate

Rețeaua de evacuare a apelor uzate are o lungime totală de 158,26 Km din care: - 137,9 km cu secțiune circulară cu Dn 200 - 1.000 mm și chiar peste 1.000 mm, din beton, PVC și fibra sticlă. - 19,26 km cu secțiune ovoidă cu Dn 50/75 - 160/240 mm, din beton. - 1,1 Km cu secțiune clopot cu Dn 220/139 mm, din beton.

Pentru pomparea apelor uzate in statia de epurare exista 4 stații de pompare cu următoarele caracteristici:

Tabloul nr. 4.11 Caracteristici stații de pompare

STAȚIE POMPARE	NR. POMPE	DEBITUL POMPEI	TIP POMPA	PUTERE
Cartier Posta	2	60 mc/h	Flyght NP3102.090 MT462	3,1 Kw
	2	1300 mc/h	Flyght NP3301.090 LT812	37 Kw
Cartier M. Viteazul	2	40 mc/h	Flyght NP3102.090 SH256	4,2 Kw
	2	800 mc/h	Flyght NP3202.090 LT614	30 Kw
Pasaj Bariera Brăilei - apa pluviala	2	90 mc/h	Grundfos FA 10.34 E	10 Kw
	1	50 mc/h	Grundfos FA 08.43 E - 145	5 Kw

Cartier Orizont	3	80 mc/h	Flyght FEKA 300-2TQ	7,5 Kw
	2	35 mc/h	Flyght FEKA 300-2TQ - defecte	3,7 Kw
Aleea Luncii	2	15 mc/h	Foras FTR200T	2 Kw

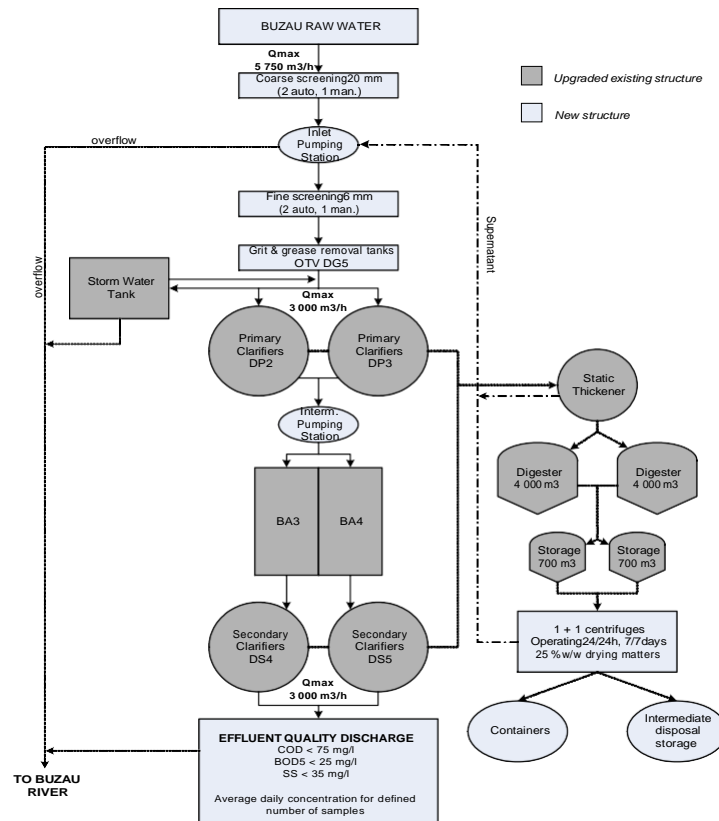


Figura nr. 13 - Schema tehnologică de principiu

Stația de epurare este amplasată în zona de SE a orașului pe malul drept al râului Buzău, la S de calea ferată Buzău-Râmnicu Sărat. Construcția a început în 1963-1964, urmând 4 extinderi succesive în anul 1975, 1980, 2010 și 2015 prin diverse programe de investiții și cuprinde următoarele trepte:

❖ **Tratarea apei**

➤ **Treapta mecanică de pretratare a influentului:**

- Grătare rare și dese, spațiu tehnologic pentru bazinele de reziduuri;
- Stație de pompare a apelor uzate;
- Punct de descărcare a vidanjelor;
- Deznisipatoare - separatoare de grăsimi;
- Punct de măsurare a debitului influent.

➤ **Treapta primară de tratare a influentului:**

- Două decantoare primare circulare cu Dn= 35 m;

- Instalație de evacuare a nămolului;
- Treapta secundară și terțiară de tratare a influentului:
 - Bazine de nămol activat pentru îndepărtarea poluării carbonice și pentru îndepărtarea nutrienților (azot, fosfor) utilizând sisteme de aerare cu bule fine, sistem care asigura un nivel înalt de transfer de oxigen;
 - Doua stații de suflante care deservesc bazinele biologice;
 - Doua decantoare secundare cu $D_n = 45$ m;
 - Stații de pompare nămol recirculat și nămol în exces;
 - Punct de prelevare a probelor și de măsurare a debitului de efluent
- ❖ Tratarea nămolului
 - Treapta de tratare a nămolului:
 - Îngroșător gravitațional pentru nămolul primar;
 - Stație de îngroșare mecanică a nămolului biologic în exces;
 - Bazine de fermentare anaerobă;
 - Gazometru pentru stocarea biogazului și facla pentru arderea biogazului în exces;
 - Instalație de cogenerare;
 - Bazine de stocare a nămolului fermentat;
 - Stație de dehidratare mecanică a nămolului fermentat;
 - Stație de post-tratare cu var a nămolului dehidratat
- ❖ Structuri și utilități diverse
 - Grup cogenerare;
 - Instalații de tratare a aerului viciat;
 - Spălătorie auto pentru utilajele proprii;

Stația de epurare este dimensionată pentru epurarea debitului mediu zilnic de 46.000 mc/zi. Stația de epurare este concepută astfel încât debitele care depășesc 3.000 mc/h vor fi deversate în bazinul de retenție a apei pluviale. Pe amplasamentul stației de epurare există 3 iazuri de nămol cu o suprafață de 16.954 mp.

În tabelul de mai jos este prezentat prețul mediu de achiziție al resurselor energetice, perioada 2020-2022:

Tabelul nr. 4.12 Prețul mediu de achiziție al resurselor energetice

AN/ PREȚ MEDIU	2020	2021	2022
Energie electrică(lei/MWh)	282,06	336,65	1097,17*
Gaze naturale (lei/MWh)	168,04	120,96	790,00*
Benzină (lei/l)	3,776	4,579	5,991
Motorină (lei/l)	3,865	4,553	6,535
GPL (lei/l)	2,087	2,323	3,107
Lemne (lei/mc)	395,54	399,99	531,24

*- Cf. OUG 27/2022 - prețul plătit a fost plafonat (din martie - 300 lei/ MWh la gaze, iar la energie electrică aplicare din oct. 2022 cf. procente 85/15)

Tabelul nr. 4.13 Date tehnice sistem public de alimentare cu apă potabilă

INDICATOR	UNITATE DE MĂSURĂ	2020	2021	2022
Cantitatea anuală totală de apă potabilă distribuită în localitatea analizată	mii m ³ /an	6559.885	6457.575	6214.024
Cantitatea anuală totală de apă potabilă facturată consumatorilor	mii m ³ /an	5067.982	4851.783	4724.147
Cantitatea anuală totală de apă uzată epurată	mii m ³ /an	7305.774	9045.324	8480.515
Cantitatea anuală totală de apă uzată facturată consumatorilor	mii m ³ /an	7424.968	7279.683	6942.206
Cantitatea anuală de lemn de foc consumată	tone/an	0	0	0
Cantitatea anuală de motorină consumată (parc auto autovehicule și utilaje, echipamente rezervă, etc.)	litri/an	103022,72	99272,63	96508,58
Cantitatea anuală de benzină consumată (parc auto autovehicule și utilaje, echipamente rezervă, etc.)	litri/an	20567,15	17212,01	18262,4
Cantitatea anuală de GPL consumată (parc auto autovehicule și utilaje, echipamente rezervă, etc.)	litri/an	11188,03	12061,14	13874,91

Măsuri de îmbunătățire a eficienței energetice implementate, aflate în curs de implementare și/sau aflate în analiză, la nivelul sistemului de alimentare cu apă potabilă.

- Înființare Centrală fotovoltaică off-grid P=600 kWh la STAU Buzau (consum propriu al STAU Buzău);
- Studiu oportunitate montare panouri fotovoltaice Sediul (str. Spiru Haret nr. 6) P=35 kWh;
- Parc fotovoltaic P=400 kWh on-grid la STAU Buzau;
- Instalație de cogenerare (biogaz) la STAU Buzau P=150 kWh;

Tabelul nr. 4.14 Consum energie electrică, gaze naturale și energie termică pentru sistemul de alimentare, tratare, pompare și epurare apă în 2014

INDICATOR	UNITATE DE MĂSURĂ	2020	2021	2022
Cantitatea anuală de energie electrică consumată de sistemul de alimentare cu apă potabilă	MWh/an	4662.54	4437.27	4254.87
Cantitatea anuală de energie electrică consumată de sistemul de canalizare-epurare	MWh/an	3599.41	3468.54	3120.24
Cantitate anuală de gaz natural consumată	MWh/an	303,48	429,81	611,56
Cantitatea anuală de energie termică consumată	MWh/an	154,52	173,37	87,46

4.6. Date tehnice privind gestionarea deșeurilor din cadrul localității

Deșeurile municipale reprezintă totalitatea deșeurilor generate de populație, instituții, unități comerciale și economice (deșeurii menajere și asimilabile), deșeurile colectate din spațiile publice (străzi, parcuri, spații verzi, piețe), precum și deșeurile de construcții demolate colectate de operatorii de salubritate.

În Municipiul Buzău, serviciul de salubritate este realizat de S.C. RER SUD S.A., aceasta a inițiat un plan de colectare selectivă a deșeurilor de ambalaje începând cu anul 1999 și, în anul 2014, a inaugurat prima stație de sortare din Municipiul Buzău, reușind astfel să poziționeze municipiul pe harta orașelor ce beneficiază de tehnologii moderne de sortare și prelucrare a deșeurilor (în incinta depozitului zonal de deșeuri nepericuloase de la Gălbinași). Prin procesul de sortare a deșeurilor se asigură o creștere a gradului de recuperare a deșeurilor reciclabile.



Normele europene, la care s-a aliniat și legislația națională, prevăd o reducere anuală a cantităților de deșeuri supuse eliminării definitive prin depunere în depozite ecologice. Pentru atingerea acestui deziderat, primul pas este acela de extragere a unei importante componente din deșeurile municipale amestecate a fracției reciclabile.

Această activitate se realizează în municipiul Buzău, respectând legislația în vigoare, prin intermediul campaniei “Sacul galben”, sac ce se acordă persoanelor fizice, prin intermediul pubelelor și containerelor special destinate colectării separate a deșeurilor reciclabile acordate agenților economici și prin intermediul containerelor speciale de culoare galbenă amplasate la platformele amenajate pe domeniul public. În vederea eficientizării procesului de colectare selectivă au fost stabilite 5 sectoare de colectare pentru persoanele fizice, în timp ce pentru agenții economici există trasee separate conform contractelor încheiate.

Totodată, a fost întocmit un ghid de colectare separată a deșeurilor pus la dispoziție în format electronic la <https://rersud.ro/utile/ghid-de-colectare/> .

Pe raza municipiului, pentru colectarea separată a deșeurilor reciclabile există:

- ❖ 27 platforme îngropate dotate cu 50 containere de 1,1 mc pentru colectare separate;
- ❖ 331 puncte de colectare ambalaje de sticlă;
- ❖ 162 containere de 1,1 mc de culoare galbenă amplasate la platformele de deșeuri.

Deșeurile astfel colectate și balotate sunt apoi valorificate la reciclatori specializați. Prin acest sistem se elimină o serie de deșeuri care pot fi reintroduse în circuitul economic, mai ales că unele dintre acestea se descompun într-o perioadă foarte lungă de timp, poluând mediul înconjurător.

RER SUD S.A. cuprinde în gama sa de servicii destinate utilizatorilor și Serviciul de Colectare a DEEE-urilor, deșeuri importante în procesul de reciclare, din care vor rezulta materii prime sau produse finite.

DEEE-urile reprezintă componenta cu cel mai rapid ritm de creștere din fluxurile de deșeuri municipale solide, deoarece oamenii își schimbă telefoanele mobile, calculatoarele, televizoarele, echipamentele audio și imprimantele mult mai frecvent decât oricând înainte. DEEE-urile cuprind: aparatele de uz casnic, echipamente informatice, unelte electrice și electronice, echipamente de iluminat etc.

Deșeurile de echipamente electrice, electronice și electrocasnice (DEEE) sunt o categorie specială de deșeuri, iar colectarea, tratarea și reciclarea sunt importante din mai multe motive:

- *Se pot evita poluări ale mediului cu gaze cu efect de seră sau metale grele daunătoare sănătății - aproximativ 70% din substanțele toxice care ajung la gropile de gunoi (depozite de deseuri) provin de la aceste echipamente;*
- *Se pot recupera importante cantități de materii prime secundare întrucât DEEE-urile au un grad ridicat de reciclare-reutilizare (între 85-90%)*

Colectarea DEEE-urilor se realizează fie în baza unei solicitări scrise, fie în cadrul campaniilor organizate periodic și mediatizate la nivel local.

Începând cu data de 18.02.2022, Primăria Buzău, Ecotic și RER SUD pun la dispoziția buzoienilor 3 puncte fixe pentru predarea GRATUITA a deșeurilor electrice, electronice și electrocasnice.

Locațiile în care se află amplasate cele 3 containere sunt:

- Piața Centrală;
- Piața Dorobanți 2;
- Complex Crâng (Micro 14).

Program de funcționare a punctelor fixe: în fiecare zi de vineri, în intervalul orar 12:00-16:00.

La fiecare punct de colectare este prezent un reprezentant al operatorului de salubritate care va prelua deșeurile. Containerele sunt ușor de identificat în teren, acestea sunt inscripționate corespunzător și au afișate pe ele toate informațiile necesare privind tipurile de deșeuri acceptate.

Această soluție vine în întâmpinarea buzoienilor care doresc să se debaraseze rapid și în mod corect de astfel de deșeuri și care nu au spațiu pentru a le depozita temporar până la predarea lor în cadrul campaniilor semestriale.

Parcul auto este compus din 53 de autovehicule ca: autobasculante, autoutilitare, autogunoiere, autostropitori, automaturatoare, autoincarcatoare, curașitor pubele, tractoare John Deere, și absetkipper. Achiziția acestora este realizată între anii 2004 - 2023 și au o stare de funcționare foarte bună. Mai mult de

jumătate au fost achiziționate în perioada 2021 - 2023. Consumul de carburant este în medie de 15l/100km.

În tabelul de mai jos este prezentat prețul mediu de achiziție al resurselor energetice, perioada 2020-2022:

Tabelul nr. 4.15 Prețul mediu de achiziție al resurselor energetice

An/ Preț mediu	2020	2021	2022
Energie electrică(lei/kWh)	0,4	0,6	0,8

În continuare sunt prezentate datele tehnice ale activității de gestionare deșuri.

Tabelul nr. 4.16 Date tehnice activitate gestionare deșuri

Indicator	Unitate de măsură	Valoare		
		2020	2021	2022
Cantitatea anuală totală de deșuri procesate, din care:	tone/an	44374,55	46310.19	40529.65
Deșuri eliminare prin depozitare	tone/an	31428,6	32584,37	27365,41
Deșuri încredințate spre reciclare	tone/an	3899,82	3821,2	4683,11
Deșuri încredințate spre valorificare energetică	tone/an	9046,13	9904,62	8481,13
Cantitatea anuală totală de deșuri colectate selectiv, din care:	tone/an	3899,81	3830,65	4683,11
Deșuri colectate selectiv - Metale	tone/an	246,78	238,92	204,01
Deșuri colectate selectiv - DEEE	tone/an	0	14,66	10,82
Deșuri colectate selectiv - Hârtie și carton	tone/an	1099,25	1307,56	1338,02
Deșuri colectate selectiv - Sticlă	tone/an	387,59	361,25	664,89
Deșuri colectate selectiv - Plastic	tone/an	2166,19	1908,26	2465,37
Deșuri colectate selectiv - Altele	tone/an	0	0	0
Cantitatea anuală de motorină consumată	litri/an	662566	698896	698376
Cantitatea anuală de benzină consumată	litri/an	7897	7859	7703

Măsuri de îmbunătățire a eficienței energetice aflate în derulare:

- ❖ Implementarea unui sistem de panouri fotovoltaice cu putere instalată de 400 KW, la stația de sortare. Investiția va acoperi în zilele de maximă producție, 40% din necesarul de energie electrică zilnic al stației de sortare.
- ❖ Echipamentele/motoarele ce deservește stația de sortare, sunt dotate cu convertizoare de frecvență, astfel încât necesarul de putere să fie permanent adaptabil cu solicitările utilajelor. Rezultatul utilizării acestor convertizoare duc la un consum scăzut de energie electrică.

❖ De asemenea, parcul auto are în dotare 2 autoutilitare electrice.

În tabelul 3.4 și în figura 3.5 se prezintă evoluția indicelui de generare a deșeurilor menajere, media anuală a indicelui de generare a deșeurilor efectiv realizată în perioada 2014 ÷ 2016 în Municipiul Buzău și consumul specific de resurse energetice.

Tabelul nr. 4.17 Evoluția indicelui de generare a deșeurilor în Municipiul Buzău

Nr. crt	Indicator	2020	2021	2022
1	Indicele de generare a deșeurilor menajere [kg /locuitor zi]	0,43	0,45	0,39
2	Media anuală a indicelui de generare a deșeurilor [kg/locuitor an]	156,51	163,34	142,95

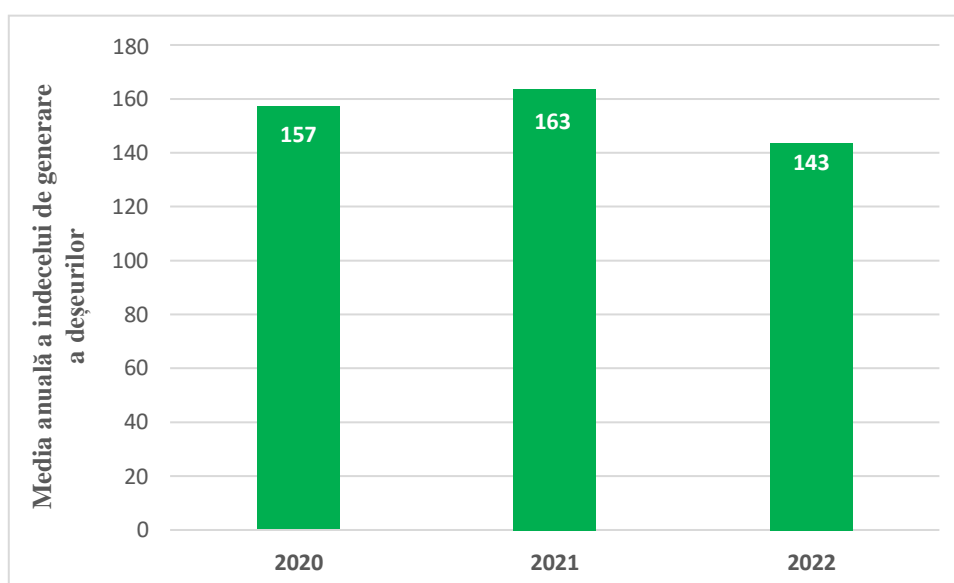


Figura nr. 14 - Evoluție indice de generare a deșeurilor – Municipiul Buzău

4.7. Date tehnice privind potențialul de producere și utilizare proprie mai eficientă a energiei regenerabile la nivel local

Valorificarea potențialului surselor regenerabile de energie conferă premise reale de realizare a unor obiective strategice privind creșterea siguranței în alimentarea cu energie prin diversificarea surselor și diminuarea ponderii importului de resurse energetice, respectiv, de dezvoltare durabilă a sectorului energetic și protejare a mediului înconjurător. Astfel în acest subcapitol se va face o analiză referitoare la potențialul de utilizare a surselor regenerabile de energie în Municipiul Buzău. Se iau în considerare următoarele tipuri de surse regenerabile de energie:

- **energia solară** - utilizată la producerea de căldură prin metode de conversie pasivă sau activă sau la furnizarea de energie electrică prin sisteme fotovoltaice;
- **energia eoliană** - utilizată la producerea de energie electrică cu grupuri aerogeneratoare;
- **hidroenergia** - valorificată prin utilizarea centralelor hidroelectrice cu o putere instalată mai mică sau egală cu 10 MW ("hidroenergia mică"), respectiv prin utilizarea centralelor hidro cu o putere instalată mai mare de 10 MW ("hidroenergia mare");
- **biomasa** - provenită din reziduri de la exploatarea forestieră și agricole, din deșeuri rezultate din prelucrarea lemnului și alte produse, și valorificată în instalații de producere a energiei electrice și/sau termice;
- **biogazul** - provenit în principal din rezultatul fermentării în regim anaerob a deșeurilor animale sau de la stațiile de epurare orășenești, și valorificat în instalații de producere a energiei electrice și/sau termice;
- **biocombustibil** - provenit prin conversia biomasei și/sau a deșeurilor animale, industriale sau municipale și valorificat în principal de utilajele agricole (tractoare, combine, etc.) sau mijloacele de transport public.
- **energia geotermală** - înmagazinată în depozite și zăcăminte hidrogeotermale subterane, exploatabilă cu tehnologii speciale de foraj și extracție, și valorificată în instalații de producere a energiei termice.

4.7.1. Potențialul de utilizare a energiei solare

Energia solară este energia radiantă produsă în Soare ca rezultat al reacțiilor de fuziune nucleară. Ea este transmisă pe Pământ prin spațiu în cuante de energie numite fotoni, care interacționează cu atmosfera și suprafața Pământului. Tehnologiile solare pot fi, în general, pasive sau active în funcție de modul în care energia solară este captată, convertită și distribuită. Tehnicile solare active includ utilizarea panourilor fotovoltaice și a colectoarelor termice pentru captarea energiei. Tehnicile solare pasive includ orientarea unei clădiri spre soare, selectarea materialelor cu o masă termică favorabilă sau cu proprietăți de dispersie a luminii, precum și proiectarea spațiilor în așa fel încât aerul să circule în mod natural.

În figura 15 se prezintă harta radiației solare iar în figura 16 se prezintă durata medie anuală de strălucire a soarelui.

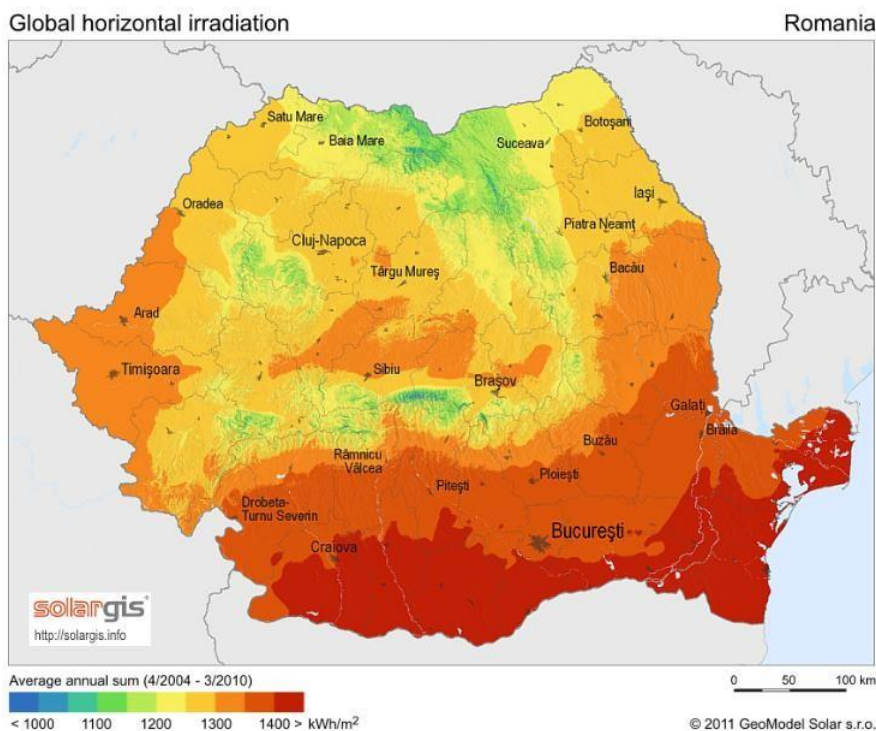


Figura nr. 15 - Harta României privind Potențialul Solar

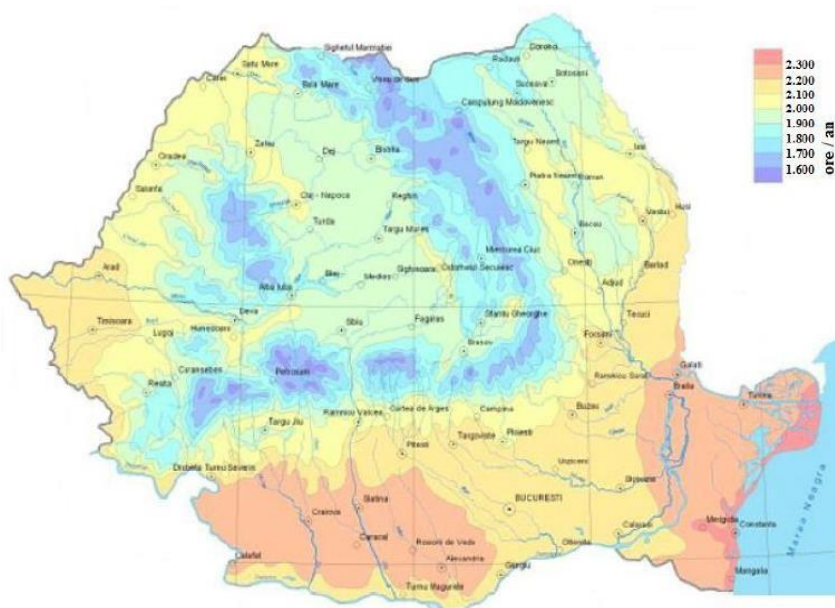


Figura nr. 16 - Durata medie anuală de stralucire a soarelui, în România

Căldura generată de soare se poate folosi în principal pentru producerea de energie electrică și prepararea apei calde de consum și agentului termic pentru încălzire. Există chiar și instalații de aer condiționat bazate pe căldura solară, unde aceasta reprezintă energia principală necesară răcirii aerului.

Avându-se în vedere hărțile prezentate în figurile anterioare, se poate spune că în zona Municipiului Buzău, potențialul de utilizare a energiei solare corespunde unui nivel ridicat caracterizat de următorii parametri:

- Nivelul mediu al iradianței solare are valori cuprinse între 55,24 kWh/m² în luna ianuarie și 208,42 kWh/m² în luna iulie
- Durata medie anuală de stralucire a soarelui este de aproximativ 2.100 ore/an

Ca urmare a celor spuse mai sus, în Municipiul Buzău pot fi avute în vedere soluții de îmbunătățire a eficienței energetice, bazate pe energie solară, cu aplicare în:

- iluminatul public și perimetral (producere energie electrică cu panouri solare fotovoltaice);
- instituții de învățământ (în special în grădinițe, sali de sport, cămine) și în clădiri administrative (producere de energie termică pentru preparare apă caldă menajeră cu panouri solare termice);
- irigații (producere energie electrică cu panouri solare fotovoltaice).

4.7.2. Potențialul de utilizare a energiei eoliene

Energia eoliană este energia conținută de forța vântului ce bate pe suprafața pământului. Ea este transformată în principal în energie electrică prin intermediul turbinelor eoliene. Turbina eoliană este dispozitivul care transformă energia cinetică primită de la vânt în energie mecanică.

În fig. 17 se prezintă viteza medie anuală a vântului în România, iar în fig. 18 se prezintă, în funcție de zonele din România, numărul de ore în care vântul are o viteză mai mare de 4 m/s.

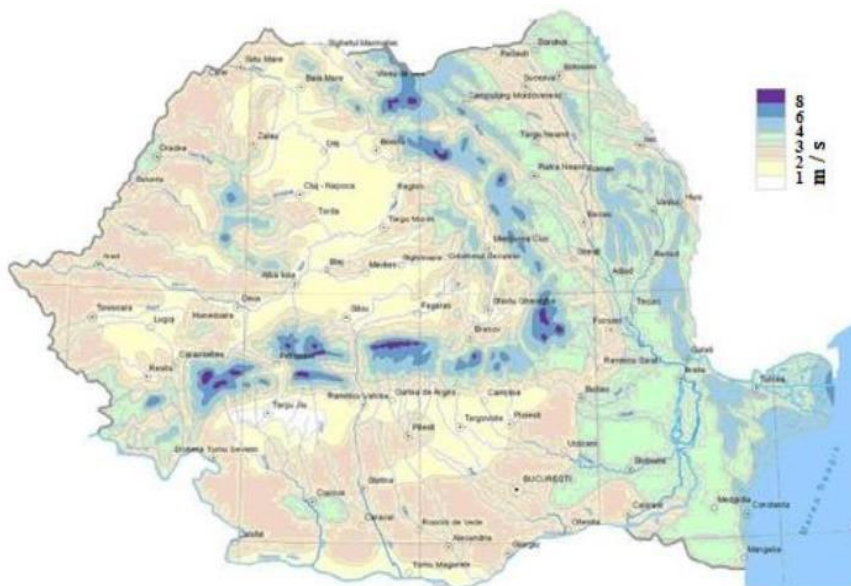


Figura nr. 17 - Viteza medie anuală a vântului, în România

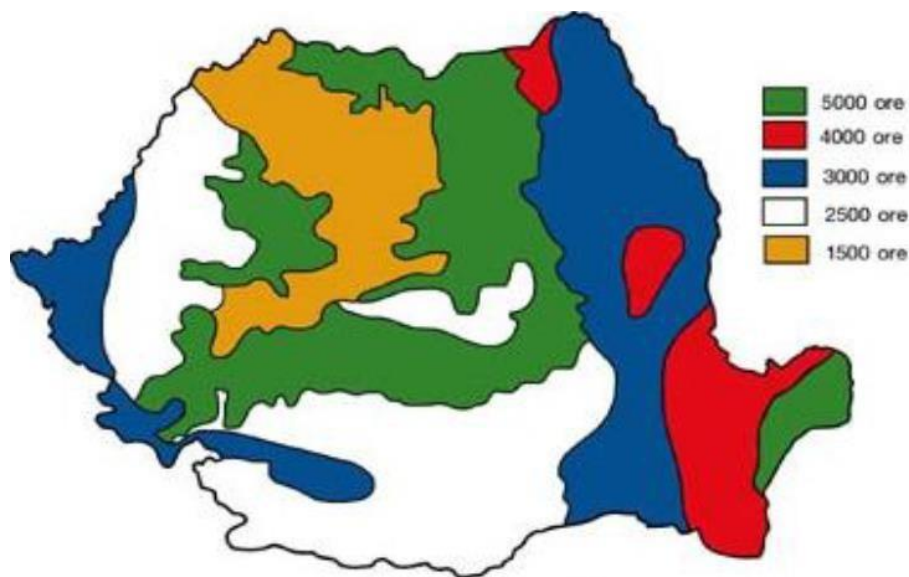


Figura nr. 18 - Numărul de ore pe an cu viteză a vântului mai mare de 4 m/s, în România

Avându-se în vedere hărțile prezentate în figurile anterioare se poate spune că în zona Municipiului Buzău, potențialul de utilizare al energiei eoliene corespunde unui nivel ridicat caracterizat de următorii parametri:

- viteza medie anuală a vântului este cuprinsă în intervalul 3 ÷ 4 m/s;
- numărul de ore cu o viteză a vântului mai mare de 4 m/s este de circa 3.000 h/an.

În zona Municipiului Buzău există un potențial ridicat de utilizare a energiei eoliene, iar acesta poate fi valorificat:

- prin atragerea de investitori, dezvoltatori de parcuri eoliene (potențial mediu - ridicat);
- prin aplicații punctuale în principal în zonele izolate fără acces la rețeaua publică de alimentare cu energie electrică (potențial scăzut).

4.7.3.

Potențialul de utilizare a biomasei, biogazului și biocombustibililor

Biomasa este partea biodegradabilă a produselor, deșeurilor și reziduurilor din agricultură, inclusiv substanțe vegetale și animale, silvicultură și industriile conexe, precum și partea biodegradabilă a deșeurilor industriale și urbane. Biomasa poate fi utilizată de la încălzirea încăperilor până la producerea energiei electrice și a carburanților pentru automobile. Biomasa este considerată una din principalele forme de energie regenerabilă.

Biomasa provine, în principal, din:

- biomasă special cultivată "plante energetice";
- reziduuri din exploatare forestieră și lemn de foc;
- deșeuri de lemn sub formă de rumeguș și alte resturi de lemn;
- deșeuri agricole rezultate din cereale, tulpini de porumb, alte resturi vegetale;
- deșeuri organice industrie agro-alimentară, grăsimi, excremente animale;
- deșeuri și reziduuri menajere urbane.

La nivelul Municipiului Buzău există un potențial mediu de utilizare a resurselor energetice sub formă de biomasă bazat în principal pe activitățile agricole și pe existența unei suprafețe importante de terenuri agricole în zonă (v. figura 19).



Figura nr. 19 - Harta suprafețelor agricole utilizate, din România

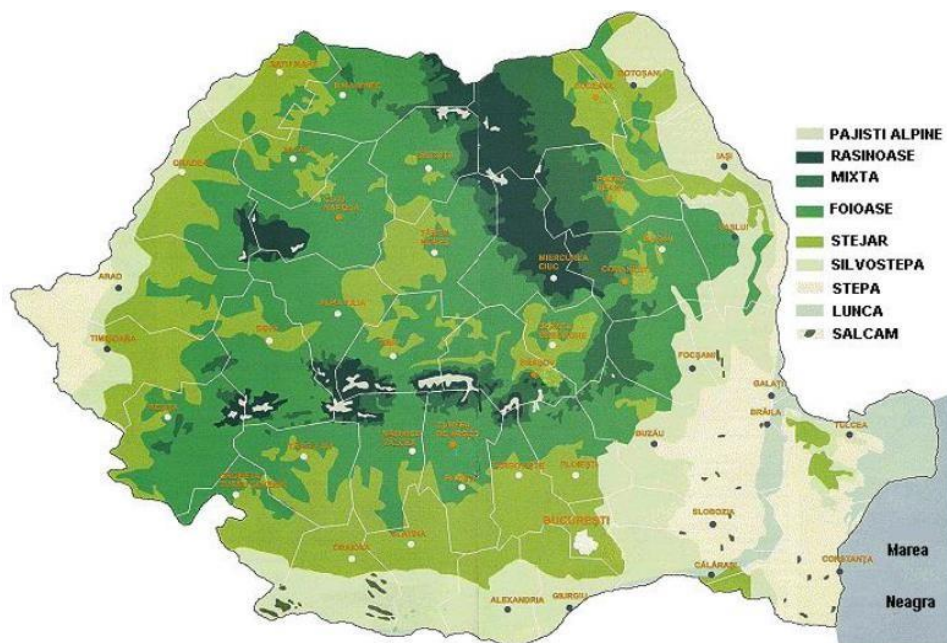


Figura nr. 20 - Harta pădurilor, din România

Raportat la potențialul energetic al biomasei la nivelul României (v. figura 21), Municipiul Buzău se afla într-o zonă cu potențial mai mare de utilizare a biomasei agricole comparativ cu cea forestieră.



Figura nr. 21 - Potențial energetic al biomasei, în România

Principalele forme de valorificare energetică a biomasei sunt:

- arderea directă cu generare de energie termică;
- arderea prin piroliză, cu generare de singaz (CO + H2);

- fermentarea, cu generare de biogaz (CH₄) sau bioetanol (CH₃-CH₂-OH). În cazul fermentării produșilor zaharați biogazul se poate arde direct, iar bioetanolul, în amestec cu benzina, poate fi utilizat în motoarele cu combustie internă.
- transformarea chimică a biomasei de tip ulei vegetal prin tratare cu un alcool și generare de esteri, de exemplu metil esteri (biodiesel) și glicerol. În etapa următoare, biodieselul purificat se poate arde în motoarele diesel;
- degradarea enzimatică a biomasei cu obținere de etanol sau biodiesel. Celuloza poate fi degradată enzimatic la monomerii săi, derivați glucidici, care pot fi ulterior fermentați la etanol.

Principalele tipuri de resurse de biomasă provenită din vegetația agricolă transformate în biocombustibili sunt:

- producere biodiesel: rapiță, floarea soarelui, soia;
- producere biogaz: trestie de zahăr, sorg, porumb.

De asemenea, rezidurile generate de activitățile urbane pot reprezenta o altă categorie de biomasă. Astfel, în Municipiul Buzău pot fi avute în vedere soluții de valorificare energetică a resurselor sub formă de:

- deșuri menajere și asimilabile (energie generată de arderea deșeurilor sau biogaz extras de la gropile de gunoi care este un gaz bogat în metan);
- ape uzate (valorificarea prin ardere a nămolului sau energie extrasă din apele uzate folosind digestia anaerobă pentru a produce biogazul). În apele uzate municipale sunt numeroși compuși organici de carbon, care pot fi convertiți în biogaz prin degradare anaerobă.

Dupa cum s-a afirmat anterior, în zona Municipiului Buzău există un potențial mediu de utilizare a biomasei (biogaz, biocombustibil) iar acesta poate fi valorificat:

- pentru încălzirea în spațiile de locuit (în special prin soluții individuale de producere energie termice pentru încălzire și apă caldă);
- în cazane sau în instalații de cogenerare pentru producere de energie electrică și termică pentru alimentarea consumatorilor (blocuri de locuințe, clădiri administrative, ansambluri rezidențiale noi);
- prin producere de biocombustibili ce pot fi utilizați la nivel local în transportul public, sau de instalațiile de salubritate, transport deșuri menajere. De asemenea, biocombustibilii pot fi valorificați în instalațiile agricole;
- prin producere de biogaz ce poate fi valorificat în instalații de producere a energiei electrice și/sau termice, sau care poate fi folosit ca sursă alternativă în consumul de uz casnic.

4.7.4. Potențialul de utilizare surse geotermale

Energia geotermală este energia termică stocată în structura geologică a pământului ce este captată sub formă de apă fierbinte de joasă temperatură (între 25 °C și 60 °C), de înaltă temperatură (între 60 °C și 125 °C), sau sub formă de abur. Energia geotermală de înaltă temperatură poate fi transformată direct în energie electrică, sau termică, energia geotermală de joasă temperatură poate fi utilizată numai pentru încălzire, fiind imposibilă conversia acesteia în energie electrică. Energia geotermală de joasă temperatură, este disponibilă chiar la suprafața scoarței terestre, însă exploatarea acesteia necesită echipamente special concepute (pompe de caldură) pentru ridicarea temperaturii până la un nivel care să permită încălzirea și/sau prepararea apei calde, ceea ce reprezintă un dezavantaj față de energia geotermală de potențial termic ridicat.

În figura 22 se prezintă potențialul de utilizare și zonele cu sursele geotermale de energie din România.



Figura nr. 22 - Potențial geotermal, în România

Aplicațiile moderne ale energiei geotermale includ pompe geotermale pentru încălzirea și răcirea locuințelor, sau chiar pentru aplicații industriale, însă la nivelul Municipiului Buzău, după cum se poate observa din figura de mai sus, posibilitatea de accesare a acestei forme de energie prezintă un nivel foarte scăzut în acest moment nefiind identificate zone cu potențial geotermal.

4.7.5. Potențialul hidroenergetic

Energia hidroelectrică sau hidro electricitatea, reprezintă generarea de electricitate cu ajutorul unor turbine angrenate de apă. Energia hidroelectrică este cea mai răspândită și cea mai matură aplicație a energiei regenerabile.

Municipiul Buzău este traversat de râul Buzău.

Râul Buzău. Este cel mai important râu din județ. De la izvor, până la vărsarea în Siret, are o lungime de 325 km, din care 175 km pe teritoriul județului Buzău. Este una din cele mai frumoase văi din țară; nu este poluată și aglomerată ca alte văi. Râul Buzău primește pe partea dreaptă - în zona montană - afluenții: Crasna, Valea Neagră, Siriu și Nehoiu, iar pe partea stângă afluenții: Zăbrătau, Harțagu, Cașoca, Bâsca Rozilei. În zona subcarpatică, primește pe dreapta afluenții: Bâsca Chiojdului și Nișcov, și pe stânga Sibiciul, Bălăneasa, Sărățel, Slânic și Călnău.

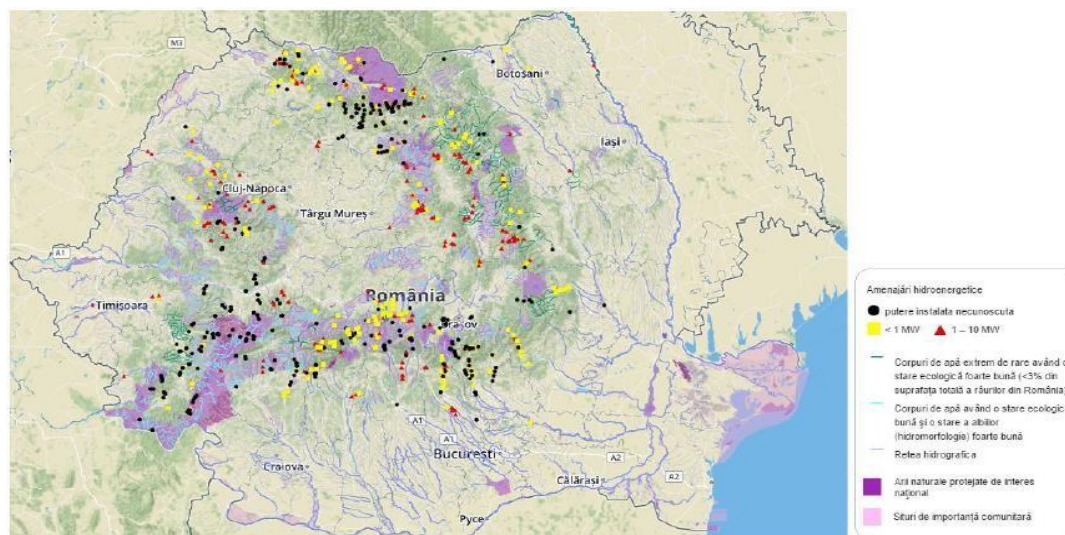


Figura nr. 23 - Potențial geotermal, în România

Producătorul de energie electrică al Municipiului Buzău, **S.C. HIDROELECTRICA S.A. București - Sucursala Buzău** produce energie electrică în hidrocentrale amenajate pe râul Buzău, prin transformarea energiei hidraulice a căderilor de apă naturală sau artificială în energie electrică. Lanțul de centrale hidroelectrice amenajate pe râul Buzău cuprinde 9 unități, având o putere instalată totală de 80.22 MW. În anul 2008, Sucursala Hidrocentrale Buzău a produs în total 118.461 MWh, iar în anul 2010 a produs 756.114 MWh (3,8% din energia brută din sistemul hidrotehnic național).

4.7.6. Date suplimentare

În Anexa 2 sunt centralizate consumurile energetice la nivelul Municipiului Buzău, defalcate în funcție de principalii consumatori energetici. De asemenea, în Anexa 2 se prezintă valorile statistice lunare și anuale ale consumurilor energetice pentru clădirile administrative, clădirile de învățământ și spitale din Municipiul Buzău.

Pe baza datelor prezentate în Anexa 2 și pe baza informațiilor referitoare la caracteristicile tehnice ale principalelor sectoare consumatoare de energie din Municipiul Buzău și, având în vedere evoluția populației și a fondului de clădiri, în Anexa 3 prezintă indicatori energetici ai sectorului rezidențial la nivelul Uniunii Europene.

În Anexa 4 se prezintă indicatorii energetici aferenți sectorului transporturi la nivelul Uniunii Europene.

5. PROGRAMUL DE ÎMBUNĂTĂȚIRE A EFICIENȚEI ENERGETICE

5.1. Determinarea nivelului de referință consum energetic

Nivelul de referință reprezintă un set de date care are la bază datele colectate, având rolul de a descrie situația actuală, înainte de implementarea Programului de îmbunătățire a eficienței energetice. Nivelul de referință servește ca punct de comparație necesar evaluării rezultatelor și impactului implementării programului.

În realizarea „Programului de îmbunătățire a eficienței energetice al municipiului Buzău” s-a considerat ca an de referință anul 2020, acesta fiind anul de la care autoritatea locală deține informațiile necesare pentru inventarierea consumurilor energetice. Analiza s-a realizat pe sectoare consumatoare de energie, dar și pe categorii de resurse energetice utilizate.

În prezentul plan au fost analizate următoarele sectoare consumatoare:

- Clădirile rezidențiale;
- Clădirile publice;
- Sistemul de iluminat public.
- Apă și canalizare;
- Salubritate;
- Transport public.

Ca tipuri de energie consumată, au fost analizate consumurile de:

- Energie electrică;
- Gaze naturale;
- Motorină;
- Benzină;
- GPL.

5.2. Obiectivele Programului de Îmbunătățire a eficienței energetice la nivelul localității

În ceea ce privește formularea obiectivelor, s-au avut în vedere:

- Strategia Europa 2030;
- Planul Național de Acțiune în domeniul Eficienței Energetice;
- Strategia Integrată de Dezvoltare Urbană a municipiului Buzău;
- Strategiile și politicile locale în acest domeniu privind planificarea urbană, sistemul de încălzire agreat în strategie - centralizat/descentralizat, politica de promovare a resurselor regenerabile locale, integrarea în politica de dezvoltare regională etc);
- Condițiile și nevoile localității (ex. starea tehnică a infrastructurii urbane, potențialul economic al resurselor regenerabile locale etc.).

Obiectivele principale ale programului de îmbunătățire a eficienței energetice au în vedere, identificarea măsurilor optime de îmbunătățire a eficienței energetice în sectoarele de activitate ale Municipiului Buzău și identificarea posibilităților de valorificare a surselor regenerabile de energie la nivel local. De asemenea, programul de îmbunătățire a eficienței energetice răspunde prevederilor legislative în vigoare, care obligă autoritățile publice locale să elaboreze astfel de programe.

Un alt obiectiv al elaborării programului de îmbunătățire a eficienței energetice este de a crea cadrul necesar autorităților locale, pentru:

- dezvoltarea și încurajarea prin stimulente materiale și morale a inițiativei în domeniul conservării energiei și eficienței energetice în sectorul bugetar și rezidențial;
- dezvoltarea și implementarea unui sistem de management energetic prin care să se asigure: monitorizarea la zi a consumurilor energetice înregistrate în clădirile publice și identificarea potențialului de economisire, planificarea și implementarea măsurilor de eficiență energetică, optimizarea structurilor interne ale administrației în sectorul energiei, controlul procesului prin audituri interne anuale realizate de echipa de management al energiei, reducerea consumului energetic și scăderea costurilor. Se realizează astfel o bază de date care conține informații tehnice detaliate referitoare la clădirile publice, precum și evidența consumurilor de energie electrică, gaze natural, apă, agent termic, apă menajeră, etc.
- promovarea utilizării celor mai eficiente tehnologii și echipamente energetice viabile economic și nepoluante în toate ramurile de activitate;
- promovarea accesării serviciilor de consultanță și audit de către organizațiile private sau de stat, care vor oferi informații despre programe și tehnologii de eficiență energetică și vor acorda asistență tehnică consumatorilor din sectorul public;
- elaborarea unor politici de prețuri și impozitare care ar oferi semnale clare de favorizare a eficienței energetice;
- elaborarea unei viziuni pe termen lung care să definească evoluția viitoare a comunității, ținta spre care se va orienta întregul proces de planificare energetică pe termen lung.

În urma analizării situației existente referitoare la modul de utilizare a resurselor energetice în principalele sectoare de activitate din Municipiul Buzău, sunt stabilite o serie de obiective prioritare, dar nu exhaustive, după cum urmează:

- desemnarea unei persoane din cadrul administrației publice sau angajarea unui manager energetic care să gestioneze activitățile specifice sectorului energetic;

- implementarea imediată a unor măsuri generale de organizare (ce nu presupun cheltuieli investiționale sau ce presupun cheltuieli investiționale reduse) pentru îmbunătățirea eficienței energetice;
- creșterea eficienței energetice la nivelul clădirilor publice (nerezidențiale) și la nivelul clădirilor rezidențiale cu scopul principal de reducere a consumului de energie aferent încălzirii acestor spații, prin aplicarea unor măsuri de eficientizare a consumurilor energetice, ce prevăd reabilitarea termică a acestor clădiri. Obiectivul principal vizat prin aplicarea măsurii de îmbunătățire a eficienței energetice este reducerea, la nivelul clădirilor reabilite, a necesarului de energie termică folosită pentru încălzirea acestora, cu un procent cuprins în intervalul **30 ÷ 50 %**;
- reducerea poluării generată de traficul rutier și de transportul public prin creșterea numărului de vehicule/biciclete electrice și crearea infrastructurii de încărcare a acestora, inclusiv la nivelul transportului public în comun;

Referitor la mijloacele de realizare a obiectivelor propuse în programul de îmbunătățire a eficienței energetice se pot implementa fie prin intermediul unor firme specializate în domeniu, prin crearea unui parteneriat public privat, fie prin gestionarea directă a problematicilor energetice de către autoritatea locală.

5.3. Descrierea proiectelor prioritare ce vizează îmbunătățirea eficienței energetice la nivelul localității

În acest capitol se prezintă măsurile de eficientizare a utilizării resurselor la nivelul Municipiului Buzău și măsurile de eficiență energetică bazate pe introducerea surselor de energie regenerabilă la nivel local. Prin realizarea și implementarea măsurilor de creștere a eficienței energetice se vizează:

- reducerea consumurilor de energie ale comunității locale și a costurilor aferente prin utilizarea de echipamente performante;
- creșterea controlului asupra costurilor cu energia și evaluarea cu o precizie sporită a acestei componente în perspectivă;
- creșterea calității serviciilor publice oferite comunității locale și odată cu acestea, creșterea confortului în clădirile rezidențiale;
- creșterea performanțelor operatorilor prin introducerea în contractele de delegare a gestiunii (concesiune) a unor clauze ferme pentru asigurarea îndeplinirii criteriilor de eficiență energetică;
- îmbunătățirea gradului de confort (iluminat, climatizare) pentru angajații administrației publice și a locuitorilor Municipiului, dar și a condițiilor de studiu din școli, grădinițe și a condițiilor din unități sanitare.

Măsurile, programele și acțiunile, destinate reducerii consumurilor de energie se vor aplica în sfera serviciilor comunitare de utilități publice, în clădirile publice, în transportul public și în iluminatul public.

În tabelul 4.1 se prezintă **principalele măsuri de îmbunătățire a eficienței energetice** care sunt în atenția permanentă a autorităților publice locale din Municipiul Buzău. Măsurile prezentate în acest tabel, au caracter general, ele vor fi prioritizate în funcție de anumiți parametri de interes, precum beneficiile economice aduse prin implementarea măsurii, beneficiile referitoare la reducerea emisiilor poluante, posibilitatea de accesare a surselor de finanțare, etc., iar pentru măsurile posibil a fi implementate, într-un orizont de timp scurt și mediu, se va face o analiză tehnică și economică din care vor rezulta o serie de indicatori cu ajutorul cărora se vor evalua beneficiile și costurile aferente implementării acestor măsuri.

Tabel 4.1. Principalele măsuri de îmbunătățire a eficienței energetice

SECTOR VIZAT	MĂSURI DE EFICIENȚĂ ENERGETICĂ POSIBIL A FI APLICATE
CAPTARE, TRATARE, DISTRIBUȚIE, EPURARE APĂ	<ul style="list-style-type: none"> ➤ măsuri organizatorice, comportamentale (fără costuri sau cu costuri reduse de investiție); ➤ contorizare, monitorizare, automatizare realizată la nivelul consumului de resurse energetice; ➤ reabilitarea sau înlocuirea echipamentelor vechi cu unele moderne eficiente energetic; ➤ reducerea diametrului rotorului pentru pompe supradimensionate; ➤ implementare soluții de utilizarea a biogazului produs prin fermentarea anaerobă a nămolului din stațiile de epurare apă; ➤ incinerarea nămolului cu producere de energie electrică și/sau termică; ➤ utilizarea surselor regenerabile: panouri solare sau fotovoltaice, turbine eoliene, turbine hidraulice de cădere mică pentru a recupera o parte din energia consumată la pomparea apei; ➤ utilizare echipamente de corectare și optimizare a factorului de putere; ➤ îmbunătățirea calității energiei, principalele perturbații cu care se confruntă sistemul de alimentare cu apă potabilă fiind întreruperile de tensiune și armonicile.
SECTOR TRANSPORTURI	<ul style="list-style-type: none"> ➤ măsuri organizatorice, comportamentale (fără costuri sau cu costuri reduse de investiție); ➤ promovare măsuri, soluții de propulsie alternativă (electric, biocarburant, biciclete); ➤ înnoirea parcului auto, prin achiziționarea de mijloace de transport cu un consum redus de carburant; ➤ înlocuirea iluminatului clasic cu corpuri de iluminat cu LED-uri;

	<ul style="list-style-type: none"> ➤ implementare măsuri de monitorizare a flotei auto și de monitorizare a consumului de carburant; ➤ implementarea și dezvoltarea continuă a unui sistem modern de gestiune a traficului (semaforizare inteligentă); ➤ implementare proceduri ce vizează programul de întreținere și service a mijloacelor de transport.
<p>DEȘURI MENAJERE ȘI AGRICOLE</p>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ măsuri organizatorice, comportamentale (fără costuri sau cu costuri reduse de investiție); ➤ producerea de compost din biodeșuri: organice din menajer și agricole; ➤ captarea și valorificarea biogazului din depozitele de deșuri, transformarea acestuia în energie; ➤ contorizare, monitorizare, automatizare realizată la nivelul consumului de resurse energetice; ➤ reabilitarea sau înlocuirea echipamentelor vechi cu unele moderne eficiente energetic; ➤ echiparea motoarelor care deserveșc instalațiile de manipulare, transport deșuri, cu variatoare de turație; ➤ implementare de stații de biogaz (producere biogaz relizată prin tratarea deșeurilor sau recuperare a biogazului din gropile de gunoi) pentru producere de energie electrică și termică; ➤ incinerarea deșeurilor cu producere de energie electrică și/sau termică; ➤ producere biocombustibil în special din deșeurile agricole și utilizarea acestuia în mijloace agricole sau de transport public; ➤ compactarea deșeurilor (supuse în prealabil unui proces de sortare) cu producerea, în instalații speciale, a produselor compozite energetice, pelete, brichete, cu o gamă variată de forme și dimensiuni; ➤ utilizarea resurselor energetice regenerabile (solară, eoliană, biomasă) pentru acoperirea unei părți din consumul energetic aferent activității de gestionare a deșeurilor.
<p>ILUMINAT PUBLIC</p>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ soluții de iluminat ce se bazează pe surse regenerabile de energie (energie solară) în special pentru iluminatul pietonal și perimetral; ➤ contorizarea, automatizarea, monitorizarea realizată la nivelul consumului de energie electrică aferent surselor de iluminat; ➤ utilizarea de aparate de iluminat cu consum energetic redus (aparate de iluminat bazate pe tehnologie LED); ➤ îmbunătățirea calității energiei prin utilizare de echipamente de compensare a factorului de putere locale sau la interfața cu distribuitorul de energie electrică sau întreținerea corectă a instalațiilor existente;

	<ul style="list-style-type: none"> ➤ implementarea de soluții software pentru analiza consumurilor; ➤ comanda instalației de iluminat electric prin utilizarea unor sisteme centralizate (programe orare de funcționare) sau locale (detectoare de mișcare sau/și de intensitate luminoasă, comutatoare de flux luminos) de acționare; ➤ operarea iluminatului public asigurată de un sistem de dispecerat inteligent și de un sistem de identificare a avariilor și programare a intervențiilor de service și mentenanță; ➤ înlocuire rețea de cabluri LEA (linie electrică aeriană) și/sau LES (linie electrică subterană) foarte vechi cu rețea LES realizată cu cabluri trifazate; ➤ comanda sistemelor de iluminat de incintă utilizând programatoare orare și/sau senzori crepusculari, în paralel cu echipamente care reduc fluxul luminos pe anumite perioade de funcționare.
<p style="text-align: center;">SISTEM CENTRALIZAT DE ALIMENTARE CU ENERGIE TERMICĂ</p>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ măsuri organizatorice, comportamentale (fără costuri sau cu costuri reduse de investiție); ➤ contorizare, monitorizare, automatizare realizată la nivelul consumului, producției de resurse energetice; ➤ modernizarea și verificarea permanentă a stării, echipamentelor din punctele termice și rețelelor de transport și distribuție a agentului termic; ➤ echiparea pompelor care deservește rețeaua de distribuție a agentului termic cu convertizoare de frecvență; ➤ utilizare echipamente, instalații moderne eficiente energetic.
<p style="text-align: center;">CLĂDIRI REZIDENȚIALE</p>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ măsuri organizatorice, comportamentale (fără costuri sau cu costuri reduse de investiție); ➤ renovarea, reabilitarea termică a clădirilor: izolarea pereților exteriori, a subsolurilor și a teraselor, montarea de uși și ferestre performante, izolarea sistemelor de transport energie termică; ➤ promovarea sistemelor de încălzire și răcire centralizată (la nivel de clădire sau cu grad de centralizare la nivelul unor grupuri de clădiri); ➤ termostatarea și echilibrarea hidraulică, instalare corpuri noi de încălzire, dotare corpuri de încălzire cu robinete termostactice cu dublu reglaj pentru manevre.
<p style="text-align: center;">CLĂDIRI PUBLICE</p>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ măsuri organizatorice, comportamentale (fără costuri sau cu costuri reduse de investiție); ➤ contorizarea, automatizarea realizată la nivelul consumului de resurse energetice;

	<ul style="list-style-type: none"> ➤ implementare sistem management energetic la nivelul clădirilor (Building Management Systems - BMS) pentru controlul, monitorizarea și optimizarea consumurilor energetice; ➤ modernizarea iluminatului: schimbarea rețelei, a componentelor uzate fizic și moral ale lămpilor cu altele performanțe, schimbarea becurilor cu incandescență cu becuri economice (LED), instalarea de senzori de prezență în locurile de consum care sunt utilizate aleatoriu, reducerea intensității luminoase a corpurilor de iluminat și folosirea la maxim a iluminatului natural; ➤ termostatarea și echilibrarea hidraulică, instalare corpuri noi de încălzire, dotare corpuri de încălzire cu robinete termostactice cu dublu reglaj pentru manevre; ➤ renovarea, reabilitarea termică a clădirilor: izolarea pereților exteriori, a subsolurilor și a teraselor, montarea de uși și ferestre performante, izolarea sistemelor de transport energie termică; ➤ promovarea sistemelor de încălzire și răcire centralizată (la nivel de clădire sau cu grad de centralizare la nivelul unor grupuri de clădiri); ➤ instalarea de panouri solare pentru prepararea apei calde de consum (în special în unitățile de învățământ și în spitale).
--	--

În cele ce urmează, se prezintă detaliat măsurile și acțiunile de eficientizare a consumurilor energetice, la nivelul Municipiului Buzău, posibil a fi implementate într-un interval de timp scurt și mediu (v. Anexa 6).

5.3.1. Măsuri generale de organizare pentru creșterea eficienței energetice

Măsurile de natură organizatorică, comportamentale care nu presupun cheltuieli sau care presupun cheltuieli reduse sunt considerate ca acceptabile din punct de vedere economic și ar trebui puse de urgență în practică. Principalele măsuri organizatorice, comportamentale aplicabile tuturor domeniilor de activitate, vizate a fi implementate sunt:

Măsuri procedurale, informaționale:

- aplicarea procedurilor de susținere a sistemului de management energetic;
- achiziția de echipamente, instalații, electronice în funcție de criteriul eficienței energetice;
- stipularea în contractele de concesiune cu operatorii serviciilor publice a unor clauze privind obligativitatea de creștere a eficienței energetice a serviciilor;
- promovarea contractelor de performanță energetică pentru realizarea investițiilor în creșterea eficienței energetice în sectorul public;

- realizarea periodică a unor studii de piață referitoare la identificarea progresului tehnologic al echipamentelor și/sau instalațiilor consumatoare de energie. Participarea periodică la întâlniri cu producătorii/furnizorii de echipamente și utilaje pentru identificarea și implemetarea produselor noi cu ajutorul cărora se poate realiza o reducere a consumului de resurse energetice;
- realizarea periodică a unor studii de prospectare a surselor de finanțare posibil a fi accesate în domeniul energetic și a tarifelor de achiziție a principalelor resurse de energie;
- promovarea unor campanii de conștientizare și informare, a cetățenilor și angajaților instituțiilor publice, privind modalitățile de eficientizare a consumurilor energetice;
- motivarea angajaților pentru conștientizarea și aplicarea procedurilor ce vizează îmbunătățirea eficienței energetice în special la nivelul instituțiilor de învățământ, instituțiilor medicale și administrative. Recompensarea lor prin stimulente tangibile, cum ar fi promovarea, creșterea salariilor, recunoașterea meritelor și așa mai departe.
- promovarea sistemelor de încălzire și răcire centralizată la nivelul clădirilor rezidențiale și a celor publice;
- inițierea unor campanii de informare periodice în mass-media locală sau prin mijloace adresate direct consumatorului final (broșuri, flyere, website, comunicate de presă, interviuri televizate, info-chioșcuri etc.) prin care să transmită acestuia mesaje legate de:
 - ✓ acțiunile întreprinse privind reducerea pierderilor prin rețelele de infrastructură edilitare și efectele lor;
 - ✓ măsurile de creștere a eficienței energetice implementate de operatorii serviciilor de interes general local și efectele lor;
 - ✓ costurile și performanțele tehnice ale unor tipuri de echipamente recomandate pentru creșterea eficienței alimentării cu energie la utilizatorii finali;
 - ✓ măsurile de utilizare a surselor regenerabile implementate de operatorii serviciilor de interes general local și efectele lor;
 - ✓ analize comparative privind costurile reale ale diverselor tipuri de utilități existente în oraș: energie termică (centralizată, încălzire individuală, la nivel de scară, bloc), energie electrică, alimentare cu apă și canalizare, gaze naturale, salubritate etc.

Măsuri sector transport:

- verificare periodică a uzurii pneurilor care poate influența consumul de carburant. O dereglare de 1° crește consumul cu 3%. Verificați săptămânal gradul de uzură. Uzura pneurilor crește când sunt probleme la direcție. În caz

de uzură inegală se impune reglarea direcției. Direcția dereglată este și foarte periculoasă;

- verificare periodică a presiunii pneurilor. Presiunea prea scăzută duce la creșterea consumului de combustibil și a cheltuielilor de exploatare. Presiunea prea ridicată duce la scăderea duratei de exploatare și poate fi periculoasă. Șoferii ar trebui să verifice presiunea în pneuri cel puțin o dată pe săptămână (la autoturisme și la vehicule comerciale). Afișați presiunea adecvată pentru fiecare pneu;
- implementarea și dezvoltarea continuă a unui sistem modern de gestiune a traficului (semaforizare inteligentă);
- pregătirea conducătorilor auto prin cursuri de pregătire de specialitate pentru economisirea carburanților. Conducerea neadecvată a autovehiculelor poate duce la creșterea cheltuielilor cu carburanții cu până la 20%. Conducătorii auto trebuie să fie conștienți de influența modului de a conduce asupra consumului de carburant. Astfel, trebuie promovat un mod de conducere economic: motorul se pornește doar când se începe deplasarea, șocul trebuie decuplat cât mai repede posibil, accelerarea și frânarea trebuie să aibă loc lin, se va alege cea mai economică treaptă de viteză pentru toate situațiile, se va opri motorul imediat după încetarea deplasării, etc;
- marcați viteza cea mai economică pe vitezometrul tuturor autovehiculelor. Viteza cea mai economică variază de la autovehicul la autovehicul și este marcată la multe tipuri de mașini printr-o linie verde pe vitezometru. Informații despre viteza cea mai economică pot fi furnizate de către comerciantul de autovehicule. Conducătorii auto ar trebui să fie familiarizați cu caracteristicile autovehiculelor pe care le utilizează

Măsuri clădiri publice:

- utilizarea instrumentelor de atenționare, referitoare la modul de economisire a resurselor energetice, sub forma unor semne, postere sau tăblițe ce vor fi aplicate la ieșirea din incintele de lucru, la ieșirea din birouri, respectiv în vestiare, holuri, spații de depozitare și băi. Semnele pot fi sub forma unor autocolante, sub forma unor postere sau sub forma unor etichete ce vor fi montate, prinse în locurile mai sus menționate. Semnele vor fi discrete, dar vizibile și vor fi amplasate astfel încât să nu creeze disconfort.
- promovarea managementului energetic al clădirilor și a sistemului de etichetare energetică a acestor clădiri conform directivelor Europene în domeniu;
- reorientare spre ventilarea naturală controlată, nu numai în cazul locuințelor cât și în cel al clădirilor publice, multietajate;
- adaptarea intensității luminii la necesități. Intensitatea poate fi de multe ori redusă în spații puternic iluminate sau necritice (birouri, depozite). Trebuie scăzută intensitatea luminii în încăperile de tipul celor menționate anterior

și trebuie folosită la maxim lumina naturală. Verificați de câte ori sunt spălate geamurile, iar dacă este necesar, dispuneți să fie spălate mai des. În timpul zilei, deschideți toate jaluzelele și îndepărtați toate obiectele care împiedică pătrunderea luminii prin geamuri. Păstrați curate lămpile și reflectoarele. Reflectoarele murdare reduc lumina. Asigurați-vă că lămpile și reflectoarele sunt curățate cel puțin o dată pe an;

- referitor la instalațiile de încălzire (calorifere), reglați termostatele la temperatura corectă și lăsați-le așa. Normele prevăd 20 °C pentru încălzirea spațiilor de birouri iar depozitele și coridoarele necesită mai puțină căldură (18 °C). Costurile cresc cu aproximativ 5 ÷ 6% per °C. Reglați termostatele la căldura corespunzătoare și asigurați-vă prin blocare că acestea nu pot fi modificate. La ședințele cu colaboratorii, stabiliți nivelul de încălzire dorit. În cazul existenței unor automatizări a sistemului de încălzire trebuie aleasă corect poziția senzorilor de temperatură. Instalarea acestora în locuri friguroase duce la supraîncălzire, instalarea în locuri călduroase la căldură insuficientă. Folosiți sisteme de reglare a încălzirii spațiilor în funcție de temperatura exterioară. Sistemele moderne de reglare în funcție de temperatura exterioară reduc considerabil consumul de energie în comparație cu temperaturile prestabilite;
- trebuie efectuată aerisirea periodică a radiatoarelor. Bulele de aer din circuitul de încălzire diminuează puterea calorică și sporesc consumul de energie. De asemenea, este necesară echilibrarea hidraulică a instalației de încălzire. Prin diferite repartizări în mai multe circuite de încălzire se pierde din eficiență. Verificați dacă sistemul hidraulic de repartizare este reglat corespunzător;
- ferestrele și ușile trebuie închise cât timp căldura este pornită. Acestea trebuie să fie cât mai bine etanșate. Deseori ferestrele sunt deschise pentru că este prea cald în interior iar ușile sunt lăsate frecvent deschise din comoditate. Ferestrele și ușile deschise, neetanșe duc la pierderi de căldură și bani. Discutați problema costului ridicat al încălzirii la ședințele cu colaboratorii. Identificați ușile și ferestrele neetanșe și etanșările. Folosiți sisteme de închidere automată a ușilor exterioare din cauza faptului că oamenii au tendința să uite să închidă ușa, fapt ce provoacă pierderi semnificative de căldură;
- reglarea temperaturii apei calde. Temperatura apei calde nu trebuie să depășească nivelul necesar. Temperatura prea ridicată a apei provoacă irosirea de căldură la înmagazinare și distribuție. Verificați ca apa caldă să nu fie adusă la o temperatură mai ridicată decât e necesar;
- opriți calculatorul, imprimanta, aparatele electronice și accesoriile cât timp nu le folosiți. Lăsarea echipamentelor în stare de funcționare irosește energie. Căldura emanată de aceste echipamente poate duce la pornirea instalației de ventilație. Stabiliți ce echipamente pot fi scoase din funcțiune. Folosiți puncte verzi și roșii pentru a marca echipamentele ce pot fi scoase

din funcțiune sau nu. Atrageți atenția colaboratorilor că echipamentele cu punct verde trebuie scoase din funcțiune în timpul în care nu se lucrează cu ele.

Economia reală de resurse energetice, realizată pe baza implementării măsurilor generale de organizare pentru creșterea eficienței energetice, este destul de greu de evaluat. Însă, din experiență, se poate estima o reducere anuală cu 1 ÷ 3% a consumului de resurse energetice ale proceselor vizate, prin aplicarea acestui tip de măsuri.

În tabelul 5.1 se prezintă valoarea investiției și economiile de resurse energetice și valoarea termenului de recuperare a investiției dacă se are în vedere implementarea soluției analizate de îmbunătățire a eficienței energetice.

Tabelul nr. 5.1 Sinteza măsurii de eficiență energetică propusă

Măsura propusă	Efect	Economie de energie		
		%*	tep/an	euro/an**
Măsuri generale de organizare	Reducere consum energie electrică, termică, gaz natural, carbunat	1	1.342	687.861

* Procente de reducere a consumului anual total de resurse energetice.

** Se are în vedere un curs valutar de 4,98 lei/Euro

5.3.2. Reabilitare termică clădiri

Reabilitarea termică a clădirilor publice și rezidențiale este o măsură de îmbunătățire a eficienței energetice ce trebuie aplicată cu prioritate.

Reabilitarea termică determină creșterea performanței energetice a clădirilor la nivelul cerințelor actuale, normate prin aplicarea de materiale termoizolante pe pereții exteriori, planșeul peste subsol și pe terase, precum și prin modernizarea instalațiilor de încălzire și prepararea apei calde de consum, înlocuirea ferestrelor și ușilor cu altele mai performante energetic. Măsurile de reabilitare termică urmăresc îmbunătățirea confortului termic și totodată reducerea consumurilor energetice ale clădirilor

După cum s-a afirmat și mai sus, reabilitarea termică a clădirilor rezidențiale și nerezidențiale presupune în principal lucrări de reabilitare termică a anvelopei: izolarea termică a pereților exteriori ai clădirii, înlocuirea tâmplăriei exterioare existente, inclusiv a celei aferente accesului în clădire, termohidroizolarea terasei,

respectiv termoizolarea planșului peste ultimul nivel în cazul existenței șarpantei, închiderea balcoanelor și/sau a logiilor cu tâmplărie termoizolantă, inclusiv izolarea termică a parapetilor, izolarea termică a planșului peste subsol. În funcție de expertizele tehnice asupra clădirii, la aceste lucrări se mai pot adăuga: lucrări de reabilitare și modernizare a instalației de distribuție a agentului termic, lucrări de reparare, refacere a canalelor de ventilație din camere, birouri, clase, apartamente în scopul menținerii, realizării ventilării naturale a spațiilor ocupate, lucrări de reparare, refacere a trotuarului de protecție al clădirii și lucrări de eliminare a igrasiei, precum și de izolare a rosturilor.

Soluția de îmbunătățire a eficienței energetice se referă la intervenții asupra anvelopei clădirilor nerenovate, cu indice de consum energetic mare, cu tâmplărie veche, ce favorizează pierderi energetice. Astfel, într-un orizont de timp mediu spre scurt, se are în vedere reabilitarea termică a clădirilor reprezentative din Municipiul Buzău (cu prioritate cele prezentate în Anexa 6).

Principalele rezultate așteptate în urma lucrărilor de reabilitare termică a clădirilor sunt:

- îmbunătățirea condițiilor de igienă și confort termic în interior;
- corectarea (majorității) punților termice;
- protejerea elementelor de construcție structurale precum și structura în ansamblu;
- dispariția fenomenului de igrasie;
- eliminarea infiltrațiilor de apă;
- evitarea formării condensului și a curenților de aer;
- se vor readuce coeficienții de pierderi în limitele normale;
- reducerea pierderilor de căldură și a consumurilor energetice;
- reducerea consumului de energie pentru încălzirea clădirii care are ca efect reducerea costurilor de întreținere cu încălzirea;
- diminuarea efectelor schimbărilor climatice, prin reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră;
- creșterea independenței energetice, prin reducerea consumului de combustibil utilizat la prepararea agentului termic pentru încălzire, precum și ameliorarea aspectului urbanistic al localităților;
- păstrarea valorii arhitecturale, ambientale și de integrare cromatică în mediul urban.

În tabelul 5.2. se prezintă valoarea investiției și economiile de resurse energetice dacă se are în vedere implementarea soluției analizate de îmbunătățire a eficienței energetice.

- se are în vedere reabilitarea termică a 75 clădiri publice;
- se intenționează includerea în programul de reabilitare termică a unui număr de 69 de blocuri;
- se consideră o investiție totală 399.356.270 Euro pentru reabilitarea termică a clădirilor menționate anterior;
- se consideră că în urma aplicării măsurii de reabilitare termică se va obține o reducere cu aproximativ 45% a consumului de energie termică pentru încălzirea clădirilor reabilitate termic.

Tabloul nr. 5.2 Sinteza măsurii de eficiență energetică propusă

Măsura propusă	Efect	Economie de energie		Investiție	
		%*	tep/an	euro/an**	euro
Reabilitare termică clădiri	Reducere consum energie termică	45%	4.710	-	399.356.270

5.4. Mijloace financiare. Surse de finanțare

Problema asigurării finanțării este de cele mai multe ori obstacolul major care trebuie depășit în scopul de a obține performanțele standardelor de eficiență energetică moderne. Astfel, în vederea stabilirii unui program coerent de implementare a Măsurilor ce vizează eficientizarea consumului de resurse energetice trebuie identificate sursele optime de finanțare pentru fiecare proiect de investiție. Principalele surse de finanțare posibil a fi accesate de localități pentru dezvoltarea și implemetarea diferitelor proiectelor de investiție, sunt:

Mijloace financiare pe care municipalitatea se angajează să le aloce de la bugetul său:

- fonduri de la bugetul de stat și bugetul local;
- fonduri provenite din donații, sponsorizări;
- fonduri atrase din împrumuturi la bănci, fonduri de investiții, fonduri cu destinație specială (implică în principal acordarea unui grant sau a unei donații);
- fonduri guvernamentale cu destinație specială;
- fonduri provenite de la comunitate Europeană, fonduri structurale și de coeziune (fonduri nerambursabile);
- fonduri atrase din contracte de parteneriat public privat;
- fonduri atrase prin instrumente de finanțare de către “terță parte” (companii de servicii energetice, companii ESCO).

Principalele surse, instrumente, programe de finanțare care la momentul actual se pretează a fi utilizate cu prioritate pentru dezvoltarea și implementarea proiectelor de eficiență energetică, sunt:

- **Programul Operațional Regional 2021-2027** are ca principal obiectiv creșterea competitivității economice și îmbunătățirea condițiilor de viață ale comunităților locale și regionale;
- **Administrația Fondului pentru Mediu** este principala instituție care asigură suportul financiar pentru realizarea proiectelor și programelor pentru protecția mediului, constituită conform principiilor europene „poluatorul plătește” și „responsabilitatea producătorului”. Administrația Fondului pentru Mediu funcționează ca organ de specialitate al administrației publice centrale, cu personalitate juridică, în coordonarea Ministerului Mediului, Apelor și Pădurilor.
- **Fondul de modernizare** este constituit din veniturile obținute prin licitarea pe piață a 2% din totalul certificatelor alocate statelor membre prin schema EU-ETS pentru perioada 2021-2030. România are alocat un procent de 11,98% din totalul de 2 % din cantitatea totală de certificate alocate statelor membre prin schema EU-ETS pentru perioada 2021-2030, pe care o poate utiliza pentru finanțarea investițiilor, astfel cum este prevăzut în Anexa IIb la Directiva EU-ETS revizuită.
- **Dezvoltare parteneriate publice private** care reprezintă, în fapt, asocierea, sub diverse forme, dintre sectorul public și cel privat pentru finanțarea, construirea, modernizarea, întreținerea, operarea, administrarea și/sau managementul unor bunuri ori servicii publice;
- **Colaborare cu societăți de servicii energetice (ESCO).**

Însa, trebuie avut în vedere că dinamica surselor de finanțare posibil a fi accesate și a cadrului legislativ ce vizează acest domeniu este într-o continuă schimbare / modificare, ceea ce impune urmărirea cu atenție a tuturor mijloacelor de informare în scopul actualizării permanente a tuturor datelor disponibile.

În cele ce urmează se prezintă, pe scurt, principalele caracteristici ale instrumentelor financiare care vor fi avute în vedere cu prioritate la finanțarea proiectelor, măsurilor de îmbunătățire a eficienței energetice prezentate în subcapitolul anterior.

6. MONITORIZAREA REZULTATELOR IMPLEMENTĂRII MĂSURILOR DE CREȘTERE A EFICIENȚEI ENERGETICE

În Anexa 6 se prezintă sinteza programului de îmbunătățire a eficienței energetice. Pe baza datelor prezentate în Anexa 6, factorii de decizie pot face o prioritizare exactă a măsurilor de eficiență energetică, având în vedere: durata de recuperare a investiției, valoarea investiției, economia de resurse energetice realizată, reducerea emisiilor poluante.

Gradul de implementare a măsurilor de creștere a eficienței energetice este în strânsă legătură cu disponibilul de resurse de finanțare interne și cu posibilitatea de atragere a surselor de finanțare externe. Pentru a aplica, implementa în cele mai bune condiții măsurile de îmbunătățirea a eficienței energetice, administrația publică locală a Municipiului Buzău va stabili un responsabil (persoană, comisie, departament) care să inițieze, să dezvolte, să organizeze, să coordoneze, să monitorizeze și să raporteze asupra stadiului de implementare a măsurilor de îmbunătățire a eficienței energetice.

Monitorizarea și evaluarea va începe de la primii pași ai proiectului și va continua după finalizarea implementării măsurilor de îmbunătățire a eficienței energetice în scopul stabilirii impactului pe termen lung al programului asupra economiei locale, consumului de energie, mediului și asupra comportamentului uman. Evaluarea programului va include, de asemenea, o comparație a rezultatelor obținute pentru fiecare dintre obiectivele stabilite.

Programul de monitorizare și raportare reprezintă un proces vital al oricărui plan de investiții, acesta ajută nu numai la urmărirea în mod adecvat a problemelor identificate de evaluarea ex-ante, dar și semnalarea problemelor potențiale care pot rezulta din proiectele propuse și permite, de asemenea, implementarea promptă a măsurilor de remediere eficiente.

Pentru a atinge obiectivele, este necesar a avea un angajament ferm al tuturor părților interesate și, de asemenea, pe tot lanțul de achiziții și aprovizionare, trebuie avute în vedere și respectate măsuri de reducere a amprentei de carbon și de creștere a eficienței energetice, respectiv la produse, materiale, lucrări și servicii. În acest sens pentru implementarea soluțiilor de îmbunătățire a eficienței energetice se vor:

- consulta specialiști, auditori energetici, înainte de demararea lucrărilor;
- consulta specialiști în stabilirea surselor optime de finanțare a proiectelor vizate;
- contracta lucrări cu firme specializate cu experiență în domeniul vizat;
- folosi tehnologii, echipamente, instalații moderne, eficiente energetic.

De asemenea, administrația publică a Municipiului Buzău va organiza evenimente locale și campanii de informare pentru cetățeni, asigurând vizibilitatea proiectelor realizate. Proiectele de îmbunătățire a eficienței energetice vor fi promovate și prin intermediul site-ului primăriei.

În situația în care se va dori o analiză detaliată pe fiecare sector în parte, pe diferite categorii de intervenție, precum și a sinergiilor create, pentru a putea cuantifica impactul fiecărei intervenții, Autoritatea Publică Locală Buzău poate apela la o companie specializată pentru efectuarea auditului energetic, astfel încât să se ofere o imagine detaliată asupra rezultatelor și necesităților suplimentare de intervenție.

Se recomandă ca la fiecare actualizare a valorilor indicatorilor monitorizați să se evalueze și necesitatea modificării intervențiilor (cantitativă sau calitativă), renunțarea la cele care se dovedesc cu impact nesemnificativ sau cu costuri mult prea mari față de rezultatele obținute în raport cu rezultatele scontate.

Prin urmare, programul de îmbunătățire a eficienței energetice reprezintă un material dinamic, ce suportă îmbunătățiri / ajustări ori de câte ori rezultatele obținute dovedesc această necesitate, precum și în cazul în care evoluția tehnologică pe anumite sectoare este de impact crescut, precum și ori de câte ori cadrul legislativ vine și modifică indicatorii / parametri ce trebuie monitorizați.

Actualizarea Programului de Îmbunătățirea a Eficienței Energetice, ca parte componentă a strategiei de eficiență energetică durabilă la nivelul Municipiului Buzău, va fi în răspunderea Autorității Publice Locale și nu presupune obligatoriu o remodelare a întregii strategii, ținând cont că rezultatele dorite pot rămâne aceleași, dar metodele, procedurile sau intervențiile se pot modifica.

7. REFERINȚE BIOGRAFICE

- *Strategia Integrată de dezvoltare urbană a Municipiului Buzău 2021 - 2027*
- *Studiu privind Dezvoltarea Urbană în Regiunea Sud-Est, situația actuală și oportunități de dezvoltare*
- *Planul de dezvoltare regională Sud-Est 2021-2027*
- *Raport privind starea economică, socială și de mediu a Municipiului Buzău și activitatea desfășurată de autoritățile administrației publice locale în anul 2022*
- *Strategia energetică a României 2022-2030, cu perspectiva anului 2050*
- *Institutul Național de Statistică - www.insse.ro*
- *Comisia Europeană, Raport național privind promovarea utilizării biocombustibilului și a altor carburanți regenerabili pentru transport în România*
- *<http://www.mmediu.ro/categorie/schimbari-climatic/>*
- *<https://ec.europa.eu/energy/en/news/commission-proposes-new-rules-consumer-centred-clean-energy-transition>*
- *<https://www.europarl.europa.eu/factsheets/ro/sheet/68/politica-energetica-principii-generale>*
- *<https://www.europarl.europa.eu/factsheets/ro/sheet/69/eficienta-energetica>*
- *<https://www.europarl.europa.eu/factsheets/ro/sheet/70/energia-din-surse-regenerabile>*
- *<https://www.eea.europa.eu/ro/themes/climate/intro>*
- *Date privind scenariile climatice Agenția Națională de Meteorologie*
http://www.meteoromania.ro/anm/?page_id=1211
- *www.com-east.eu*
- *https://ec.europa.eu/commission/publications/reflection-paper-towards-sustainable-europe-2030_ro*
- *https://ec.europa.eu/commission/sites/betapolitical/files/rp_sustainable_europe_ro_v2_web.pdf*
- *<http://publications.europa.eu/resource/cellar>*
- *https://www.engie.ro/wp-content/uploads/2016/10/Oxygen-nr.-26_2016-web.pdf*
- *www.eumayors.eu*
- *www.conventiaprimarilor.eu*
- *www.maphill.com*
- *<http://www.meteoromania.ro>*

- www.adrse.ro
- www.primariabuzau.ro
- www.flashgroup.ro
- www.rerbuzau.ro
- www.rambuzau.ro
- www.transbusbuzau.ro
- sdwebx.worldbank.org

8. Anexa 1 - Matrice evaluare din punct de vedere al managementului energetic

ORGANIZARE	NIVEL		
	1	2	3
Manager energetic	Nici unul desemnat	Atribuții desemnate, dar nu împuternicite, 20-40% din timp este dedicat energiei	Recunoscut și împuternicit care are sprijinul municipalității
Compartiment specializat EE	Nici unul desemnat	Activitate sporadică	Echipa activă ce coordonează programe de eficiență energetică
Politica Energetică	Fără politică energetică	Nivel scăzut de cunoaștere și de aplicare	Politica organizațională sprijinită la nivel de municipalitate. Toți angajații sunt înștiințați de obiective și responsabilități
Răspundere privind consumul de energie	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
PREGĂTIREA PROGRAMULUI de îmbunătățire a EE			
Colectare informații / dezvoltare sistem bază de date	Colectare limitată	Se verifică facturile la energie/ fără sistem de bază de date	Contorizare, analizare și raportare zilnică Există sistem de baze de date
Documentație	Nu sunt disponibile planuri, manuale, schițe pentru clădiri și echipamente	Există anumite documente și înregistrări.	Existența documentației pentru clădire și echipament pentru punere în funcțiune

Benchmarking	Performanța 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
Evaluare tehnică	Nu există analize tehnice	Analize limitate din partea furnizorilor	Analize extinse efectuate în mod regulat de către o echipă formată din experți interni și externi.
Bune practici	Nu au fost identificate	Monitorizări rare	Monitorizarea regulată a revistelor de specialitate, bazelor de date interne și a altor documente
Crearea PROGRAMULUI de îmbunătățire a EE			
Obiective Potențiale	Obiectivele de reducere a consumului de energie nu au fost stabilite	Nedefinit. Conștientizare mică a obiectivelor energetice de către alții în afara echipei de energie	Potențial definit prin experiență sau evaluări.
Îmbunătățirea planurilor existente de eficiență energetică	Nu este prevăzută îmbunătățirea planurilor existente de eficiență energetică	Există planuri de eficiență energetică	Îmbunătățirea planurilor stabilite; reflectă evaluările. Respectarea deplină cu liniile directoare și obiectivele organizației
Roluri și Resurse	Nu sunt abordate, sau sunt abordate sporadic	Srijin redus din programele organizației	Roluri definite și finanțări identificate. Program de sprijin garantate.
Integrare analiză energetică	Impactul energiei nu este considerat.	Deciziile cu impact energetic sunt considerate numai pe bază de costuri reduse	Proiectele / contractele includ analiza de energie. Proiecte energetice evaluate cu alte investiții. Se aplică durata ciclului de viață în analiza investiției
Implementarea PROGRAMULUI de îmbunătățire a EE			

Planul de comunicare	Planul nu este dezvoltat.	Comunicări periodice pentru proiecte.	Toate părțile interesate sunt abordate în mod regulat.
Conștientizarea eficienței energetice	Nu există	Campanii ocazionale de conștientizare a eficienței energetice.	Sensibilizare și comunicare. Sprijinirea inițiativelor de organizare.
Consolidare competențe personal	Nu există	Cursuri pentru persoanele cheie.	Cursuri / certificări pentru întreg personalul.
Gestionarea Contractelor	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.
Stimulente	Nu există	Cunoștințe limitate a programelor de stimulente.	Stimulente oferite la nivel regional și național.
Monitorizarea si Evaluarea PROGRAMULUI de îmbunătățire a EE			
Monitorizarea rezultatelor	Nu există	Comparații istorice, raportări sporadice	Rezultatele raportate managementului organizațional
Revizuirea Planului de Acțiune	Nu există	Revizuire informală asupra progresului.	Revizuirea planului este bazat pe rezultate. Diseminare bune practici

9. Anexa 2 - Fișă de prezentare energetică a localității

ENERGIE ELECTRICĂ

Destinația consumului	U.M.	Tipul consumatorului		Total
		Casnic	Noncasnic	
Populație	MWh	62.705	332.861	395.566
Iluminat public	MWh	-	4.377	4.377
Sector terțiar (creșe, grădinițe, școli, spitale, alte clădiri publice, etc.)	MWh	-	4.014	4.014
Alimentare cu apă*	MWh	-		-
Transport local de călători	MWh	-	73.328	73.328
Consum aferent pompașului de energie termică*	MWh	-		-

GAZE NATURALE

Destinația consumului	U.M.	Tipul consumatorului		Total
		Casnic	Noncasnic	
Populație	MWh	328.171	687.032	1.015.203
Sector terțiar (creșe, grădinițe, școli, spitale, alte clădiri publice, etc.)	MWh	-	12.763	12.763
Alți consumatori nespecificați	MWh	956	-	956

ENERGIE TERMICĂ (din sistemul centralizat)

Destinația consumului	U.M.	Tipul consumatorului		Total
		Casnic	Noncasnic	
Populație	Gcal	20.543	803	21.346
Sector terțiar (creșe, grădinițe, școli, spitale, alte clădiri publice, etc.)	Gcal	-	2.598	2.598

BIOMASĂ (lemne de foc, peleți etc)

Destinația consumului	U.M.	Total
Populație	t	-
Sector terțiar (creșe, grădinițe, școli, spitale, alte clădiri publice, etc.)	t	-

CARBURANȚI (motorină, benzină)

Destinația consumului	U.M.	Motorină	Benzină
Transport local de călători	t	2.370	3,52
Serviciul public de salubritate	t	698,376	7,703
Total	t	3.068,376	11,223

10. Anexa 3 - Indicatori sector rezidențial

În țările Uniunii Europene, consumul anual pe m² pentru clădiri este cca 220 kWh/m² (există o mare diferență între consumul rezidențial de 200 kWh/m² și cel nerezidențial al clădirilor de 295 kWh/m²).

Consumul mediu de electricitate pe m² în țările UE este de circa 70 kWh/m², majoritatea țărilor situându-se în domeniul 40-80 kWh/m². Consumul este mai mare în țările nordice din cauza folosirii energiei electrice pentru încălzit (fiind de 130 kWh/m² în Suedia și Finlanda și ajungând la aprox. 170 kWh/m² în Norvegia).

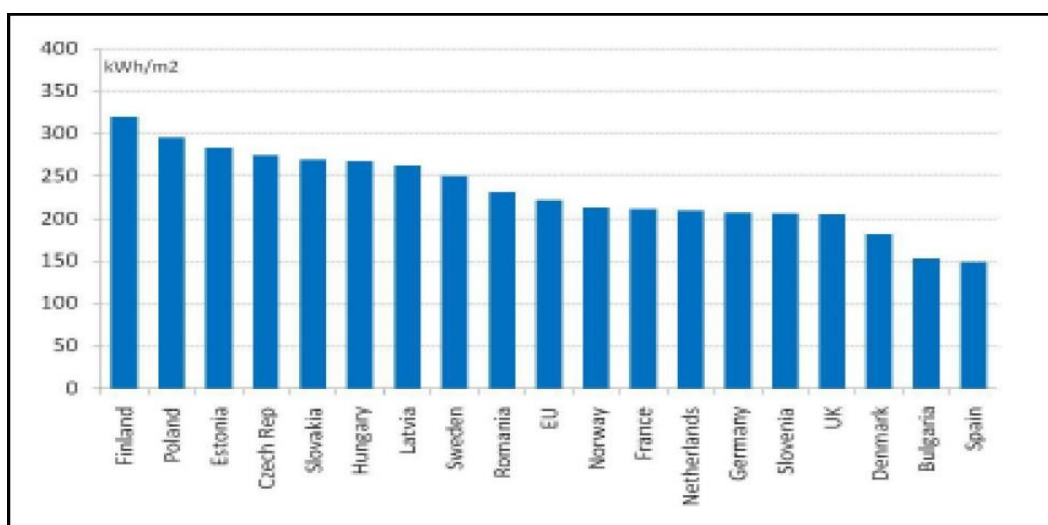


Fig. 1 Consumul de energie pe m² în clădiri

Sursa: <http://www.odyssee-mure.eu/>

În perioada 2005-2020, consumul de energie din UE a urmat o tendință generală descendentă, după cum se arată în figura 2. Această scădere a consumului de energie a fost însoțită de o scădere generală a intensității energetice și a consumului de energie pe cap de locuitor.

În 2020, obiectivele UE în ceea ce privește consumul de energie primară și consumul final de energie au fost depășite, ridicându-se la 1 236 Mtep și, respectiv, 907 Mtep. Cu toate acestea, valorile din 2019 (și anume înainte de impactul pandemiei de COVID-19 în UE) indicau deja o tendință de scădere a consumului de energie, în pofida faptului că valorile PEC și FEC din 2019 depășeau obiectivul pentru 2020, 1 354 Mtep și, respectiv, 986 Mtep.

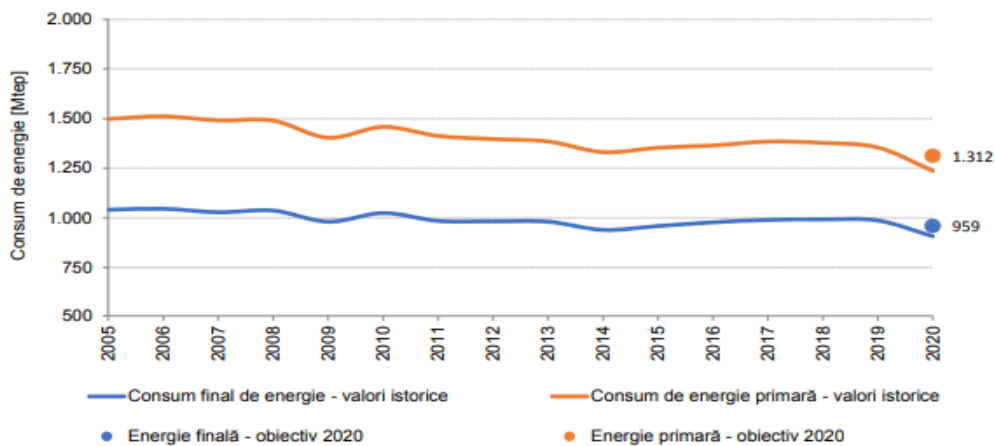
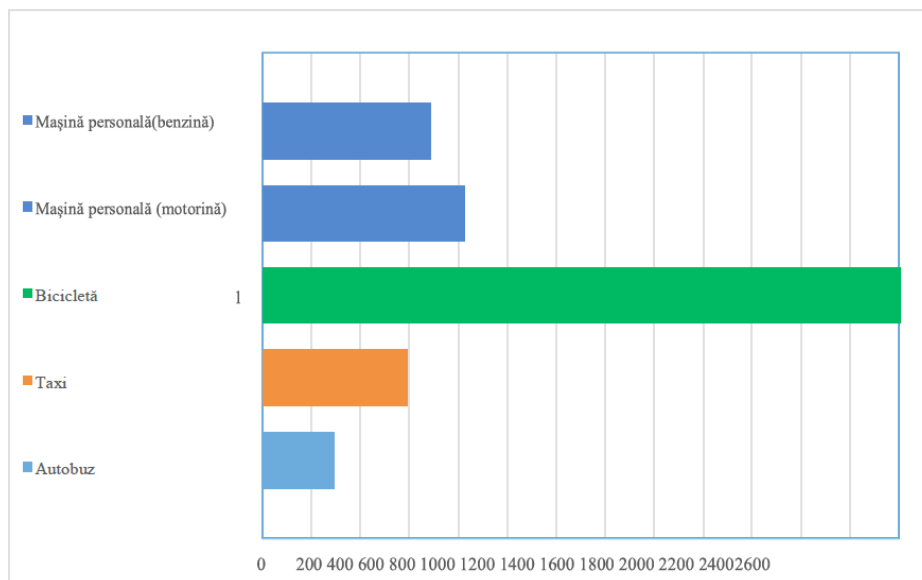


Fig. 2 - Tendințele privind consumul final de energie și consumul de energie primară din UE-27

România are cea mai redusă valoare a consumului de energie primară pe locuitor din cele 27 de state membre UE (0,2322 tep/locuitor în anul 2020).

11. Anexa 4 - Indicatori sector transport

În figura de mai jos se prezintă, pentru sectorul transport public din țările membre ale Uniunii Europene, consumul specific de energie pe pasager și km. Aceste valori pot fi comparate cu cele din Municipiul Buzău.



Sursa: Urban Transport and Energy Efficiency - Federal Ministry for Economic Cooperation and Development

Fig. 1 Consum specific de energie / pasager-km

12. Anexa 5 - Etapele fundamentării proiectelor prioritare

Fundamentarea prioritizării proiectelor de îmbunătățire a eficienței energetice a avut în vedere următoarele aspecte:

- Beneficiile, economiile de resurse energetice aduse prin implementarea proiectelor de investiție care conduc, în principal, la reducerea facturii energetice și la reducerea emisiilor de gaze poluante, cu efect de seră, a fost principalul argument de prioritizare a acestor proiecte. De asemenea, prin reducerea costurilor aferente consumului de resurse energetice se diminuează efectele negative ale unor eventuale creșteri ale tarifelor, ale prețurilor de achiziționare a energiei;
- Fezabilitatea economică și posibilitatea accesării unor surse optime de finanțare a proiectelor de îmbunătățire a eficienței energetice a fost un alt aspect care a stat la baza prioritizării acestor proiecte

13. Anexa 6- Sinteza programului de îmbunătățire a eficienței energetice

Sector comun	Măsuri de economie de energie	Indicator cantitativ	Val. estimată a economiei de energie [tep/an]	Val. estimată a economiei de energie [euro/an]	Fonduri necesare [euro] Curs valutar 4,98 lei/euro	Sursa de finanțare	Perioada de aplicare
Toate sectoarele	Măsuri generale de organizare	-	1,342	-	-	-	Permanent
Clădiri nerezidențiale	Reabilitare termică	Clădiri nerezidențiale (75 clădiri)	2.955	-	342.525.865	Buget local Surse atrase	2024-2030
Clădiri rezidențiale	Reabilitare termică	Clădiri rezidențiale (69 blocuri)	1.911,3	-	56.830.405	Buget local Surse atrase	2024-2030

6.1. Clădiri publice propuse pentru reabilitare

Nr. crt.	Măsură	Responsabil	Perioada implementare	Costuri estimate (euro)
1	Reabilitare termică, modernizare surse și instalații interioare grădinițe, școli și licee	Municipiul Buzău, AFM	2024-2030	15.000.000
2	Reabilitare termică, modernizare surse și instalații interioare instituții sociale, culturale și sportive	Municipiul Buzău, AFM	2024-2030	10.000.000
3	Reabilitare termică, modernizare surse și instalații interioare sedii administrative	Municipiul Buzău, AFM	2024-2030	8.000.000

Nr. crt.	Măsură	Responsabil	Perioada implementare	Costuri estimate (euro)
4	Eficiența energetică a Centrului școlar pentru Educație Incluzivă Buzău	Consiliul Judetean Buzau	2024-2030	1.000.000
5	Eficiențizarea energetică a Complexului de servicii comunitare nr. 3 Buzău	Consiliul Judetean Buzau	2024-2030	1.000.000
6	Eficiențizarea energetică a Complexului de servicii pentru copilul cu handicap sever nr.8 Buzău	Consiliul Judetean Buzau	2024-2030	800.000
7	Reabilitare/ Eficientizare energetică clădire sediu DGASPC Buzău	Consiliul Judetean Buzau	2024-2030	1.000.000
8	Eficiențizarea energetica a Clădirii Dermato-Venerice, Compartiment al Spitalului Județean de Urgență	Consiliul Judetean Buzau	2024-2030	3.000.000
9	Eficiența energetică a clădirii Spitalul Județean de Urgență Buzău	Consiliul Judetean Buzau	2024-2030	10.000.000
10	Eficiențizarea energetică a clădirii Liceului Special pentru Deficienți de vedere și Centru rezidențial pentru copilul cu deficiență de vedere nr.11, strada Horticolei, nr. 54	Consiliul Judetean Buzau	2024-2030	1.500.000
11	Eficiențizarea energetică a clădirii Liceului Tehnologic Special pentru Copii cu Deficiențe Auditiv și Centru rezidențial pentru copilul cu deficiențe de auz nr. 10, Municipiul Buzău, Strada Horticolei, nr. 52	Consiliul Judetean Buzau	2024-2030	1.500.000
12	Clădire C3 din incinta imobilului situat în Municipiul Buzău, B-dul Nicolae Bălcescu, nr. 48	Consiliul Judetean Buzau	2024-2030	204.000
13	Reabilitare/ modernizare clădire din Strada Christigii, nr. 3	Consiliul Judetean Buzau	2024-2030	800.000
14	Reabilitare/modernizare clădire din Strada Păcii, nr. 29	Consiliul Judetean Buzau	2024-2030	204.000
15	Reabilitare/modernizare Clădire „Stația de salvare”, Strada Baștan, nr. 5	Consiliul Judetean Buzau	2024-2030	204.000
16	Eficiențizarea energetică a clădirii Prefecturii, Bd. Nicolae Bălcescu nr. 48	Consiliul Judetean Buzau	2024-2030	8.000.000
17	Creșterea performanței energetice în locuințele colective detinute de municipalitate	Municipiul Buzău	2024-2030	20.000.000
18	Reabilitare în vederea creșterii eficienței energetice clădiri publice - Școala gimnazială nr.11	Municipiul Buzău	2024-2030	1.000.000
19	Reabilitare în vederea creșterii eficienței energetice clădiri publice - Liceul Henri Coandă	Municipiul Buzău	2024-2030	1.000.000
20	Reabilitare în vederea creșterii eficienței energetice clădiri publice - Grădinița cei 7 Pitici	Municipiul Buzău	2024-2030	1.000.000
21	Reabilitare în vederea creșterii eficienței energetice clădiri publice - Colegiului Economic	Municipiul Buzău	2024-2030	23.109.244

Nr. crt.	Măsură	Responsabil	Perioada implementare	Costuri estimate (euro)
22	Reabilitare în vederea creșterii eficienței energetice clădiri publice - Liceul cu Program Sportiv , "Iolanda Balas Sötér"	Municipiul Buzău	2024-2030	31.932.773
23	Reabilitare în vederea creșterii eficienței energetice clădiri publice - Colegiul Agricol "Dr. Constantin Angelescu"	Municipiul Buzău	2024-2030	27.310.924
24	Reabilitare în vederea creșterii eficienței energetice clădiri publice - Liceul de Arte "Margareta Sterian"	Municipiul Buzău	2024-2030	27.310.924
25	Eficiența energetică a Centrului școlar pentru Educație Incluzivă Buzău	Municipiul Buzău	2024-2030	1.000.000
26	Reabilitarea/ Modernizarea/ Eficientizarea energetică a clădirii Serviciului de evaluare complexă a copilului Buzău	Consiul Judetean Buzau	2024-2030	800.000
27	Eficientizare energetică clădire Centrul de zi pentru copii cu dizabilități "Dumbrava Minunată" Buzău	Municipiul Buzău	2024-2030	800.000
28	Reabilitare/ Eficientizare energetică clădire Centrul Militar Județean Buzău	Municipiul Buzău	2024-2030	1.500.000
29	Reabilitare/ Eficientizare energetică clădire strada Bucegi, nr. 2, Buzău	Municipiul Buzău	2024-2030	800.000
30	Reabilitare clădire/ Eficientizare energetică clădire bld. N. Bălcescu nr. 44, Buzău	Consiliul Judetean Buzau	2024-2030	800.000
31	Reabilitare/Modernizare cladire Secțiile de contagioase și TBC Buzău	Consiliul Judetean Buzau	2024-2030	15.000.000
32	Reabilitare/Modernizare clădire Secție Oncologie Buzău	Consiliul Judetean Buzau	2024-2030	17.000.000
33	Reabilitare/Modernizare clădire Policlinica cu plată Buzău	Consiliul Judetean Buzau	2024-2030	17.000.000
34	Reabilitare/Modernizare clădire Serviciul de ambulanță al județului Buzău	Consiliul Judetean Buzau	2024-2030	15.000.000
35	Reabilitare/Modernizare clădire Punct de lucru Serviciul de ambulanță al județului Buzău	Consiliul Judetean Buzau	2024-2030	2.500.000
36	Reabilitarea/construcția imobilelor în care se desfășoară activitatea de îngrijri medicale	Municipiul Buzău	2024-2030	850.000
37	Reabilitarea, modernizarea și dotarea bazei materiale a Colegiului Național "B.P Hașdeu" Buzău	Municipiul Buzău	2024-2030	10.000.000
38	Reabilitarea, modernizarea și dotarea bazei materiale a Colegiului Național Pedagogic "Spiru Haret" Buzău	Municipiul Buzău	2024-2030	15.000.000
39	Reabilitarea, modernizarea clădirilor și echiparea infrastructurii educaționale a Colegiului Național "Mihai Eminescu" Municipiul Buzău	Municipiul Buzău	2024-2030	1.500.000
40	Reabilitarea, modernizarea clădirilor și echiparea infrastructurii educaționale a Colegiului Economic Municipiul Buzău	Municipiul Buzău	2024-2030	1.200.000

Nr. crt.	Măsură	Responsabil	Perioada implementare	Costuri estimate (euro)
41	Reabilitarea, modernizarea clădirilor și echiparea infrastructurii educaționale a Liceului Teoretic "Alexandru Marghiloman" Municipiul Buzău	Municipiul Buzău	2024-2030	1.500.000
42	Reabilitarea, modernizarea clădirilor și echiparea infrastructurii educaționale a Liceului Tehnic Municipiul Buzău	Municipiul Buzău	2024-2030	1.500.000
43	Reabilitarea, modernizarea clădirilor și echiparea infrastructurii educaționale a Liceului Tehnologic "Costin Nenițescu" Municipiul Buzău	Municipiul Buzău	2024-2030	1.500.000
44	Reabilitarea, modernizarea clădirilor și echiparea infrastructurii educaționale a Liceului Tehnologic "Dimitrie Filipescu" Municipiul Buzău	Municipiul Buzău	2024-2030	800.000
45	Reabilitarea, modernizarea clădirilor și echiparea infrastructurii educaționale a Liceului Tehnologic "Henri Coandă" Municipiul Buzău	Municipiul Buzău	2024-2030	1.500.000
46	Reabilitarea, modernizarea clădirilor și echiparea infrastructurii educaționale a Liceului Tehnologic "Grigore C. Moisil" Municipiul Buzău	Municipiul Buzău	2024-2030	800.000
47	Reabilitarea, modernizarea clădirilor și echiparea infrastructurii educaționale a Liceului Tehnologic Meserii și Servicii Municipiul Buzău	Municipiul Buzău	2024-2030	1.500.000
48	Reabilitarea, modernizarea clădirilor și echiparea infrastructurii educaționale a Liceului cu Program Sportiv "Iolanda Balas Söter" Municipiul Buzău	Municipiul Buzău	2024-2030	1.500.000
49	Reabilitarea, modernizarea clădirilor și echiparea infrastructurii educaționale a Seminarului Teologic Ortodox "Chesarie Episcopul" Municipiul Buzău	Municipiul Buzău	2024-2030	1.500.000
50	Reabilitarea, modernizarea clădirilor și echiparea infrastructurii educaționale a Liceului de Arte "Margareta Sterian" Municipiul Buzău	Municipiul Buzău	2024-2030	1.500.000
51	Reabilitarea, modernizarea clădirilor și echiparea infrastructurii educaționale a Liceului Agricol "Dr. Constantin Angelescu" Municipiul Buzău	Municipiul Buzău	2024-2030	1.500.000
52	Reabilitarea, modernizarea clădirilor și echiparea infrastructurii educaționale a Școlii Postliceale "FEG" Municipiul Buzău	Municipiul Buzău	2024-2030	1.500.000
53	Reabilitarea, modernizarea clădirilor și echiparea infrastructurii educaționale a Școlii Postliceale "Vasile Alecsandri" Municipiul Buzău	Municipiul Buzău	2024-2030	1.500.000

Nr. crt.	Măsură	Responsabil	Perioada implementare	Costuri estimate (euro)
54	Reabilitarea, modernizarea clădirilor și echiparea infrastructurii educaționale a Școlii Postliceale "Regina Maria" Municipiul Buzău	Municipiul Buzău	2024-2030	1.500.000
55	Reabilitarea, modernizarea clădirilor și echiparea infrastructurii educaționale a Școlii Postliceale Sanitare Municipiul Buzău	Municipiul Buzău	2024-2030	1.500.000
56	Reabilitarea, modernizarea clădirilor și echiparea infrastructurii educaționale a Școlii Postliceale "Florentina Mosora" Municipiul Buzău	Municipiul Buzău	2024-2030	1.500.000
57	Reabilitarea, modernizarea clădirilor și echiparea infrastructurii educaționale a Școlii Gimnaziale Nr.7 Buzău	Municipiul Buzău	2024-2030	1.500.000
58	Reabilitarea, modernizarea clădirilor și echiparea infrastructurii educaționale a Școlii Gimnaziale Nr. 11 Municipiul Buzău	Municipiul Buzău	2024-2030	1.500.000
59	Reabilitarea, modernizarea clădirilor și echiparea infrastructurii educaționale a Școlii Gimnaziale "Căpitan Aviator Mircea T. Bădulescu" Municipiul Buzău	Municipiul Buzău	2024-2030	2.000.000
60	Reabilitarea, modernizarea clădirilor și echiparea infrastructurii educaționale a Școlii Gimnaziale "George Emil Palade" Municipiul Buzău	Municipiul Buzău	2024-2030	2.500.000
61	Reabilitarea, modernizarea clădirilor și echiparea infrastructurii educaționale a Școlii Gimnaziale "Ion Creangă" Municipiul Buzău	Municipiul Buzău	2024-2030	1.500.000
62	Reabilitarea, modernizarea clădirilor și echiparea infrastructurii educaționale a Școlii Gimnaziale "General Grigore Baștan" Municipiul Buzău	Municipiul Buzău	2024-2030	1.500.000
63	Reabilitarea, modernizarea clădirilor și echiparea infrastructurii educaționale a Școlii Gimnaziale "Nicu Constantinescu" Municipiul Buzău	Municipiul Buzău	2024-2030	1.800.000
64	Reabilitarea, modernizarea clădirilor și echiparea infrastructurii educaționale a Școlii Gimnaziale "Sf. Apostol Andrei" Municipiul Buzău	Municipiul Buzău	2024-2030	1.500.000
65	Reabilitarea, modernizarea clădirilor și echiparea infrastructurii educaționale a Școlii Gimnaziale "Episcop Dionisie Romano" Municipiul Buzău	Municipiul Buzău	2024-2030	1.500.000
66	Reabilitarea, modernizarea clădirilor și echiparea infrastructurii educaționale a Școlii Gimnaziale "P.H. Zangopol" Municipiul Buzău	Municipiul Buzău	2024-2030	1.500.000
67	Reabilitarea, modernizarea clădirilor și echiparea infrastructurii educaționale a Școlii	Municipiul Buzău	2024-2030	1.500.000

Nr. crt.	Măsură	Responsabil	Perioada implementare	Costuri estimate (euro)
	Gimnaziale "Mihail Kogălniceanu" Municipiul Buzău			
68	Includerea sălilor de sport din cadrul unităților școlare în programe de reabilitare și dotare cu material sportiv adecvat, în scopul asigurării condițiilor necesare pentru desfășurarea orelor de educație fizică și stimulării participării elevilor la mișcarea sportivă de masă	Municipiul Buzău	2024-2030	4.500.000
69	Reabilitarea și amenajarea curții școlii în unitățile școlare, inclusiv prin amenajarea de spații verzi și a unor zone pentru desfășurarea de activități școlare în aer liber	Municipiul Buzău	2024-2030	1.000.000
70	" Scoli verzi pentru un viitor sustenabil in Municipiul Buzau	Municipiul Buzau	2023-2026	9.000.000
71	Eficiența energetică patinoar	Municipiul Buzau	2024-2026	1.000.000
72	Reabilitare, modernizarea și dotarea clădirii «Casa Vergu Mănăilă»	Municipiul Buzău	2024-2030	1.500.000
73	REABILITAREA ȘI MODERNIZAREA COLEGIULUI NAȚIONAL PEDAGOGIC - SPIRU HARET DIN MUNICIPIUL BUZĂU	Municipiul BUzau	2024-2026	25.000.000
74	Reabilitarea și modernizarea Palatului Comunal Buzau	Municipiul Buzau	2024-2026	30.000.000
75	Reabilitare termică clădiri terțiare	Beneficiari	2024-2030	-
Total clădiri municipale				342.525.865

6.2. Clădiri rezidențiale propuse pentru reabilitare

Nr. crt.	Măsură	Responsabil	Perioada implementare	Costuri estimate (euro)
1	Reabilitare termică blocuri de locuințe cu suprafețe între 2500 și 5000 m ²	Municipiul Buzău, Asociații proprietari	2024-2030	30.612.245
2	Reabilitare termică case individuale	Consumator final	2024-2030	17.820.612
3	Montare surse regenerabile de energie termică	Consumator final	2024-2030	1.226.327
4	Reabilitare termică Bloc 19 A - adresa Str. Unirii, mun. Buzău	Municipiul Buzău, Asociații proprietari	2024-2030	207.959

Nr. crt.	Măsură	Responsabil	Perioada implementare	Costuri estimate (euro)
5	Reabilitare termică Bloc 19 B - adresa Str. Unirii, mun. Buzău	Municipiul Buzău, Asociații proprietari	2024-2030	190.612
6	Reabilitare termică Bloc 19 F - Str. Unirii, mun. Buzău	Municipiul Buzău, Asociații proprietari	2024-2030	170.204
7	Bloc 19 G- Str. Unirii, mun. Buzău	Municipiul Buzău, Asociații proprietari	2024-2030	169.592
8	Reabilitare termică Bloc Integral 1 - Str. Aleea Industriei nr.1, mun. Buzău	Municipiul Buzău, Asociații proprietari	2024-2030	89.388
9	Reabilitare termică Bloc 12 E - Str. Unirii, mun. Buzău	Municipiul Buzău, Asociații proprietari	2024-2030	145.918
10	Reabilitare termică Bloc 4B Filipescu - Str. D. Filipescu, mun. Buzău	Municipiul Buzău, Asociații proprietari	2024-2030	97.143
11	Reabilitare termică Bloc Gerom 2 - Str. Aleea Industriei, nr.1-3, mun. Buzău	Municipiul Buzău, Asociații proprietari	2024-2030	126.939
12	Reabilitare termică Bloc C5 - Str. Pietroasele, mun. Buzău	Municipiul Buzău, Asociații proprietari	2024-2030	103.878
13	Reabilitare termică Bloc C2 - Str. Unirii, mun. Buzău	Municipiul Buzău, Asociații proprietari	2024-2030	723.878
14	Reabilitare termică Bloc Integral 3 - Str. Aleea Industriei nr.1, mun. Buzău	Municipiul Buzău, Asociații proprietari	2024-2030	123.469
15	Reabilitare termică Bloc B11 - Str. Unirii, mun. Buzău	Municipiul Buzău, Asociații proprietari	2024-2030	475.918
16	Reabilitare termică Bloc 3 A Hasdeu - Str. Tudor Vladimirescu, mun. Buzău	Municipiul Buzău, Asociații proprietari	2024-2030	218.367
17	Reabilitare termică Bloc B13 - Str. Unirii, mun. Buzău	Municipiul Buzău, Asociații proprietari	2024-2030	302.857
18	Reabilitare termică Bloc 3 B Hasdeu - Str. Bistriței, mun. Buzău	Municipiul Buzău, Asociații proprietari	2024-2030	199.388
19	Reabilitare termică Bloc 10C - Str. Dorobanți 1 mun. Buzău	Municipiul Buzău, Asociații proprietari	2024-2030	62.245

Nr. crt.	Măsură	Responsabil	Perioada implementare	Costuri estimate (euro)
20	Reabilitare termică Bloc 22/1 - Str. Dorobanți 1 mun. Buzău	Municipiul Buzău, Asociații proprietari	2024-2030	77.755
21	Reabilitare termică Bloc 26/4 - Str. Dorobanți 1 mun. Buzău	Municipiul Buzău, Asociații proprietari	2024-2030	63.061
22	Reabilitare termică Bloc ISPS - Str. Aleea Industriei nr.1, mun. Buzău	Municipiul Buzău, Asociații proprietari	2024-2030	151.837
23	Reabilitare termică Bloc CAMELIA B - Str. N. Balcescu, nr.33, mun. Buzău	Municipiul Buzău, Asociații proprietari	2024-2030	84.898
24	Reabilitare termică Bloc CAMELIA A - Str. N. Balcescu, nr.33, mun. Buzău	Municipiul Buzău, Asociații proprietari	2024-2030	93.673
25	Reabilitare termică Bloc ISTRITA - Bulevardul Gării, nr.6, mun. Buzău	Municipiul Buzău, Asociații proprietari	2024-2030	188.367
26	Reabilitare termică Bloc APCAROM - Str. Șoseaua Brailei, nr.2, mun. Buzău	Municipiul Buzău, Asociații proprietari	2024-2030	108.163
27	Reabilitare termică Bloc Concifor - Str. Transilvaniei nr.425 bis	Municipiul Buzău, Asociații proprietari	2024-2030	122.449
28	Reabilitare termică BLOC 1 SUPIT - Str. Transilvaniei nr.425 bis	Municipiul Buzău, Asociații proprietari	2024-2030	125.102
29	Reabilitare termică Bloc. AROMET - Șoseaua Brailei nr.15	Municipiul Buzău, Asociații proprietari	2024-2030	95.918
30	Reabilitare termică Bloc Filvatex - Str. Simila nr.9	Municipiul Buzău, Asociații proprietari	2024-2030	125.510
31	Reabilitare termică Bloc Zahar - Aleea Industriei nr.7	Municipiul Buzău, Asociații proprietari	2024-2030	128.776
32	Reabilitare termică Bloc D2 - Cartier Broșteni	Municipiul Buzău, Asociații proprietari	2024-2030	70.612
33	Reabilitare termică Bloc D8 - Cartier Broșteni	Municipiul Buzău, Asociații proprietari	2024-2030	52.041
34	Reabilitare termică Bloc D9 - Cartier Broșteni	Municipiul Buzău, Asociații proprietari	2024-2030	52.857
35	Reabilitare termică Bloc 10A - Cartier Dorobanți 1	Municipiul Buzău, Asociații proprietari	2024-2030	49.592

Nr. crt.	Măsură	Responsabil	Perioada implementare	Costuri estimate (euro)
36	Reabilitare termică Bloc 10B - Cartier Dorobanți 1	Municipiul Buzău, Asociații proprietari	2024-2030	55.714
37	Reabilitare termică Bloc 10D - Cartier Dorobanți 1	Municipiul Buzău, Asociații proprietari	2024-2030	55.918
38	Reabilitare termică Bloc F11 - Cartier Dorobanți 2	Municipiul Buzău, Asociații proprietari	2024-2030	90.000
39	Reabilitare termică Bloc F19 - Cartier Dorobanți 2	Municipiul Buzău, Asociații proprietari	2024-2030	85.510
40	Reabilitare termică Bloc F20 - Cartier Dorobanți 2	Municipiul Buzău, Asociații proprietari	2024-2030	85.510
41	Reabilitare termică Bloc G8 - Cartier Dorobanți 2	Municipiul Buzău, Asociații proprietari	2024-2030	43.265
42	Reabilitare termică Bloc G9 - Cartier Dorobanți 2	Municipiul Buzău, Asociații proprietari	2024-2030	65.510
43	Reabilitare termică Bloc G10 - Cartier Dorobanți 2	Municipiul Buzău, Asociații proprietari	2024-2030	46.735
44	Reabilitare termică Bloc H18 - Cartier Dorobanți 2	Municipiul Buzău, Asociații proprietari	2024-2030	41.224
45	Reabilitare termică Bloc H19 - Cartier Dorobanți 2	Municipiul Buzău, Asociații proprietari	2024-2030	65.510
46	Reabilitare termică Bloc L1 - Cartier Dorobanți 2	Municipiul Buzău, Asociații proprietari	2024-2030	82.857
47	Reabilitare termică Bloc L2 - Cartier Dorobanți 2	Municipiul Buzău, Asociații proprietari	2024-2030	42.653
48	Reabilitare termică Bloc L4 - Cartier Dorobanți 2	Municipiul Buzău, Asociații proprietari	2024-2030	43.673
49	Reabilitare termică Bloc K12 - Cartier Dorobanți 2	Municipiul Buzău, Asociații proprietari	2024-2030	66.939
50	Reabilitare termică Bloc 43 - Strada Unirii	Municipiul Buzău, Asociații proprietari	2024-2030	80.816
51	Reabilitare termică Bloc Camelia C - Str. N Bălcescu, nr.33	Municipiul Buzău, Asociații proprietari	2024-2030	153.878

Nr. crt.	Măsură	Responsabil	Perioada implementare	Costuri estimate (euro)
52	Reabilitare termică Bloc 7C - Strada Unirii	Municipiul Buzău, Asociații proprietari	2024-2030	55.102
53	Reabilitare termică Bloc D6 - Cartier Broșteni	Municipiul Buzău, Asociații proprietari	2024-2030	78.367
54	Reabilitare termică Bloc F16 - Cartier Dorobanți 2	Municipiul Buzău, Asociații proprietari	2024-2030	51.020
55	Reabilitare termică Bloc 9A - Strada Unirii	Municipiul Buzău, Asociații proprietari	2024-2030	49.796
56	Reabilitare termică Bloc 8B - Strada Patriei	Municipiul Buzău, Asociații proprietari	2024-2030	94.082
57	Reabilitare termică Bloc ABCD Filatura - Strada Simila	Municipiul Buzău, Asociații proprietari	2024-2030	276.939
58	Reabilitare termică Bloc 5 CONCAS - Str. Transilvaniei nr.163	Municipiul Buzău, Asociații proprietari	2024-2030	123.673
59	Reabilitare termică Bloc 2 CONCAS - Str. Transilvaniei nr. 163	Municipiul Buzău, Asociații proprietari	2024-2030	114.490
60	Reabilitare termică Bloc 2B - Bdul 1 Decembrie 1918	Municipiul Buzău, Asociații proprietari	2024-2030	82.653
61	Reabilitare termică Bloc 1G - Bdul 1 Decembrie 1918	Municipiul Buzău, Asociații proprietari	2024-2030	52.245
62	Reabilitare termică Bloc 1C - Bdul 1 Decembrie 1918	Municipiul Buzău, Asociații proprietari	2024-2030	88.776
63	RENOVAREA ENERGETICA MODERATA A 10 BLOCURI DE LOCUINTE DIN MUNICIPIUL BUZAU	Municipiul BUzau	2023-2026	11.000.000
64	RENOVAREA INTEGRATA A 30 DE BLOCURI DE LOCUINTE DIN MUNICIPIUL BUZAU	Municipiul Buzau	2023-2026	100.000.000
65	CONSOLIDAREA SI REABILITAREA ENERGETICA A BLOCULUI DE LOCUINTE A - ZONA CENTRALA DIN MUNICIPIUL BUZAU	Municipiul Buzau	2023-2026	2.500.000
66	CONSOLIDAREA SI REABILITAREA ENERGETICA A BLOCULUI DE LOCUINTE A1 - ZONA CENTRALA DIN MUNICIPIUL BUZAU	Municipiul Buzau	2023-2026	2.500.000
67	CONSOLIDAREA SI REABILITAREA ENERGETICA A BLOCULUI DE	Municipiul Buzau	2023-2026	2.500.000

Nr. crt.	Măsură	Responsabil	Perioada implementare	Costuri estimate (euro)
	LOCUINTE B1 - ZONA CENTRALA DIN MUNICIPIUL BUZAU			
68	CONSOLIDAREA SI REABILITAREA ENERGETICA A BLOCULUI DE LOCUINTE C1 - ZONA CENTRALA DIN MUNICIPIUL BUZAU	Municipiul Buzau	2023-2026	2.500.000
69	CONSOLIDAREA SI REABILITAREA ENERGETICA A BLOCULUI DE LOCUINTE D - ZONA CENTRALA DIN MUNICIPIUL BUZAU	Municipiul Buzau	2023-2026	2.500.000
70	CONSOLIDAREA SI REABILITAREA ENERGETICA A BLOCULUI DE LOCUINTE E - ZONA CENTRALA DIN MUNICIPIUL BUZAU	Municipiul Buzau	2023-2026	2.500.000
Total clădiri rezidențiale				56.830.405

Proiecte avute în vedere pentru creșterea eficienței energetice

A. Flota municipală

Nr. crt.	Măsură	Responsabil	Perioada implementare	Costuri estimate (euro)
1	Reabilitarea infrastructurii rutiere, inclusiv piste pentru bicicliști, pe coridoarele deservite de transportul public - Etapa 2 din PMUD	Municipiul Buzău	2024-2030	25.000.000
2	Reabilitarea și modernizarea restului rețelei rutiere urbane la nivelul Municipiului Buzău	Municipiul Buzău	2024-2030	5.000.000
3	Dezvoltarea infrastructurii rutiere în zonele de extindere a intravilanului	Municipiul Buzău	2024-2030	10.000.000
4	Realizarea unui coridor sustenabil în zona centrală a Municipiului Buzău - Bulevardul Nicolae Bălcescu	Municipiul Buzău	2024-2030	8.000.000
5	Creșterea mobilității urbane prin modernizarea parcului de vehicule de transport public local, inclusiv infrastructura de alimentare electrică necesară și a stațiilor de transport public local	Municipiul Buzău		20.000.000
6	Creșterea mobilității urbane prin realizarea unei hub de transport și autobază	Municipiul Buzău	2024-2030	29.000.000
7	Integrarea în sistemul de semaforizare a semnalizării specifice pentru bicicliști, pe coridoarele pe care sunt prevăzute piste de biciclete	Municipiul Buzău		800.000
8	Consolidarea semnalizării rutiere statice orizontale și verticale	Municipiul Buzău	2024-2030	400.000
9	Plan de organizare a circulației pentru optimizarea circulației pe rețeaua rutieră urbană a Municipiului Buzău	Municipiul Buzău	2024-2030	30.000
10	Plan de organizare a circulației în vederea eliminării din intravilan a traficului rutier de tranzit, respectiv a traficului de vehicule grele	Municipiul Buzău	2024-2030	30.000
11	MODERNIZAREA PARCULUI DE VEHICULE DE TRANSPORT PUBLIC LOCAL, INCLUSIV INFRASTRUCTURA DE ALIMENTARE	Municipiul Buzău	2024-2030	5.000.000

Nr. crt.	Măsură	Responsabil	Perioada implementare	Costuri estimate (euro)
	ELECTRICĂ NECESARĂ - apelul 2 Microbuze electrice			
12	Promovarea intermodalității prin implementarea unui sistem unic, integrat de taxare pentru transportul public, bike-sharing, parcare	Municipiul Buzău		800.000
	Total			99.060.000

B. Transport public

Nr. crt.	Măsură	Responsabil	Perioada implementare	Costuri estimate (euro)
1	Construire, sistematizare si reabilitare tronson si artere de legatura intre Centura de Est si Municipiul Buzau	Municipiul Buzău	2024-2030	5.000.000
2	Finalizarea lucrărilor de consolidare a podului de peste Râul Buzău, de pe DN2	Municipiul Buzău	2024-2030	4.500.000
3	Extinderea sistemului inteligent de management al traficului și prioritizarea transportului public la nivelul zonei urbane functionale	Municipiul Buzău	2024-2030	3.000.000
4	Ride Sharing - Platforma de ride sharing si vehicule pentru promovarea solutiilor de transport in comun sustenabil pentru locuitorii municipiului Buzau	Municipiul Buzău	2024-2030	5.000.000
5	Achizitionarea a 25 de autobuze urbane rulate, norma de poluare Euro 5, cu sistem de climatizare A/C (șofer plus călători) pentru înlocuirea autobuzelor cu norma de poluare Euro2 - Euro4 fără sistem de climatizare.	SC TRANS BUS SA	2024-2030	-
6	Primirea în dotare a 13 autobuze electrice *, prin proiect cu finanțare europeană.	SC TRANS BUS SA	2024-2030	-
	Total			17.500.000

C. Transport privat și comercial

Nr. crt.	Măsură	Responsabil	Perioada implementare	Costuri estimate (euro)
1	Rețea de stații de încărcare pentru autoturisme electrice	Municipiul Buzău	2024-2030	500.000
2	Mobilitate urbana verde in Municipiul Buzau - Puncte de reincarcare vehicule electrice	Municipiul Buzău	2024-2030	1.125.000
Total				1.625.000

D. Iluminat public

Nr. crt.	Măsură	Responsabil	Perioada implementare	Costuri estimate (euro)
1	Modernizare și extindere sistem de iluminat public în cartierele Dorobanți I, Broșteni, Obor, Viitorului, Micro V) - Etapa 1	Municipiul Buzău	2024-2030	7.500.000
2	Reabilitarea și modernizarea sistemului de iluminat public in Municipiul Buzau - Etapa 2	Municipiul Buzău	2024-2030	15.000.000
3	Extinderea sistemului de iluminat public in zonele neacoperite de sistemul existent	Municipiul Buzău	2024-2030	10.000.000
4	Iluminat public inteligent prin realizarea unei platforme de management operational	Municipiul Buzău	2024-2030	1.000.000
Total				33.500.000

E. Apă și canalizare

Nr. crt.	Măsură	Responsabil	Perioada implementare	Costuri estimate (euro)
1	Implementarea proiectului de recuperare a apelor meteorice ai a apelor provenite din stația de epurare, în bazine subterane și supraterane	Municipiul Buzău, Compania de Apă Buzău	2024-2030	3.000.000
2	Separarea totală a sistemului de canalizare ape pluviale de cel de ape menajere	Municipiul Buzău, Compania de Apă Buzău	2024-2030	4.500.000
3	Reabilitare fronturi captare: Crâng, Sud, Zahar, Est	Municipiul Buzău, Compania de Apă Buzău	2024-2030	2.000.000
4	Execuție stație nouă de tratare apă sursa Est	Municipiul Buzău, Compania de Apă Buzău	2024-2030	1.500.000
5	Execuție stație nouă de tratare apă sursa Sud	Municipiul Buzău, Compania de Apă Buzău	2024-2030	1.500.000
6	Reabilitarea rețelelor de distribuție apă potabilă cu grad avansat de uzură	Municipiul Buzău, Compania de Apă Buzău	2024-2030	4.500.000
7	Reabilitare stațiilor de pompare din zonele Crâng, Buzău Sud, Zahar, Buzău Est	Municipiul Buzău, Compania de Apă Buzău	2024-2030	4.500.000
8	Extinderea rețelei de distribuție apă în zonele rămase neacoperite	Municipiul Buzău, Compania de Apă Buzău	2024-2030	3.200.000
9	Reabilitarea rețelelor de distribuție apă din cartiere	Municipiul Buzău, Compania de Apă Buzău	2024-2030	4.500.000

Nr. crt.	Măsură	Responsabil	Perioada implementare	Costuri estimate (euro)
10	Extinderea / reabilitarea rețelei de canalizare pentru străzi neasfaltate sau degradate din municipiul Buzău	Municipiul Buzău, Compania de Apă Buzău	2024-2030	3.000.000
11	Protecția apelor subterane prin încetarea oricăror deversări de ape neepurate în apele de su prafată, inclusiv la ape mari	Municipiul Buzău, Compania de Apă Buzău	2024-2030	4.000.000
12	Înființare Centrală fotovoltaică off-grid P=600 kWh la STAU Buzău (consum propriu al STAU Buzău);	Municipiul Buzău, Compania de Apă Buzău	2024-2030	-
13	Studiu oportunitate montare panouri fotovoltaice Sediul (str. Spiru Haret nr. 6) P=35 kWh;	Municipiul Buzău, Compania de Apă Buzău	2024-2030	-
14	Parc fotovoltaic P=400 kWh on-grid la STAU Buzău	Municipiul Buzău, Compania de Apă Buzău	2024-2030	-
15	Instalație de cogenerare (biogaz) la STAU Buzău P=150 kWh	Municipiul Buzău, Compania de Apă Buzău	2024-2030	-
Total				36.200.000

F. Energie și gaze - Energie electrică

Nr. crt.	Măsură	Responsabil	Perioada implementare	Costuri estimate (euro)
1	Producție energie și a altor produse din resurse regenerabile	Municipiul Buzău	2024-2030	10.000.000
2	Creșterea eficienței energetice prin amplasarea de panouri fotovoltaice pe amplasamentele deținute de municipalitate	Municipiul Buzău	2024-2030	5.000.000
3	Utilizarea surselor de energie neconvențională prin utilizarea panourilor solare pentru apa caldă și a panourilor fotovoltaice pentru energie electrică atât a locuințelor, cât și a instituțiilor publice, inclusiv PT-urile și CT-urile	Municipiul Buzău	2024-2030	1.500.000
4	Înlocuire tronson cablu vechi + realizare noi Linii electrice subterane de MT și Linii electrice subterane de JT.	Electrică Furnizare	2024-2030	-
Total				16.500.000

G. Energie și gaze - Gaze naturale

Nr. crt.	Măsură	Responsabil	Perioada implementare	Costuri estimate (euro)
1	Reabilitare rețea de distribuție gaze naturale pe str. Independenței (tronson cuprins între str. Colonel Ion Buzoianu și str. Ostrovului) loc. Buzău, jud. Buzău, cu conducte și instalații de racordare Medie Presiune din PE100SDR11; - etapa de proiectare	S.C. Distrigaz Sud Rețele S.A	2024-2030	-
2	Sistematizare rețea de distribuție gaze naturale pe strada Spătarului (DN2B între imobilul nr.5 (SRM SC Legume Fructe) și imobilul nr. 7 (nr. cadastral 70847), loc. Buzău, jud. Buzău - etapa de proiectare	S.C. Distrigaz Sud Rețele S.A	2024-2030	-
3	Reabilitare rețea de distribuție gaze naturale pe străzile: Sporturilor, Aleea Rapsodiei, Parcul Tineretului, Loc. Buzău, jud. Buzău, cu conducte și instalații de racordare Medie Presiune din PE100SDR11; - etapa de proiectare	S.C. Distrigaz Sud Rețele S.A	2024-2030	-
4	Reabilitare rețea de distribuție gaze naturale, str. Basca Mare, loc. Buzău, jud. Buzău; - etapa de execuție	S.C. Distrigaz Sud Rețele S.A	2024-2030	-
5	Reabilitare rețea de distribuție gaze naturale, str. Cătinei, loc. Buzău, jud. Buzău; - etapa de execuție	S.C. Distrigaz Sud Rețele S.A	2024-2030	-
6	Reabilitare rețea de distribuție gaze naturale pe strada Patriei (de la intersecția cu strada Independenței până la imobilul cu nr. 23), str. Zimbrului, Fdt. Viorelelor, loc. Buzău, jud. Buzău, cu conducte și racorduri Medie Presiune din PE 100 SDR 11; - etapa de execuție	S.C. Distrigaz Sud Rețele S.A	2024-2030	-
7	Reabilitare rețea de distribuție gaze naturale, str. Gheorghe Doja, Nicolae Beldiceanu, loc. Buzău, jud. Buzău; - etapa de execuție	S.C. Distrigaz Sud Rețele S.A	2024-2030	-

Nr. crt.	Măsură	Responsabil	Perioada implementare	Costuri estimate (euro)
8	Reabilitare rețea distribuție gaze naturale, str. Theodor Neculuță, loc. Buzău, jud. Buzău - etapa de execuție	S.C. Distrigaz Sud Rețele S.A	2024-2030	-
9	Reabilitare rețea distribuție gaze naturale, str. Plevnei, Bradului, loc. Buzău, jud. Buzău. - etapa de execuție	S.C. Distrigaz Sud Rețele S.A	2024-2030	-
Total				-

H. Energie și gaze - Energie termică

Nr. crt.	Măsură	Responsabil	Perioada implementare	Costuri estimate (euro)
1	Cogenerare CT3 Micro XIV	Municipiul Buzău RAM TERMO VERDE S.R.L.	2024-2030	-
2	Reconfigurare sistem termoficare (prin micșorarea lungimei RT de transport)	Municipiul Buzău RAM TERMO VERDE S.R.L.	2024-2030	-
3	Înlocuire rețele termice	Municipiul Buzău RAM TERMO VERDE S.R.L.	2024-2030	-
4	Înlocuire echipamente din centralele termice/punctele termice	Municipiul Buzău RAM TERMO VERDE S.R.L.	2024-2030	-
5	Montare de panouri fotovoltaice si baterie pompe de caldura	Municipiul Buzău RAM TERMO VERDE S.R.L.	2024-2030	-
6	Creșterea eficienței energetice prin montarea convertizoarelor de frecvență la electropompele de circulație încălzire, execuția de lucrări de înlocuire a pompelor existente din CT1, CT2, CT3, CT5 si PT9, PT10, PT15, PT16, PT30, PT32, PT33 Buzău	Municipiul Buzău RAM TERMO VERDE S.R.L.	2024-2030	3.000.000

Nr. crt.	Măsură	Responsabil	Perioada implementare	Costuri estimate (euro)
7	Creșterea eficienței energetice prin montarea buclei de echilibrare la nivel de ramură încălzire și scară de bloc arondată la CT1, CT2, CT3, CT5 și PT9, PT10, PT15, PT16, PT30, PT32, PT33 Buzău	Municipiul Buzău RAM TERMO VERDE S.R.L.	2024-2030	3.000.000
8	Recuperarea energetică de căldură reziduală din gazele arse de la cazanele instalate la CT1, CT2, CT3, CT4 Dorobanti și CT5 Micro XIV	Municipiul Buzău RAM TERMO VERDE S.R.L.	2024-2030	4.000.000
9	Eficiențizarea producerii energiei termice și electrice în cogenerare; montarea unui grup de cogenerare în CT3Micro XIV în vederea alimentării prin interconectare a consumatorilor din zona deservită inclusiv de CT1, CT2, CT5 Micro XIV	Municipiul Buzău RAM TERMO VERDE S.R.L.	2024-2030	2.000.000
10	Sistem centralizat SCADA de monitorizarea a parametrilor de la centralele termice de la unitățile de învățământ și alte clădiri publice din patrimoniul municipiului Buzău la Dispecerat RAM TERMO VERDE.	Municipiul Buzău RAM TERMO VERDE S.R.L.	2024-2030	500.000
11	Reabilitarea sistemului de contorizare din centralele termice CT.1, CT.2, CT.3 și CT.5 Micro XIV	Municipiul Buzău RAM TERMO VERDE S.R.L.	2024-2030	100.000
12	Achiziții de utilaje și echipamente necesare efectuării de reparații pe rețele termice și verificare și întreținere a echipamentelor din centrale termice și puncte termice.	Municipiul Buzău RAM TERMO VERDE S.R.L.	2024-2030	1.000.000
13	Alimentare CT. Integral cu energie electrică prin bransament nou	Municipiul Buzău RAM TERMO VERDE S.R.L.	2024-2030	10.000
14	Reabilitarea canal termic PT.4 MICRO XIV	Municipiul Buzău RAM TERMO VERDE S.R.L.	2024-2030	150.000
15	Eficiențizarea producerii energiei termice în CT.7 CARAIMAN prin executia lucrărilor de reabilitare a racordului termic	Municipiul Buzău RAM TERMO VERDE S.R.L.	2024-2030	250.000
Total				13.910.000

I. Economie circulară

Nr. crt.	Măsură	Responsabil	Perioada implementare	Costuri estimate (euro)
1	Sistem Inteligent tip IoT de colectare proactivă a deșeurilor municipale și dezvoltarea unui centru de colectare gratuită a deșeurilor reciclabile - Cititoare coduri QR platforme ecologice de colectare a deșeurilor municipale	Municipiul Buzău	2024-2030	1.000.000
2	Realizarea de platforme ecologice îngropate pe raza municipiului Buzău, inclusiv pentru colectare selectiva	Municipiul Buzău	2024-2030	1.000.000
3	Promovarea unor proiecte pentru tratarea deșeurilor cu gazeificare și disociere moleculară cu recuperare energetică	Municipiul Buzău	2024-2030	1.000.000
4	Inființarea unei fabrici de peleti din deseuri de lemn rezultate din defrisari	Municipiul Buzău	2024-2030	600.000
5	Implementarea unui sistem de panouri fotovoltaice cu putere instalată de 400 KW, la stația de sortare. Investiția va acoperi în zilele de maximă producție, 40% din necesarul de energie electrică zilnic al stației de sortare.	S.C. RER SUD S.A.	2024-2030	-
6	Echipamentele/motoarele ce deservește stația de sortare, sunt dotate cu convertizoare de frecvență, astfel încât necesarul de putere să fie permanent adaptabil cu solicitările utilajelor. Rezultatul utilizării acestor convertizoare duc la un consum scăzut de energie electrică.	S.C. RER SUD S.A.	2024-2030	-
7	Utilizarea de aplicații precum Food Cloud	Municipiul Buzău	2024-2030	-
8	Colectarea deșeurilor organice din ușă în ușă	Municipiul Buzău	2024-2030	-
9	Colectarea deșeurilor organice în birouri	Municipiul Buzău	2024-2030	-
10	Utilizarea de aplicații precum TooGoodTo Go	Municipiul Buzău	2024-2030	-
11	Campanie pentru mâncare sustenabilă și sănătoasă	Municipiul Buzău	2024-2030	-
12	Fabricarea substanțelor chimice din deșeurii	Municipiul Buzău	2024-2030	-
13	Dezvoltarea unei bănci de alimente	Municipiul Buzău	2024-2030	-
14	Colectarea fluxurilor de deșeurii organice pure	Municipiul Buzău	2024-2030	-
15	Vermi-compostare	Municipiul Buzău	2024-2030	-
16	Bio-fermentare	Municipiul Buzău	2024-2030	-

Nr. crt.	Măsură	Responsabil	Perioada implementare	Costuri estimate (euro)
17	Bio-rafinare	Municipiul Buzău	2024-2030	-
18	Metode de etichetare mai precise	Municipiul Buzău	2024-2030	-
19	Interdicție pe risipa alimentară din retail	Municipiul Buzău	2024-2030	-
20	Politica plătește pentru cât arunci	Municipiul Buzău	2024-2030	-
21	Fabricarea substanțelor chimice din deșeuri	Municipiul Buzău	2024-2030	-
22	Fabricarea substanțelor chimice din deșeuri alimentare	Municipiul Buzău	2024-2030	-
23	Investiții în cercetare și în dezvoltarea tehnologiei de bioprosesare	Municipiul Buzău	2024-2030	-
24	Monitorizarea producției de deșeuri organice	Municipiul Buzău	2024-2030	-
25	Achiziționarea publică a alimentelor cu o mică amprentă de carbon	Municipiul Buzău	2024-2030	-
26	Dezvoltarea băncii de gene	Municipiul Buzău	2024-2030	-
27	Extinderea duratei de viață a clădirilor existente	Municipiul Buzău	2024-2030	-
28	Acord de beton circular	Municipiul Buzău	2024-2030	-
29	Licitații circulare și achiziții	Municipiul Buzău	2024-2030	-
30	Realizarea pașapoartelor de materiale obligatorii pentru clădirile noi	Municipiul Buzău	2024-2030	-
31	Încurajarea demontării și demolării circulare	Municipiul Buzău	2024-2030	-
32	Regenerarea locuințelor colective	Municipiul Buzău	2024-2030	-
33	Regenerarea unităților industriale dezafectate în epoca postindustrială	Municipiul Buzău	2024-2030	-
34	Decopertare și revalorificare a potențialului lazului Morii	Municipiul Buzău	2024-2030	-
35	Valorificarea potențialului peisager al pădurii Crâng	Municipiul Buzău	2024-2030	-
36	Tehnici de sortare îmbunătățite pentru deșeurile de construcții și demolări	Municipiul Buzău	2024-2030	-
37	Reciclarea și valorificarea molozului pietros	Municipiul Buzău	2024-2030	-
38	Performanța cercetării și proprietățile secundare ale materialelor de construcții	Municipiul Buzău	2024-2030	-

Nr. crt.	Măsură	Responsabil	Perioada implementare	Costuri estimate (euro)
39	Investiții în cercetare și dezvoltare de tehnologii în bioprocesare	Municipiul Buzău	2024-2030	-
40	Bancă pentru materiale secundare de construcții	Municipiul Buzău	2024-2030	-
41	Piața fizică a materialelor de construcție secundare	Municipiul Buzău	2024-2030	-
42	R&D pentru ambalare	Municipiul Buzău	2024-2030	-
43	Sprijin pentru magazinele cu deșeuri zero	Municipiul Buzău	2024-2030	-
44	Ambalaj re-utilizabil pentru comerț electronic	Municipiul Buzău	2024-2030	-
45	Perceperea taxei plătește pentru cât arunci	Municipiul Buzău	2024-2030	-
46	Taxă pentru Moda Rapidă (Fast Fashion)	Municipiul Buzău	2024-2030	-
47	Campanii și ghiduri pentru reciclare	Municipiul Buzău	2024-2030	-
48	Reciclarea anvelopelor auto	Municipiul Buzău	2024-2030	-
49	Colectare deșeuri din-ușă-înușă	Municipiul Buzău	2024-2030	-
50	Centru de reciclare a textilelor	Municipiul Buzău	2024-2030	-
51	Marca circulară oferită cu facilități fiscale producătorilor sau adoptatorilor	Municipiul Buzău	2024-2030	-
52	R&D pentru filtrarea microplasticului	Municipiul Buzău	2024-2030	-
53	Leasing subvenționat la electronice și dispozitive	Municipiul Buzău	2024-2030	-
54	Upcycle MALL cu magazine și Hub având Repair Café și alte afaceri circulare	Municipiul Buzău	2024-2030	-
55	Stimularea utilizării platformelor de partajare a resurselor	Municipiul Buzău	2024-2030	-
56	Politica circulară de achiziții pentru produsele reciclate	Municipiul Buzău	2024-2030	-
57	Cumpărarea de produse de curățare cu o etichetă/ marcă/ ecologică circulară	Municipiul Buzău	2024-2030	-
58	O mai bună separare a deșeurilor	Municipiul Buzău	2024-2030	-
59	Achiziționarea de energie durabilă	Municipiul Buzău	2024-2030	-
60	mbunătățirea sănătății locuitorilor	Municipiul Buzău	2024-2030	-

Nr. crt.	Măsură	Responsabil	Perioada implementare	Costuri estimate (euro)
61	Crearea unui mediu sănătos	Municipiul Buzău	2024-2030	-
62	Structura de închiriere pentru mobilă	Municipiul Buzău	2024-2030	-
63	Spălătorie auto pentru paturi și alte obiecte de mobilier	Municipiul Buzău	2024-2030	-
64	Integrarea economiei circulare în politica de achiziții	Municipiul Buzău	2024-2030	-
65	Introducerea conceptelor circulare în cateringul școlar	Municipiul Buzău	2024-2030	-
66	Înlocuirea flotei de vehicule cu un serviciu de partajare auto	Municipiul Buzău	2024-2030	-
67	Extinderea duratei de viață a echipamentelor de muncă	Municipiul Buzău	2024-2030	-
68	Utilizarea specificațiilor tehnice și a criteriilor de atribuire pentru a achiziționa materiale textile reciclate	Municipiul Buzău	2024-2030	-
69	Reciclarea betonului folosit la construcția clădirilor publice	Municipiul Buzău	2024-2030	-
70	Proiectarea mobilierului pentru demontare	Municipiul Buzău	2024-2030	-
71	Hoteluri de logistică în oraș	Municipiul Buzău	2024-2030	-
72	Transformarea ambianței orașului într-una mai prietenoasă cu cetățenii și cu mediul	Municipiul Buzău	2024-2030	-
73	Producerea de energie ca urmare a utilizării infrastructurii rutiere	Municipiul Buzău	2024-2030	-
74	Linie verde de transport public cu benzi dedicate, stații de transport, e-ticketing și achiziție eev, depou și stații de încărcare	Municipiul Buzău	2024-2030	-
75	Plan de acțiune pentru mersul pe jos	Municipiul Buzău	2024-2030	-
76	Inversarea mobilității centrate pe autoturismul proprietate particulară și mutarea accentului pe transport în comun	Municipiul Buzău	2024-2030	-
77	Strategia integrată pentru transportul de marfă	Municipiul Buzău	2024-2030	-
78	Stimularea soluțiilor inovative de eficientizare a transportului de tip sharing	Municipiul Buzău	2024-2030	-
79	Dezvoltarea și sprijinirea transportului auto alimentat cu energie electrică, hidrogen, biocombustibili etc.	Municipiul Buzău	2024-2030	-

Nr. crt.	Măsură	Responsabil	Perioada implementare	Costuri estimate (euro)
80	Bazele mari de date îmbunătățesc transportul public și pe cel privat	Municipiul Buzău	2024-2030	-
81	Transformarea mersului pe jos și cu bicicleta într-un mod de deplasare universal accesibil și sigur	Municipiul Buzău	2024-2030	-
82	Crearea de hub-uri de transfer persoane și marfă periferice	Municipiul Buzău	2024-2030	-
83	Determinarea copiilor și a tinerilor să abordeze un mod de deplasare mai activ	Municipiul Buzău	2024-2030	-
84	Reducerea amprenteii de carbon produsă prin consum pe turist/noapte de cazare	Municipiul Buzău	2024-2030	-
85	Proiectare de produse și servicii locale tradiționale cu amprentă scăzută de C	Municipiul Buzău	2024-2030	-
86	Integrarea economiei circulare în politica de achiziții din industria ospitalității	Municipiul Buzău	2024-2030	-
87	Leasing pentru turism structurat pe principiile economiei circulare	Municipiul Buzău	2024-2030	-
88	Reducerea deșeurilor alimentare în industria ospitalității	Municipiul Buzău	2024-2030	-
89	Digitalizarea turismului pentru optimizarea consumului de resurse	Municipiul Buzău	2024-2030	-
90	Proiectarea mobilierului pentru demontare	Municipiul Buzău	2024-2030	-
	Total			3.600.000