

ANEXA NR.1

la Hotararea nr.....din.....03.2024
a Consiliului Local al Municipiului Buzau

ACTUALIZAREA PLANULUI DE ACȚIUNE PENTRU ENERGIE DURABILĂ AL MUNICIPIULUI BUZĂU 2021- 2027



IANUARIE 2024



Cuvânt de mulțumire

Acest document a fost realizat cu sprijinul și contribuția mai multor specialiști și experți din cadrul administrației locale și regionale, a unor companii private și de stat. Mulțumim tuturor celor care și-au adus contribuția și au furnizat date pentru Planul de Acțiune pentru Energie Durabilă al Municipiului 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
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
IRE	Inventar de Referință al Emisiilor
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



„ACTUALIZAREA PLANULUI DE ACȚIUNE PENTRU ENERGIE DURABILĂ AL MUNICIPIULUI BUZĂU 2021- 2027”

FOAIE DE SEMNĂTURI

MANAGER PROIECT

EXPERT SISTEME DE ILUMINAT PUBLIC

EXPERT EFICIENTA IN SISTEME DE TRANSPORT

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

EXPERT ACCESARE FONDURI STRUCTURALE NERAMBURSABILE

EXPERT ECONOMIST

SPECIALIST COLECTARE SI STRUCTURARE BAZE DE DATE

Ing. Radu Șerban **TIMNEA**

Ing. Vlad Mircea **PETEAN**

Ing. Alexandru Cristian **MINCĂ**

Ing. Simona Stănică **ARSENE**

Ing. Ionela **DRAGOMIR**

Georgiana Alexandra **SAVA**

Ing. Alexandru Gabriel **SOARE**

PROIECTANT:

Nr. proiect: 179810

Data proiect: 17.10.2023



Global Tech Expert



CUPRINS

1. INTRODUCERE	11
1.1. Convenția Europeană a Primarilor	15
1.2. Ce reprezintă Planul de Acțiune pentru Energia Durabilă și Climă (PAEDC).....	21
Scop si obiective PAEDC.....	22
Metodologie aplicată	25
Ținta de reducere a emisiilor de CO ₂ pentru Municipiul BUZĂU	28
Domeniul de aplicare al PAEDC.....	29
Nivelul de referință și orizontul de timp al PAEDC	30
Concordanța PAEDC cu alte documente strategice.....	31
2. MUNICIPIUL BUZĂU - ANALIZĂ GENERALĂ	34
2.1. Informații generale	34
2.2. Suprafața Municipiului BUZĂU	34
2.3. Relief	36
2.4. Climă	37
2.5. Rețeaua hidrografică.....	39
2.6. Populația	40
2.7. Istoric	42
2.8. Caracteristici socio - economice	43
2.9. Rețeaua de Transport	52
2.10. Spații verzi.....	63
2.11. Reglementări de Urbanism	64
2.12. Utilități publice.....	67
2.13. Energie și gaze.....	75
2.14. Iluminat public	88
2.15. Salubritate	90
2.16. Fond locuibil.....	94
2.17. Profil economic	95
2.18. Schimbări climatice	97
2.19. Analiza SWOT	103
3. CONTEXTUL ENERGETIC NAȚIONAL ȘI INTERNAȚIONAL.....	107
3.1. Contextul internațional.....	107



3.2. Cadrul de reglementare în sectorul energetic la nivelul anului de referință.....	108
3.3. Evoluții globale.....	110
3.4. Politica europeană în domeniul energiei.....	113
3.5. Politica energetică a României.....	115
3.6. Rolul autorităților locale în implementarea politicilor energetice.....	122
4. INVENTARUL EMISIILOR DE GAZE CU EFECT DE SERĂ	123
4.1. Importanța inventarului.....	123
4.2. Stabilirea anului de referință.....	123
4.3. Factorii de emisie și metodologia de calcul.....	124
4.4. Consumul final de energie.....	126
4.4.1. Clădiri, echipamente și utilități.....	126
4.4.2. Transporturi.....	132
4.4.3. Producerea locală de energie.....	137
4.5. Emisiile de gaze cu efect de seră.....	141
4.5.1. Clădiri, echipamente și utilități.....	141
4.5.2. Transporturi.....	146
4.5.3. Producerea locală de energie.....	149
4.5.4. Centralizator IRE.Concluzii.....	151
5. EVALUAREA RISCURILOR ȘI VULNERABILITĂȚILOR CLIMATICE	154
5.1. Evenimente climatice și meteorologice preconizate la nivel local.....	155
5.1.1. Inundații.....	155
5.1.2. Furtuni, secetă, îngheț, grindină, înzăpeziri.....	157
5.1.3. Incendii de pădure.....	158
5.1.4. Cutremure.....	159
5.1.5. Alunecări de teren.....	160
5.2. Vulnerabilități identificate la nivel local.....	161
5.3. Impact climatic preconizat la nivel local.....	163
5.4. Analiza riscurilor și a vulnerabilităților climatice și meteorologice la nivel local.....	168
6. PREZENTAREA PLANULUI DE ACȚIUNE ȘI MĂSURILE IDENTIFICATE	170
6.1. Scop, viziune și obiective.....	170
6.2. Direcții strategice și măsuri propuse pe termen mediu (2030).....	173
6.2.1. Creșterea eficienței energetice în clădiri, echipamente și utilități.....	173
6.2.2. Creșterea eficienței energetice în transporturi.....	179



6.2.3. Producerea locală de energie din surse cu emisii reduse de GES și creșterea eficienței energetice	183
6.2.4. Planificare urbană	186
6.2.5. Achizițiile din surse publice.....	187
6.2.6. Managementul deșeurilor	187
6.2.7. Strategie integrată de comunicare	188
6.3. Soluții de finanțare din surse nerambursabile pentru susținerea Planului de Acțiune pentru Energia Durabilă în Municipiul Buzău – PAED.....	195
6.3.1. Fonduri și programe europene	195
6.3.2. Fonduri și programe naționale.....	200
6.3.3. Monitorizarea realizării Planului de Acțiune pentru Energie Durabilă	207
REFERINȚE BIOGRAFICE	209
Anexa 1. Lista de proiecte	211
A 1.1 Clădiri rezidențiale	211
A 1.2 Clădiri terțiare	215
A 1.3 Clădiri municipale	215
A 1.4 Vehicule ecologice pentru Flota municipală.....	221
A 1.5 Transport public.....	222
A 1.6 Transport Privat și comercial	223
A 1.7 Utilități – Iluminat public	223
A 1.8 Utilități – Apă și canalizare	224
A 1.9 Energie și gaze – Energie electrică.....	225
A 1.10 Energie și gaze – Gaze naturale	226
A 1.11 Energie și gaze – Energie termică	227
A 1.12 Economie circulară	229
Anexa 2. Cadru legislativ și al reglementărilor existente în sectorul energiei ..	234
Anexa 3. Inventarul de referință al emisiilor. Centralizator	240



LISTA FIGURILOR

Figura nr. 1.1 Noul cadru pentru 2030 și integrarea strategiilor de adaptare.....	20
Figura nr. 1.2 Etape de elaborare ale PAED pentru Municipiul Buzău 2021-2027	27
Figura nr. 2.1 Încadrarea geografică a Municipiului Buzău.....	34
Figura nr. 2.2 Județul Buzău, unități de relief.....	36
Figura nr. 2.3 Evoluțiile în cazul temperaturilor lunii August pe teritoriul României, pentru 16 modele climatice și pentru media ansamblului (cu negru).....	38
Figura nr. 2.4 Râul Buzău	39
Figura nr. 2.5 Componenta etnică a municipiului Buzău	41
Figura nr. 2.6 Numărul de șomeri în Municipiul Buzău în perioada 2012-2022	48
Figura nr. 2.7 Rețeaua rutieră a Municipiului Buzău. Străzi categoria I și II.	53
Figura nr. 2.8 Schema simplificată a sistemului de captare, aducțiune, tratare, stocare, transport și distribuție a apei potabile	67
Figura nr. 2.9 Stație de epurare municipală - model	71
Figura nr. 2.10 Schema tehnologică de principiu.....	72
Figura nr. 2.11 Structura sistemului de alimentare cu energie electrică.....	76
Figura nr. 2.12 Evoluția numărului de locuințe proprietate majoritar private, la nivelul municipiului Buzău	95
Figura nr. 2.13 Evoluția numărului de locuințe proprietate majoritar de stat, la nivelul municipiului Buzău	95
Figura nr. 2.14 Cifra de afaceri după cod CAEN din județul Buzău, anul 2021 (Ron)	97
Figura nr. 2.15 Comparația temperaturilor medii lunare și a precipitațiilor în perioada 1990 - 2012 față de 1960 - 1990 la nivelul României.....	100
Figura nr. 2.16 Comparația temperaturilor înregistrate în perioada 1986 – 2005 cu scenariile de temperaturi corespunzătoare perioadei 2080 – 2099.....	101
Figura nr. 2.17 Estimarea numărului total de zile foarte reci și caniculare la nivelul României pentru perioada 2020 – 2039	101
Figura nr. 4.1 Consumuri finale de energie din clădiri pe categorii de consumatori - an referință 2015	127
Figura nr. 4.2 Consumuri finale de energie din clădiri pe tipuri de energie consumată - an referință 2015	127
Figura nr. 4.3 Evoluția consumurilor de energie pentru clădiri din perioada 2015÷2022.....	128
Figura nr. 4.4 Consumuri finale de energie pentru utilități pe categorii de servicii - an referință 2015 .	130
Figura nr. 4.5 Consumuri finale de energie pentru utilități pe tipuri de energie consumată - an referință 2015	130
Figura nr. 4.6 Evoluția consumurilor de energie pentru utilități din perioada 2015÷2022	132
Figura nr. 4.7 Consumuri finale de energie pentru transporturi pe categorii de consumatori - an referință 2015	135
Figura nr. 4.8 Consumuri finale de energie pentru transporturi pe tipuri de energie consumată - an referință 2015 (inclusiv fracția de biocarburant).....	136
Figura nr. 4.9 Evoluția consumurilor de energie pentru transport din perioada 2015÷2022	137
Figura nr. 4.10 Consumurile de energie ale SACET din anul de referință 2015 pe tipuri de surse de producere a căldurii.....	138
Figura nr. 4.11 Consumurile de energie ale SACET din anul de referință 2015 pe tipuri de energie consumată.....	139



Figura nr. 4.12 Emisii de CO2 din clădiri pe categorii de consumatori - an referință 2015	141
Figura nr. 4.13 Emisii de CO2 din clădiri pe tipuri de energie consumată - an referință 2015.....	142
Figura nr. 4.14 Evoluția emisiilor de CO2 pentru clădiri din perioada 2015÷2022	143
Figura nr. 4.15 Emisii de CO2 utilități pe categorii de consumatori - an referință 2015	144
Figura nr. 4.16 Emisii de CO2 utilități pe tipuri de energie consumată - an referință 2015.....	145
Figura nr. 4.17 Evoluția emisiilor de CO2 pentru utilități din perioada 2015÷2022	146
Figura nr. 4.18 Emisii de CO2 pentru transport pe categorii de consumatori - an referință 2015.....	147
Figura nr. 4.19 Evoluția emisiilor de CO2 pentru transport din perioada 2015÷2022	148
Figura nr. 4.20 Ponderea purtătorilor de energie din consumul total aferent municipiului Buzău - an referință 2015	152
Figura nr. 4.21 Evoluția consumului total de energie de la nivelul municipiului Buzău după tipul de energie consumată.....	153
Figura nr. 5.1 Creșterile preconizate a mediei temperaturile medii lunare în perioada 2020-2039 raportate la media temperaturilor medii lunare din perioada 1986-2005.....	163
Figura nr. 5.2 Creșterile preconizate a mediei temperaturile medii lunare în perioada 2040-2059 raportate la media temperaturilor medii lunare din perioada 1986-2005.....	163
Figura nr. 5.3 Creșterile preconizate a mediei temperaturile medii lunare în perioada 2060-2079 raportate la media temperaturilor medii lunare din perioada 1986-2005.....	164
Figura nr. 5.4 Creșterile preconizate a mediei temperaturile medii lunare în perioada 2080-2099 raportate la media temperaturilor medii lunare din perioada 1986-2005.....	164
Figura nr. 5.5 Diferențele preconizate a mediei cantităților medii lunare de precipitații în perioada 2020-2039 raportate la media cantităților medii lunare de precipitații din perioada 1986-2005	165
Figura nr. 5.6 Diferențele preconizate a mediei cantităților medii lunare de precipitații în perioada 2040-2059 raportate la media cantităților medii lunare de precipitații din perioada 1986-2005	165
Figura nr. 5.7 Diferențele preconizate a mediei cantităților medii lunare de precipitații în perioada 2060-2079 raportate la media cantităților medii lunare de precipitații din perioada 1986-2005	165
Figura nr. 5.8 Diferențele preconizate a mediei cantităților medii lunare de precipitații în perioada 2080-2099 raportate la media cantităților medii lunare de precipitații din perioada 1986-2005	165
Figura nr. 5.9 Preconizarea numărului de zile cu temperata maximă zilnică de peste 35 °C față de numărul de zile cu temperatura maximă zilnică peste 35 °C din perioada 1986-2005	166
Figura nr. 5.10 Preconizarea numărului de zile cu temperata maximă zilnică sub 0 °C față de numărul de zile cu temperatura maximă zilnică sub 0 °C din perioada 1986-2005.....	167
Figura nr. 5.11 Preconizarea numărului de zile cu temperata minimă zilnică sub 0 °C față de numărul de zile cu temperatura minimă zilnică sub 0 °C din perioada 1986-2005	167



LISTA TABELELOR

Tabelul nr. 2.1 Situația profesioniștilor activi în județul Buzău, anul 2022	44
Tabelul nr. 2.2 Situația înmatriculărilor de persoane fizice și juridice din Județul Buzău, anul 2022	46
Tabelul nr. 2.3 Situație indicatori șomeri din Municipiul Buzău, anul 2022	48
Tabelul nr. 2.4 Distribuția șomerilor pe grupe de vârstă în Municipiul Buzău, anul 2022	48
Tabelul nr. 2.5 Efectivele școlilor gimnaziale la nivelul municipiului Buzău - anul 2022	50
Tabelul nr. 2.6 Efectivele unităților de învățământ de nivel liceal din municipiul Buzău - anul 2022	50
Tabelul nr. 2.7 Caracteristici parc auto.....	54
Tabelul nr. 2.8 Date tehnice sistem public de transport	56
Tabelul nr. 2.9 Prețuri medii de achiziție a resurselor energetice	56
Tabelul nr. 2.10 Parcul de autovehicule privat și comercial - anul 2020	62
Tabelul nr. 2.11 Situația suprafețelor verzi din Municipiul Buzău în anul 2022	63
Tabelul nr. 2.12 Datele relative la anul 2022 asupra spațiilor verzi.....	64
Tabelul nr. 2.13 Caracteristici stații de pompare.....	71
Tabelul nr. 2.14 Prețul mediu de achiziție al resurselor energetice	74
Tabelul nr. 2.15 Date tehnice sistem public de alimentare cu apă potabilă	74
Tabelul nr. 2.16 Date tehnice sistem public de alimentare cu energie electrică.....	77
Tabelul nr. 2.17 Număr clienți alimentați cu energie electrică	77
Tabelul nr. 2.18 Date tehnice sistem de alimentare cu gaze naturale	79
Tabelul nr. 2.19 Consumul de gaze naturale la nivelul municipiului Buzău în perioada de analiză	79
Tabelul nr. 2.20 Proiecte aflate în etapa de proiectare	80
Tabelul nr. 2.21 Proiecte aflate în etapa de execuție	80
Tabelul nr. 2.22 Caracteristici tehnice ale centralelor termice de cvartal CT1, CT2 și CT5 (Micro XIV).....	83
Tabelul nr. 2.23 Caracteristici tehnice ale centralei termice de cvartal CT3 Micro XIV	83
Tabelul nr. 2.24 Date tehnice rețea de distribuție SACET	85
Tabelul nr. 2.25 Consumuri energetice SACET	86
Tabelul nr. 2.26 Consumuri energetice SACET	87
Tabelul nr. 2.27 Date tehnice privind sistemul de iluminat public	89
Tabelul nr. 2.28 Tip corpuri de iluminat public.....	90
Tabelul nr. 2.29 Consumuri de energie electrică iluminat public	90
Tabelul nr. 2.30 Prețul mediu de achiziție al resurselor energetice	93
Tabelul nr. 2.31 Date tehnice activitate gestionare deșeurilor.....	93
Tabelul nr. 2.32 Fondul de locuințe din Municipiul Buzău în perioada 2020 – 2022	94
Tabelul nr. 2.33 Cifra de afaceri a Municipiului Buzău	96
Tabelul nr. 4.1 Factori de emisii CO2 pentru formele de energie analizate	125
Tabelul nr. 4.2 Puterea calorifică netă pentru cele mai obișnuite tipuri de combustibil	126
Tabelul nr. 4.3 Consumuri finale de energie din clădiri - an referință 2015	126
Tabelul nr. 4.4 Consumuri finale de energie din clădiri - an 2019	128
Tabelul nr. 4.5 Consumuri finale de energie din clădiri - an 2022	128
Tabelul nr. 4.6 Consumuri finale de energie pentru utilități - an referință 2015	129
Tabelul nr. 4.7 Consumuri finale de energie pentru utilități - an 2019	131
Tabelul nr. 4.8 Consumuri finale de energie pentru utilități - an 2022	131
Tabelul nr. 4.9 Consum mediu de combustibil pe categorii de autovehicule și tipuri de combustibil	133
Tabelul nr. 4.10 Consumuri finale de energie pentru transport- an referință 2015.....	135
Tabelul nr. 4.11 Consumuri finale de energie pentru transport- an 2019 (inclusiv fracția de biocarburant)	136
Tabelul nr. 4.12 Consumuri finale de energie pentru transport- an 2022 (inclusiv fracția de biocarburant)	137
Tabelul nr. 4.13 Consumuri de energie sistem centralizat de alimentare cu energie termică- an referință 2015 ..	138
Tabelul nr. 4.14 Consumuri de energie sistem centralizat de alimentare cu energie termică- an 2019.....	140



Tabelul nr. 4.15 Consumuri de energie sistem centralizat de alimentare cu energie termică- an 2022.....	140
Tabelul nr. 4.16 Emisii de CO2 clădiri- an referință 2015	141
Tabelul nr. 4.17 Emisii de CO2 clădiri- an 2019	142
Tabelul nr. 4.18 Emisii de CO2 clădiri- an 2022	143
Tabelul nr. 4.19 Emisii de CO2 utilități- an referință 2015	143
Tabelul nr. 4.20 Emisii de CO2 utilități- an 2019.....	145
Tabelul nr. 4.21 Emisii de CO2 utilități- an 2022	146
Tabelul nr. 4.22 Emisii de CO2 transport- an referință 2015.....	147
Tabelul nr. 4.23 Emisii de CO2 transport- an 2019.....	147
Tabelul nr. 4.24 Emisii de CO2 transport- an 2022.....	148
Tabelul nr. 4.25 Emisii de CO2 asociate producerii locale de energie termică- an referință 2015	149
Tabelul nr. 4.26 Emisii de CO2 asociate producerii locale de energie termică- an 2019.....	149
Tabelul nr. 4.27 Emisii de CO2 asociate producerii locale de energie termică- an 2022.....	150
Tabelul nr. 4.28 Emisii de CO2 asociate producerii locale de energie electrică- an referință 2015	150
Tabelul nr. 4.29 Consumuri totale de energie și emisii de CO2 asociate pentru Municipiului Buzău, după tipul de energie.....	151
Tabelul nr. 4.30 Consumuri totale de energie și emisii de CO2 asociate pentru Municipiului Buzău, după destinația consumului	152
Tabelul nr. 4.31 Proiecțiile în vederea atingerii țintei de reducere a emisiilor de gaze cu efect de seră	153
Tabelul nr. 5.1 Vulnerabilitățile identificate la nivel local și Impactul acestora asupra sectoarelor de interes	162
Tabelul nr. 6.1 Potențial de reducere consum de energie și emisii de gaze cu efect de seră pentru clădirile rezidențiale	175
Tabelul nr. 6.2 Potențial de reducere consum de energie și emisii de gaze cu efect de seră pentru clădirile terțiare	176
Tabelul nr. 6.3 Potențial de reducere consum de energie și emisii de gaze cu efect de seră pentru clădirile municipale	177
Tabelul nr. 6.4 Potențial de reducere consum de energie și emisii de gaze cu efect de seră pentru iluminatul public	177
Tabelul nr. 6.5 Potențial de reducere consum de energie și emisii de gaze cu efect de seră sector clădiri, echipamente	178
Tabelul nr. 6.6 Potențial de reducere consum de energie și emisii de gaze cu efect de seră pentru flota municipală	181
Tabelul nr. 6.7 Potențial de reducere consum de energie și emisii de gaze cu efect de seră pentru transportul public	182
Tabelul nr. 6.8 Potențial de reducere consum de energie și emisii de gaze cu efect de seră pentru transportul privat și comercial.....	182
Tabelul nr. 6.9 Potențial de reducere consum de energie și emisii de gaze cu efect de seră pentru total transporturi în Municipiul Buzău	183
Tabelul nr. 6.10 Potențial de reducere consum de energie și emisii de gaze cu efect de seră pentru producerea locală de energie termică.....	184
Tabelul nr. 6.11 Potențial de reducere consum de energie și emisii de gaze cu efect de seră pentru producerea locală de energie electrică	185
Tabelul nr. 6.12 Potențial de reducere consum de energie și emisii de gaze cu efect de seră sector clădiri, echipamente și utilități	186



1. INTRODUCERE

Energia a fost parte componentă a procesului de integrare europeană încă de la început. Tratatul privind Comunitatea Europeană a Cărbunelui și Oțelului (1951) și Tratatul Euratom privind instituirea unei Comunități Europene a Energiei Atomice (1957) se concentrau pe două dintre cele mai importante surse de energie, cărbunele și energia nucleară. Ulterior, importanța crescută a petrolului, a gazelor naturale și a energiei electrice a reușit să mențină energia în topul agendei economice și politice a Comunității, conducând la o creștere a activității de reglementare la nivel comunitar în vederea creării unei piețe energetice europene și a elaborării treptate a unei politici energetice la nivelul Uniunii Europene.

Provocările cu care se confruntă Uniunea Europeană în domeniul energiei includ aspecte cum ar fi creșterea dependenței de importuri, nivelul ridicat al prețurilor la energie și volatilitatea acestora, creșterea cererii de energie la nivel global, diversificarea limitată, amenințările din ce în ce mai mari provocate de schimbările climatice, riscurile de securitate care afectează țările producătoare și pe cele de tranzit, progresul lent în ceea ce privește eficiența energetică, provocările care decurg din ponderea tot mai mare a energiei regenerabile, precum și nevoia de o mai mare transparență și de o mai bună integrare și interconectare pe piețele de energie.

România urmărește cu atenție diferitele inițiative legislative ale Comisiei Europene care vizează implementarea strategiei UE privind Uniunea Energiei și se implică activ în procesul de negociere a acestora la nivel european. În acest sens, România sprijină necesitatea ca acest concept al Uniunii Energiei să devină un catalizator pentru reformele necesare în sectorul energetic în statele membre ale Comunității Energetice și o expresie a solidarității necesare pentru creșterea securității energetice. Cu toate acestea, România consideră că trebuie prezervat dreptul fiecărui stat membru de a decide cu privire la mix-ul energetic național, cu accent pe utilizarea resurselor primare naționale, prin respectarea cerințelor de mediu și prin eficientizarea tehnologiilor utilizate, în vederea asigurării unei securități energetice crescute.

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

În data de 30 noiembrie 2016, Comisia Europeană a prezentat o Propunere de regulament privind guvernanta uniunii energetice, în cadrul pachetului „*Energie curată*”



pentru toți europenii”¹, adoptat oficial de Parlament în noiembrie 2018 și de Consiliul European în decembrie 2018 [Regulamentul (UE) 2018/1999]. Astfel, politica energetică a Uniunii Europene are în centrul său un ansamblu de măsuri variate, care au menirea de a realiza o piață energetică integrată și de a asigura securitatea aprovizionării cu energie și durabilitatea sectorului energetic. În acest context, actuala agendă politică este determinată de politica integrată și cuprinzătoare privind clima și energia, adoptată de către **Consiliul European** în octombrie 2014, revizuită în **decembrie 2018**, al cărei **obiectiv** este de a realiza, **până în anul 2030**, următoarele:

- *reducerea cu cel puțin 40 % a emisiilor de gaze cu efect de seră față de nivelurile din 1990;*
- *creșterea cu 32 % a ponderii energiilor regenerabile în consumul de energie;*
- *îmbunătățirea cu 32,5% a eficienței energetice;*
- *interconectarea a cel puțin 15 % din sistemele de energie electrică ale UE.²*

Parlamentul European a exprimat dintotdeauna sprijinul ferm în favoarea unei politici energetice comune, care să abordeze aspecte precum competitivitatea, siguranța și durabilitatea. Parlamentul a depus eforturi pentru o mai bună integrare a pieței energetice, precum și pentru adoptarea unor obiective ambițioase, cu caracter obligatoriu din punct de vedere juridic, referitoare la energia din surse regenerabile, la eficiența energetică și la reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră. În acest context, **Parlamentul European** sprijină asumarea unor angajamente mai puternice decât propriile obiective ale UE, subliniind faptul că noua politică energetică trebuie să sprijine **obiectivul de a reduce emisiile gazele cu efect de seră generate de UE cu 55 % până în 2030 și a atinge nivelul de zero emisii nete sau de neutralitate climatică până în 2050**. De asemenea, Parlamentul sprijină diversificarea surselor de energie și a rutelor de aprovizionare, precum și importanța interconexiunilor în domeniul gazelor și al energiei electrice în întreaga Europă Centrală și de Sud-Est pe o axă nord-sud, în ceea ce privește crearea mai multor interconexiuni, diversificarea terminalelor de gaz natural lichefiat și dezvoltarea de gazoducte, deschizând astfel piața internă.

În decembrie 2018, a fost adoptat Regulamentul (UE) 2018/1999, privind guvernanta uniunii energetice și a acțiunilor climatice, conform căruia **fiecare stat membru trebuie să prezinte un „plan energetic și climatic național integrat” până la 31 decembrie 2019** și, ulterior, din zece în zece ani. Aceste strategii naționale pe termen lung vor stabili o viziune politică pentru 2050, asigurându-se că statele membre îndeplinesc obiectivele *Acordului de la Paris*. Planurile energetice și climatice naționale

¹ Sursa: <https://ec.europa.eu/energy/en/news/commission-proposes-new-rules-consumer-centred-clean-energy-transition>

² Sursa: <https://www.europarl.europa.eu/factsheets/ro/sheet/68/politica-energetica-principii-generale>



integrate vor include obiective naționale, contribuții, politici și măsuri pentru fiecare dintre cele cinci dimensiuni ale uniunii energetice: decarbonizarea, eficiența energetică, securitatea energetică, piața internă a energiei și cercetarea, inovarea și competitivitatea.

Sunt vizate finalizarea integrării pieței energetice interne, consolidarea coordonării politicilor naționale, eliminarea barierelor de piață și a izolării energetice, scăderea prețului la energie pentru consumatori, modernizarea infrastructurii și atragerea investițiilor în sectorul energetic cu accent pe tehnologiile inovative și capacitățile de producție a energiei verzi.

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**”.³

Totodată și în ceea ce privește **performanța energetică a clădirilor**, Comisia Europeană a prezentat o propunere de revizuire a Directivei 2010/31/UE. În temeiul directivei (Directiva (UE) 2018/844), fiecare stat membru trebuie să stabilească o strategie de renovare pe termen lung pentru a sprijini **renovarea parcului național de clădiri rezidențiale și nerezidențiale, atât publice, cât și private, într-un parc imobiliar cu un nivel ridicat de eficiență energetică și decarbonizat până în 2050**, facilitând transformarea eficace din punct de vedere al costurilor a clădirilor existente în clădiri al căror consum de energie este aproape egal cu zero. Strategiile naționale trebuie să conțină o foaie de parcurs cu obiective intermediare orientative pentru 2030, 2040 și 2050 și să precizeze modul în care aceste obiective contribuie la realizarea obiectivelor UE în materie de eficiență energetică.⁴

În ceea ce privește **sursele regenerabile de energie** (energia eoliană, energia solară, energia hidroelectrică, energia oceanelor, energia geotermală, biomasa și biocombustibilii), acestea constituie alternative la combustibilii fosili care contribuie la reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră, la diversificarea ofertei de energie și la reducerea dependenței de piețele volatile și incerte ale combustibililor fosili, în special de petrol și gaze. Legislația UE privind promovarea surselor regenerabile a evoluat în mod semnificativ în ultimii ani. În anul 2009, liderii UE au stabilit obiectivul ca, **până în 2020, 20% din consumul de energie al UE să provină din surse**

³ Sursa: <https://www.europarl.europa.eu/factsheets/ro/sheet/69/eficienta-energetica>

⁴ Sursa: <https://www.europarl.europa.eu/factsheets/ro/sheet/69/eficienta-energetica>



regenerabile de energie. În anul 2018, s-a stabilit obiectivul ca, **până în 2030, 32 % din consumul de energie al UE să provină din surse regenerabile de energie.** În prezent au loc dezbateri privind cadrul de politici viitor pentru perioada de după 2030.⁵

Strategia Energetică a României 2019-2030, cu perspectiva anului 2050 este un document programatic care definește viziunea și stabilește obiectivele fundamentale ale procesului de dezvoltare a sectorului energetic. De asemenea, documentul indică repererele naționale, europene și globale care influențează și determină politicile și deciziile din domeniul energetic.

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 2019-2030 și orizontul de timp al anului 2050, respectiv:

- ✓ Creșterea aportului energetic al României pe piețele regionale și europene prin valorificare 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 guvernare energetică;
- ✓ Asigurarea accesului la energia electrică și termică pentru toți consumatorii;
- ✓ Creșterea calității învățământului în domeniul energiei și formarea continuă a resursei umane;
- ✓ Protecția consumatorului vulnerabil și reducerea sărăciei energetice.

Strategia Energetică stabilește faptul că România își va menține poziția de producător de energie în regiune și va avea un rol activ și important în gestionarea situațiilor de stres la nivel regional.

⁵ Sursa: <https://www.europarl.europa.eu/factsheets/ro/sheet/70/energia-din-surse-regenerabile>



1.1. Convenția Europeană a Primarilor

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.

Lansată în ianuarie 2008 de către Comisia Europeană, Convenția Primarilor este recunoscută ca un exemplu de succes al guvernării pe mai multe niveluri și ca un pas important spre **atingerea obiectivului UE de reducere a emisiilor de gaze cu efect de seră**. Instituirea unei astfel de Convenții devenise o prioritate în Planul de Acțiune al Uniunii Europene privind eficiența energetică.

Practic, **Convenția Primarilor** reprezintă principala mișcare europeană în care sunt implicate autoritățile locale și regionale care se angajează în mod voluntar pentru creșterea eficienței energetice și utilizarea surselor de energie regenerabilă în teritoriile pe care le administrează. Prin angajamentul lor, semnatarii **Convenției** și-au propus atingerea și depășirea obiectivului Uniunii Europene de reducere cu 20% a emisiilor de gaze cu efect de seră până în anul 2020, respectiv de **40% până în 2030**.

În anul 2014, **Convenția Primarilor** a lansat inițiativa privind **Adaptarea la efectele Schimbărilor Climatice - Mayors Adapt** (<http://mayors-adapt.eu>), ce prevede introducerea inițiativelor de adaptare la schimbările climatice în cadrul **Convenției**. Această inițiativă avea semnatari din 150 de orașe din 27 țări europene, inclusiv din România.

În octombrie 2015, s-au consolidat cele două inițiative în cadrul **Convenției Primarilor pentru Climă și Energie** (http://www.conventiaprimarilor.eu/about/covenant-of-mayors_ro.html), ceea ce presupune asumarea în mod voluntar de către autoritățile publice locale semnatare a elaborării și implementării a **Planului de Acțiune pentru Energie Durabilă și Climă** ce cuprinde în principal atât elaborarea inventarului de referință al emisiilor și a **Planului de acțiune privind energia durabilă (PAED)**, cât și elaborarea matricei de riscuri și vulnerabilități și a planului de acțiune privind adaptarea la efectele schimbărilor climatice (PAC). Nou-instituita Convenție a Primarilor privind clima și energia a fost lansată de Comisia Europeană la 15 octombrie 2015 în cadrul unei ceremonii desfășurate la Parlamentul European, la Bruxelles. **O susținere importantă a fost acordată celor trei piloni ai Convenției: consolidare - atenuare, adaptare și asigurare a unei energii durabile și la prețuri accesibile.**

Prin creșterea constantă a numărului semnatarilor, precum și prin rezultatele impresionante obținute până în prezent, **Convenția** devine un instrument politic



esențial pentru îndeplinirea obiectivelor UE în domeniul climei și al energiei și adoptarea unei abordări comune pentru combaterea atenuării schimbărilor climatice și adaptarea la schimbările climatice.

Prin angajamentul lor, semnatarii Convenției și-au propus inițial, în mod voluntar, atingerea și depășirea obiectivului Uniunii Europene de reducere cu 40% a emisiilor de gaze cu efect de seră până în 2030, prin creșterea eficienței energetice și utilizarea surselor de energie regenerabilă în teritoriile lor. Reducerea cu 40% a emisiilor GES până în 2030, creșterea ponderii surselor de energie regenerabilă până la 32% și creșterea cu 32,5% a eficienței energetice sunt țintele unuia din obiectivele majore ale Strategiei Uniunii Europene, respectiv obiectivul “schimbările climatice și utilizarea durabilă a energiei”.



Uniunea Europeană a adoptat o reformă esențială a legislației sale în domeniul climei și al energiei printr-o serie de măsuri pe care le-a propus în 2021 în cadrul pachetului "Fit for 55". Cu o punere în aplicare integrală la nivelul UE și la nivel național, aceste măsuri ar trebui să permită UE să își atingă obiectivul de reducere a emisiilor cu cel puțin 55 % până în 2030, față de 1990.

Obiectivul UE pentru 2030 de reducere cu cel puțin 55% a emisiilor de gaze cu efect de seră față de 1990 ar permite atingerea intervalului recomandat pentru 2040 și neutralitatea climatică până în 2050. Deși sunt compatibile cu atingerea neutralității climatice până în 2050, căile analizate de comitetul consultativ implică o gamă largă de reduceri ale emisiilor până în 2030 - unele scenarii atingând reduceri în 2030 apropiate de obiectivele actuale ale UE (adică reduceri de 56-60% față de 1990), iar altele atingând reduceri de peste 70% până în 2030.

Pentru a traduce angajamentul lor politic în măsuri și proiecte concrete membrii Convenției se angajează să elaboreze un inventar de referință al emisiilor și să transmită un plan de acțiune privind energia durabilă, care să descrie acțiunile cheie pe care aceștia planifică să le implementeze.

Comisia Europeană reafirmă că provocările legate de climă și de resurse necesită adoptarea unor măsuri drastice și coerente, iar efectele pozitive nu pot fi obținute decât printr-o acțiune colectivă care să implice un efort coordonat la toate nivelurile (internațional, european, național, regional și local) și contribuția vitală a cetățenilor.

Convenția Primarilor se dorește a fi un model de responsabilitate, coeziune, solidaritate, cooperare instituțională și dialog internațional, reprezentanții cetățenilor

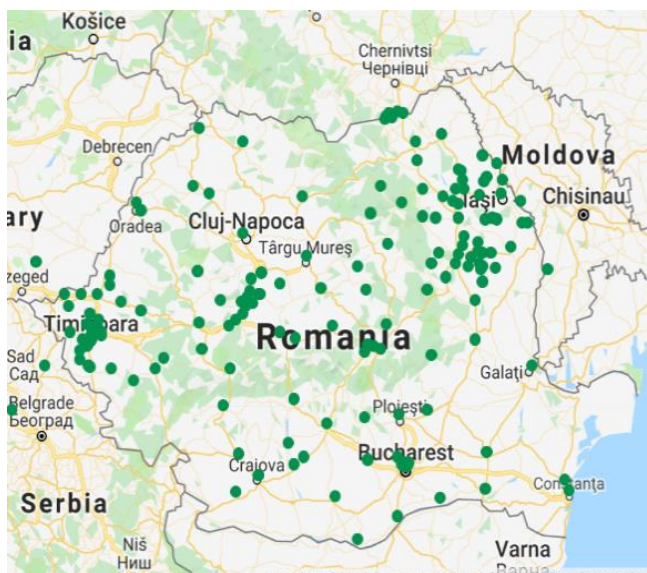


conlucrând pentru realizarea dezideratelor comune și protejarea mediului, în scopul neafectării existenței generațiilor următoare.

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

Autoritățile locale sunt atât consumatori, cât și furnizori de servicii publice locale, dar și organisme de reglementare locală, de consultant pentru cetățeni, constituind elementul motor dintr-o comunitate. Autoritățile locale și regionale joacă un rol conducător în ceea ce privește promovarea schimbării comportamentelor individuale - condiție indispensabilă pentru realizarea obiectivelor de eficiență energetică, dar și în ceea ce privește lansarea și sprijinirea activităților și proiectelor inițiate la nivel local și regional, național și internațional care să urmărească îndeplinirea obiectivelor în materie de îmbunătățire a eficienței energetice, de protecție a mediului și de combatere a schimbărilor climatice.

„Noi, primarii semnatori ai acestei convenții, împărtășim o viziune pentru un viitor durabil - indiferent de dimensiunea localității noastre sau de amplasarea acesteia pe harta lumii. Această viziune comună stă la baza acțiunilor noastre de abordare a unor provocări interdependente: atenuarea schimbărilor climatice, adaptarea la efectele acestora și energia durabilă. Împreună, suntem pregătiți să prezentăm măsuri concrete, pe termen lung, care să creeze un mediu stabil din punct de vedere ecologic, social și economic pentru generațiile prezente și viitoare. Ține de responsabilitatea noastră colectivă să construim teritorii mai durabile, mai atractive, mai locuibile, mai rezistente și mai eficiente din punct de vedere energetic.”⁶



Harta convenției primarilor pentru România

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

⁶ Sursa: www.com-east.eu



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.

Comitetul Regiunilor subliniază rolul esențial pe care îl joacă *Convenția Primarilor* în procesele de sensibilizare a cetățenilor la problematica energiei/schimbărilor climatice și de schimbare a comportamentelor individuale, în procesele de cooperare europeană și creare a rețelelor de informare - colaborare între orașele și localitățile semnatare.

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

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



Participarea la Convenția Primarilor presupune asumarea următoarelor angajamente:

- ✓ Elaborarea Planului local de acțiune privind energia durabilă în baza efectuării în prealabil a unui inventar de bază privind emisiile;
- ✓ Includerea în Plan a acelor acțiuni din domeniile de activitate care intră în competența autorității publice locale, acțiuni care să conducă la reducerea cu cel puțin 55% a emisiilor de gaze cu efect de seră pe teritoriile respective;
- ✓ Adaptarea structurilor urbane, inclusiv prin alocarea de resurse umane suficiente, într-un mod care să asigure întreprinderea acțiunilor necesare realizării obiectivelor asumate prin Plan;
- ✓ Mobilizarea societății civile pentru a participa la dezvoltarea planului de acțiune, prezentându-i-se, în linii generale, politicile și măsurile necesare realizării obiectivelor acestui plan;
- ✓ Împărtășirea experienței acumulate și know-how-ului altor unități teritoriale membre sau nu ale Convenției;
- ✓ Organizarea “Zilelor Energiei” sau “Zilelor Convenției Orașelor”, în cooperare cu Comisia Europeană și cu alte părți interesate, pentru a permite cetățenilor să beneficieze în mod direct de posibilitățile și avantajele rezultate din utilizarea mai inteligentă a energiei, precum și informarea cu regularitate a mass-mediei locale cu privire la evoluția planului de acțiune;
- ✓ Participarea activă la Conferința Europeană anuală a primarilor pe tema “Energie Durabilă pentru Europa”;
- ✓ Difuzarea mesajului Convenției în cadrul forurilor relevante și, în special, încurajarea altor primării să adere la acesta.

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

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

Municipiile semnatare ale Convenției Primarilor se angajează să:

- Depășească obiectivele stabilite de U.E. pentru 2030, reducând cu cel puțin 55% emisiile de gaze cu efect de seră din teritoriile administrate;



- Elaboreze un inventar de bază al emisiilor, ca bază a Planului de Acțiuni privind Energia Durabilă;
- Prezinte Planul de Acțiuni privind Energia Durabilă;
- Adapteze structurile administrative pentru implementarea PAED;
- Mobilizeze societatea civilă pentru a participa la dezvoltarea PAED;
- Organizeze Zilele Energiei și să împărtășească experiența acumulată.

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

Pentru anul 2030, Uniunea Europeană a stabilit o serie de obiective în ceea ce privește lupta împotriva schimbărilor climatice, respectiv trecerea către un sistem energetic cu emisii reduse de carbon (o reducere de 55% din emisiile de gaze cu efect de seră) și creșterea rezistenței la schimbările climatice.

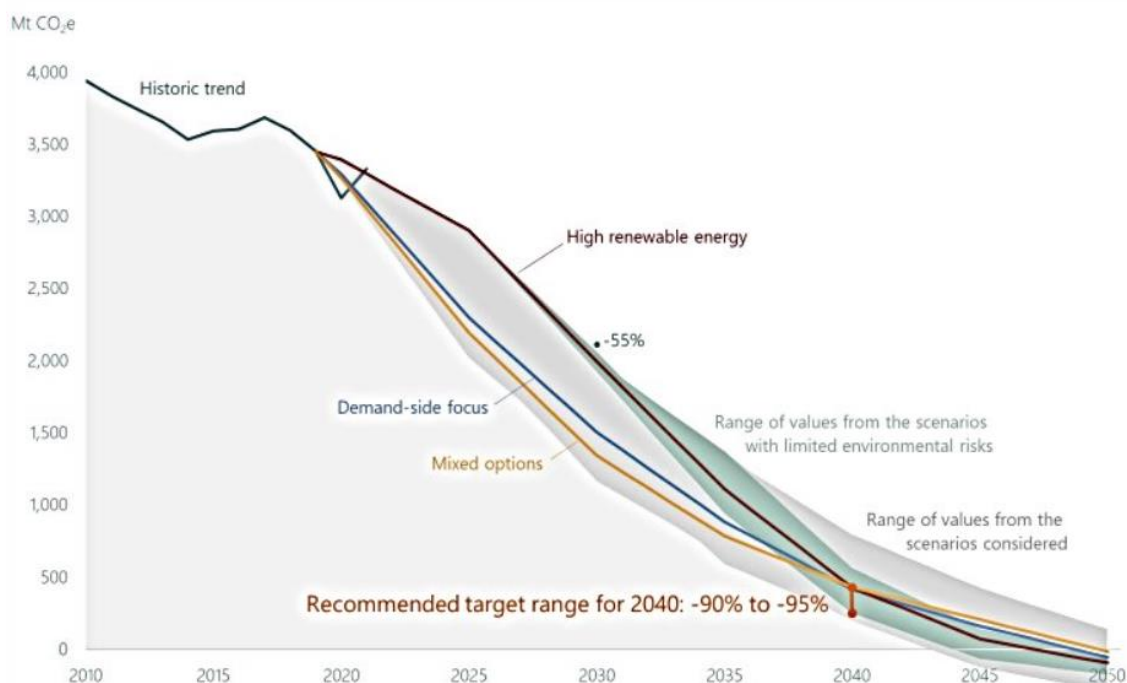


Figura nr. 1.1 Noul cadru pentru 2030 și integrarea strategiilor de adaptare

(Sursa:Parlamentul European)

Ca parte a unui proces de consultare mai larg, orașele semnatare ale Pactului Primarilor au hotărât să-și ia angajamentul de a reduce emisiile lor locale cu cel puțin 55% până în 2030, în conformitate cu noul pachet legislativ “energia și schimbările climatice”, adoptat de Șefii de state UE.



Cea mai mare parte a aprobat, de asemenea, pentru anul 2030, creșterea cu 32,5% a eficienței energetice și a utilizării surselor regenerabile de energie, dar și integrarea, sub o “umbrelă” comună, a politicilor energetice și a celor de atenuare și adaptare la schimbările climatice.

Noua inițiativă definește angajamentul reînnoit post 2020 al semnatarilor pentru viziunea comună de abordare a politicilor privind atenuarea și adaptarea la schimbările climatice și energie durabilă în teritoriile administrative:

- Accelerarea decarbonizării teritoriilor, contribuind astfel la menținerea mediei globale de încălzire sub 2°C;
- Consolidarea capacităților de adaptare la efectele schimbărilor climatice inevitabile;
- Creșterea eficienței energetice și utilizarea surselor regenerabile de energie;
- Asigurarea accesului universal la servicii energetice durabile și la prețuri accesibile pentru toți.

1.2. Ce reprezintă Planul de Acțiune pentru Energia Durabilă și Climă (PAEDC)

Planul de Acțiune privind Energia Durabilă al Municipiului Buzău este un document cheie care arată modul în care Municipiul Buzău își va respecta angajamentul în calitate de semnatar al Convenției Primarilor până în anul 2030, cu perspectivă până în anul 2050.

Planul de Acțiune pentru Energia Durabilă (PAED) al Municipiului Buzău este un document de comunicare orientat către toate părțile interesate în vederea înțelegerii provocărilor aduse de schimbările climatice și efectele tot mai drastice pe care acestea le aduc an de an. Prin implementarea PAED, se urmărește conștientizarea populației și a tuturor factorilor care sunt interesați de o dezvoltare locală durabilă a Municipiului Buzău, prin creșterea economică, protecția mediului și creșterea calității vieții cetățenilor.

Planul de Acțiune pentru Energie Durabilă al Municipiului Buzău este realizat în concordanță cu politicile energetice și cele cu privire la mediu - schimbări climatice ale Uniunii Europene, dar ținând cont, în același timp, de documentele strategice și programatice în vigoare în unitățile administrative - teritoriale partenere.

Importanța elaborării, implementării și monitorizării unui PAED constă în economiile de energie obținute și în reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră. Eficiența energetică reprezintă modul cel mai rapid și mai avantajos de a reduce consumul energetic și emisiile de gaze cu efect de seră, responsabile de schimbările



climatică. În baza economiilor de energie realizate, resursele financiare pot fi reinvestite în alte sectoare, reducându-se astfel tensiunea asupra bugetelor publice, și, mai mult decât atât, crescând eficiența utilizării resurselor.

Elaborarea PAED nu este posibilă fără întocmirea, în prealabil, a IRE - *Inventar de Referință al Emisiilor*, deoarece acesta cuantifică volumul de gaze cu efect de seră emise din cauza consumului de energie pe teritoriul **Municipiului Buzău din anul de referință ales, 2015.**

PAED al Municipiului Buzău folosește rezultatele IRE pentru a identifica cele mai bune domenii de acțiune și oportunități pentru atingerea țintei de reducere a emisiilor de gaze cu efect de seră stabilită de autoritatea locală.

Abordarea problemelor de eficientizare energetică și utilizarea resurselor regenerabile, concentrarea eforturilor în găsirea de soluții viabile pe direcții de acțiune comune, convergența asupra unor opinii privind îmbunătățirea calității vieții cetățenilor, ca o “viziune comună și clară” a tuturor părților interesate, vor fi realizate prin stabilirea unui plan de acțiune care cuprinde priorități, ținte și acțiuni concrete în vederea atingerii obiectivelor strategice locale și cele asumate prin angajamentul lansat prin semnarea Convenției Primarilor.

Scop și obiective PAEDC

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

Planul de acțiune urmărește pe tot parcursul său cele 10 priorități ale Agendei 2030 pentru dezvoltare durabilă a Organizației Națiunilor Unite:

- ✓ *locuri de muncă, creștere și investiții;*
- ✓ *o piață digitală Unică; energie mai sigură, abordabilă și durabilă;*
- ✓ *o piață internă mai profundă și mai echitabilă;*
- ✓ *o uniune economică și monetară mai profundă și mai echitabilă;*
- ✓ *relații comerciale deschise și echitabile; justiție și drepturi fundamentale;*
- ✓ *migrație;*
- ✓ *un actor mai puternic pe plan Mondial;*
- ✓ *o uniune a schimbărilor democratice.*





(Sursa: https://ec.europa.eu/commission/publications/reflection-paper-towards-sustainable-europe-2030_ro)

De asemenea, Planul de acțiune urmărește și cele 17 obiective de dezvoltare durabilă (ODD) ale Agendei 2030 a ONU, respectiv:

- Fără sărăcie;
- Fără foamete;
- Stare bună de sănătate și bunăstare;
- Educație de calitate;
- Egalitate de gen;
- Apă curată și salubritate;
- Energie accesibilă ca preț și curată;
- Condiții de muncă decente și creștere economică;
- Industrie, inovare și infrastructură;
- Reducerea inegalităților;
- Orașe și comunități durabile;
- Consum și producție responsabile;
- Politici climatice;
- Viața subacvatică;
- Viața terestră;
- Pace, justiție și instituții puternice;
- Parteneriate pentru obiective.⁷

⁷ Sursa: https://ec.europa.eu/commission/sites/beta-political/files/rp_sustainable_europe_ro_v2_web.pdf



Având în vedere toate acestea, administrația locală a Municipiului Buzău a luat decizia elaborării **Planului de Acțiune pentru Energie Durabilă pentru perioada 2021 - 2027**, plan ce va sta la baza prioritizării acțiunilor și proiectelor pentru alocarea resurselor financiare în atingerea obiectivelor stabilite.

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

Planul de Acțiune pentru Energie Durabilă al Municipiului Buzău 2021 - 2027 este un document strategic, ce va fi aprobat de Consiliul Local, prin care se asumă sprijinul politic pentru asigurarea succesului procesului de îmbunătățire a eficienței energetice în teritoriul de competență al autorității locale, în vederea atingerii țintelor propuse de Uniunea Europeană pentru reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră cu mai mult de 55% față de emisiile generate în teritoriul administrativ, luând în considerare anul de referință 2015.

Scopul **PAED** al Municipiului Buzău constă în asigurarea implementării pe termen scurt și mediu a politicilor locale formulate și prin *Strategia Integrată de Dezvoltare Urbană a Municipiului Buzău 2021-2027*, cu detalierea obiectivelor și direcțiilor de acțiune generale ale acestora pe obiective și direcții de acțiune specifice, în sectorul energiei și protecției mediului.

Scopul PAED este de a:

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

Obiectivele, direcțiile de acțiune și rezultatele așteptate ale PAED sunt identice cu cele ale *Strategiei Integrate de Dezvoltare Urbană (SIDU)* și cu ale *Planului de Mobilitate Urbană (PMUD)*, completate cu detalierea acestora în activități concrete,



specifice domeniului energetic și de mediu local, în instituții responsabile, în termene de realizare și resurse alocate.

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

Obiectivul prioritar al PAED al Municipiului Buzău 2021-2027 este de reducere a emisiilor de gaze cu efect de seră cu 55% față de anul de referință (2015) și de promovare a investițiilor derulate pe raza Municipiului Buzău care să conducă la utilizarea eficientă a energiei prin îmbunătățirea performanțelor energetice existente sau dezvoltarea de construcții, instalații, echipamente și tehnologii cu eficiență energetică performantă, incluzând și surse regenerabile de energie viabile.

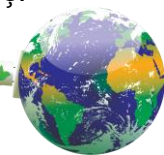
Planul de Acțiune pentru Energie Durabilă al Municipiului Buzău reprezintă metodologia prin care municipiul își va îndeplini obiectivele până în anul 2027, folosind rezultatele *Inventarului de Referință a Emisiilor* în vederea identificării celor mai bune zone de acțiune și a oportunităților existente pentru a atinge obiectivul local de reducere a emisiilor de gaze cu efect de seră. Planul definește măsurile concrete de reducere, împreună cu planificarea în timp, responsabilitățile desemnate și bugetele propuse.

Metodologie aplicată

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

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

Pentru colectarea datelor, au fost utilizate instrumentele dezvoltate prin proiectul European MODEL, *„Managementul Domeniilor Energetice în cadrul Autorităților Locale”*, proiect susținut de programul *Intelligent Energy Europe* și



ADEME, Agenția Națională de Management al Energiei și Mediului din Franța. (www.energymodel.eu).

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

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

În cadrul *PAED Buzău* s-au utilizat factorii de emisie tip Standard (IPCC 2006) în conformitate cu principiile *Comitetului Interguvernamental pentru Schimbări Climatice IPCC*, care cuprind toate emisiile de CO₂ produse ca urmare a consumului de energie pe teritoriul autorității locale, fie direct prin consum de energie electrică, energie termică (gaze naturale) sau combustibili, fie indirect prin surse noi de energie produse pe raza municipiului și consumate direct sau prin intermediul SEN.

Raportarea s-a realizat prin transformarea tuturor consumurilor energetice în MWh utilizând metodologiile aprobate de ANRE în domeniul consumului și a facturării energiei, iar pentru factorii de conversie în CO₂ au fost utilizați factorii raportați de România prin sistemul Eurostat.

Metoda aplicată se va concentra pe sectoarele de activitate care pot fi influențate direct sau indirect de către Municipiul Buzău și anume:

- ❖ *Sectorul Transport;*
- ❖ *Sectorul Energie;*
- ❖ *Sectorul Rezidențial;*
- ❖ *Sectorul Instituțional;*
- ❖ *Sectorul Deșeuri;*
- ❖ *Sectorul Spații verzi;*
- ❖ *Sectorul Apă;*
- ❖ *Sectorul Industrial.*

PAED al Municipiului Buzău 2021-2027 a fost realizat în 3 etape, așa cum se poate observa din figura de mai jos:



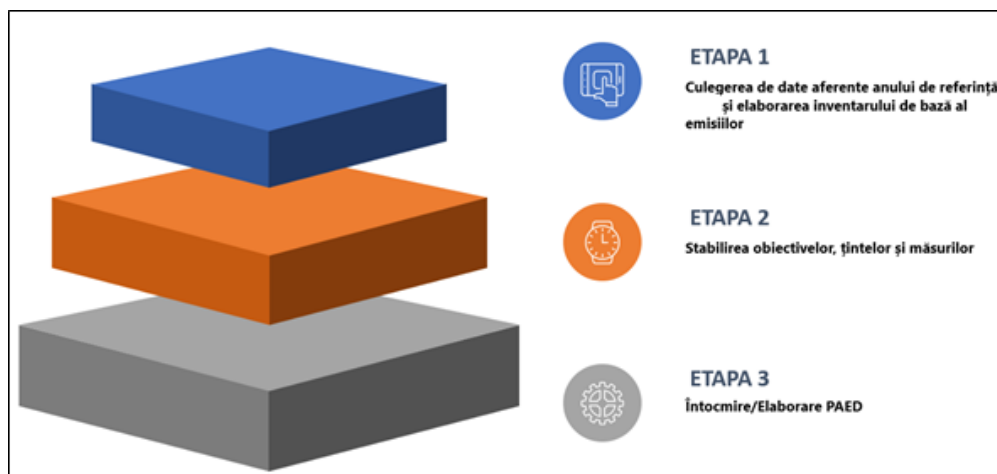


Figura nr. 1.2 Etape de elaborare ale PAED pentru Municipiul Buzău 2021-2027

În prima etapă de culegere a datelor aferente anului de referință ales - 2015 - a fost evaluată situația locală prin culegerea datelor relevante și prin înțelegerea gradului în care condițiile organizatorice existente permit un management eficient și efectiv al procesului de sustenabilitate locală. Au fost identificate, de asemenea, surse de poluanți și proporțiile în care acestea contribuie (din totalul GES - gaze cu efect de seră) la încălzirea globală, în sectoare relevante de activitate.

În cadrul primei etape, a fost obligatorie inventarierea emisiilor de CO₂ pentru un an calendaristic (2015 în situația de față) pentru a stabili punctul de plecare în vederea alocării atât a obiectivelor, țintelor, măsurilor relevante pe termen scurt, mediu și lung, cât și pentru evaluarea modului de atingere al obiectivelor stabilite, evaluare care se va realiza în faza de monitorizare. De asemenea, în paralel, au fost verificate reducerile de emisii realizate în prima perioadă de analiză 2015 - 2022, pentru a se analiza posibilitatea de a atinge un nivel total de 55 % reduceri de emisii.

În a doua etapă, au fost stabilite împreună cu părțile locale interesate, obiectivele, țintele și măsurile pe termen mediu pentru perioada 2021 - 2027 pe fiecare sector în parte. Pentru stabilirea obiectivelor, țintelor și măsurilor privind schimbările climatice, s-au avut în vedere următoarele aspecte:

- Formularea de obiective prioritare majore ce pot fi realizate;
- Definirea direcțiilor de acțiune pentru scăderea emisiilor din diferite zone/sectoare de activitate;
- Intensificarea acordurilor și parteneriatelor cu sectorul economic și social în vederea intensificării implementării măsurilor cuprinse în PAED;
- Impulsionarea rolului sectorului privat în gestionarea calității aerului în Municipiul Buzău;



- Relevarea principalelor tendințe și elemente externe care contribuie la calitatea mediului în viitorii ani, cu accent pus pe dezvoltarea durabilă;
- Prefigurarea unui model organizatoric și de interrelaționare pentru realizarea acțiunilor și implementarea măsurilor stabilite în strategie.

Măsurile stabilite pentru fiecare sector de activitate au fost evaluate din punct de vedere al fezabilității economice, de mediu, tehnice și organizaționale, astfel încât să se poată cuantifica exact importanța, aplicabilitatea pe termen mediu și beneficiile aduse din punct de vedere al mediului prin aportul în reducerea cantității de CO₂ la nivel de sector și mai apoi la nivel de municipalitate.

În această etapă rezultatele modului de lucru au fost următoarele:

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

Ținta de reducere a emisiilor de CO₂ pentru Municipiul BUZĂU

Anul de referință pentru IRE și pentru PAED al Municipiului Buzău a fost stabilit anul 2015, an pentru care au fost disponibile cele mai cuprinzătoare date privind consumurile energetice în Municipiul Buzău.

Planul de Acțiune pentru Energie Durabilă reprezintă un document programatic, care definește acțiunile și măsurile ce vor fi întreprinse la nivel local, în vederea atingerii obiectivului general de reducere a emisiilor de CO₂ cu 55% până în anul 2030, față de anul de referință ales (2015). PAED se sprijină pe un inventar al emisiilor de CO₂ pentru a identifica domeniile de acțiune cu potențialul cel mai ridicat de eficientizare a consumurilor de energie, traduse în scăderea emisiilor echivalente de CO₂, domenii aflate în responsabilitatea sau în sfera de intervenție a autorităților locale din Municipiul Buzău.



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



Domeniul de aplicare al PAEDC

Convenția Primarilor are în vedere măsurile aflate în responsabilitatea sau în sfera de intervenție a Municipiului Buzău. Este de așteptat ca autoritatea locală să joace un rol exemplar din punct de vedere al măsurilor întreprinse în clădirile și facilitățile proprii, în parcul auto, producerea energiei din surse regenerabile, a mobilității urbane, etc.

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

Prin intermediul PAED, autoritatea locală încearcă să joace un rol exemplar și să ia măsuri de eficientizare al consumurilor de energie cu precădere în domeniile: clădirilor și instalațiilor aferente, iluminatului public, al flotei proprii de vehicule și a celei aparținătoare transportului public de călători, măsuri stimulative în domeniul amenajării teritoriului și orice alte măsuri ce vor fi identificate pe perioada de implementare a PAED-ului, ce pot contribui la o politică de dezvoltare durabilă în Municipiul Buzău.

Planul de Acțiune privind Energia Durabilă al Municipiului Buzău 2021 - 2027 se concentrează pe următoarele domenii de intervenție:

- **Clădiri și instalații aferente** (clădiri municipale, clădiri din sectorul terțiar, clădiri rezidențiale, iluminat public municipal);
- **Sistem centralizat de alimentare cu energie termică** (centrala de cogenerare, centrale de cvartal, rețeaua de transport și distribuție a energiei termice);
- **Planificare urbană** (planificarea urbană strategică, plan urban de mobilitate durabilă, standarde pentru renovări și noi construcții);
- **Producție de energie locală** (instalații termice și fotovoltaice solare, cogenerare de înaltă eficiență, instalații termice cu combustibil biomasă);
- **Transport** (flota municipală, transport public local, transport privat și comercial);
- **Management deșeuri** (colectare selectivă, reciclare);
- **Achiziții publice de produse și servicii** (reglementări locale de eficiență energetică, reglementări locale de utilizare surse de energie regenerabilă),
- **Comunicare** (servicii de asistență tehnică și consultare, suport financiar și subvenții, campanii de informare și conștientizare, sesiuni de instruire).



Nivelul de referință și orizontul de timp al PAEDC

Pentru stabilirea nivelului de referință au fost identificate politicile, planurile, procedurile și regulamentele existente la nivelul municipiului pentru anul de referință 2015, în evoluție până la nivelul anului 2030. Pentru o imagine completă pe o durată de 10 ani, au fost investigate acțiunile de reducere a emisiilor și rezultatele acestora pe perioada 2015-2022. Orizontul de timp pentru care au fost propuse măsurile analizate în *Planul de Acțiune pentru Energie Durabilă* acoperă perioada 2021 - 2027. Din analiza documentelor disponibile la nivelul municipiului, nu au fost identificate obiective ce ar putea fi contrare principiilor de dezvoltare durabilă.



Inventarul de Referință al Emisiilor a fost întocmit pentru anul 2015 pe baza analizelor privind:

- ✚ Sectorul clădirilor:
 - Clădiri municipale:
 - Clădiri administrative aflate în administrarea Municipiului Buzău;
 - Unități de învățământ aflate în administrarea Municipiului Buzău;
 - Clădiri ne-municipale:
 - Clădiri din sectorul rezidențial;
 - Clădiri din sectorul terțiar.
- ✚ Iluminatul public:
 - Mod de organizare;
 - Evoluția consumului de energie și a cheltuielilor pentru realizarea serviciului;
 - Valoarea consumului facturat de energie electrică;
 - Factorii ce influențează calitatea serviciului.
- ✚ Sectorul transport:
 - Utilizarea și nivelul de dezvoltare al diverselor moduri de transport în Municipiul Buzău:
 - Flota municipală;
 - Transportul public local;
 - Transport privat și comercial.

Datele analizate pentru Inventarul de Referință al Emisiilor au fost furnizate de documentele oficiale existente la nivelul U.A.T. Municipiului Buzău, a bazelor de date existente sau formate în timpul analizelor privind structura și evoluția consumurilor de



energie și carburanți, a inventarelor privind dotarea tehnică pe fiecare sector analizat pentru anul 2015, furnizate în principal de:

- ✓ U.A.T. Municipiului Buzău;
- ✓ Serviciile de specialitate ale U.A.T. Buzău;
- ✓ Administratorii clădirilor publice;
- ✓ Furnizorii de utilități publice;
- ✓ Companii private ce se află în diverse forme de colaborare.

Concordanța PAEDC cu alte documente strategice

Obiectivele PAED al Municipiului Buzău sunt corelate cu obiectivele următoarelor documente strategice existente la nivelul municipiului și la nivel național:

- *Strategia Integrată pentru Dezvoltare Durabilă a Municipiului Buzău în perioada 2021 - 2027;*
- *Planul de Mobilitate Urbană Durabilă al Municipiului Buzău 2021 - 2027;*
- *Planul Național Integrat în domeniul Energiei și Schimbărilor Climatice 2021-2030;*
- *Strategia energetică a României 2022-2030, cu perspectiva anului 2050.*

Regulamentul de restaurare /revitalizare a naturii și implicațiile pentru guvernele regionale și locale

Solurile sănătoase reprezintă o bază esențială pentru economia europeană, dar, în același timp și pentru sănătatea publică. De aceea, mediul și problemele degradării solului trebuie abordate într-un mod holistic.

La nivel european reprezintă o urgență necesitatea unor măsuri eficiente pe termen lung în vederea protejării solurilor și diversității biologice, precum și securității alimentare. Astfel, Comisia Europeană, împreună cu Parlamentul European și statele membre ale Uniunii Europene au negociat prevederile Regulamentului de restaurare/revitalizare a naturii și implicațiile pentru guvernele regionale și locale.

Autoritățile locale și regionale joacă un rol-cheie în această tranziție ecologică. Directiva privind Monitorizarea și rezistența solului reprezintă un pas important către atingerea acestor obiective. Consiliul Municipalităților și Regiunilor Europene (CEMR) susține abordarea treptată și flexibilă axată pe monitorizarea solului și reziliența în Propunerea Comisiei.



Domeniul de aplicare și obiectivele

Obiectivul regulamentului este de a restabili ecosistemele degradate în habitatele terestre și maritime ale statelor membre. Acesta impune statelor membre să stabilească și să pună în aplicare măsuri pentru refacerea a cel puțin 20% din zonele terestre și maritime ale UE până în 2030. Pentru o serie de ecosisteme în stare degradantă, precum (zonele umede, pădurile etc.), obiectivul de restaurare este de cel puțin 30% până în 2030, 60% până în 2040 și 90% până în 2050. Regulamentul stabilește cerințe specifice pentru diferite tipuri de ecosisteme.

- **Nicio pierdere netă până în 2030**

Conform prevederilor Regulamentului, statele membre trebuie să se asigure că suprafața totală a spațiilor verzi și a arborilor din zonele urbane nu scade până în anul 2030, comparativ cu anul 2024 (anul intrării în vigoare) ca an de referință. Cu toate acestea, anumite zone în care spațiul verde este deja abundent (mai mult de 45% în centrele urbane și clustere) pot fi excluse din acest calcul.

- **Îmbunătățirea continuă după 2030**

După anul 2030, statele membre trebuie să depună eforturi pentru creșterea suprafeței totale a spațiilor verzi urbane, care include integrarea spațiilor verzi în clădiri și infrastructură. Acest progres trebuie măsurat la fiecare șase ani, până la atingerea unui nivel satisfăcător, astfel cum este stabilit de regulament. În acest stadiu, nu se stabilește un obiectiv specific.

- **Acoperire cu umbră urbană**

În plus, față de spațiul verde general, există un accent specific pe creșterea acoperirii cu umbră în zonele urbane. Acest obiectiv trebuie măsurat la fiecare șase ani ulterior anului 2030, până la atingerea unui nivel satisfăcător, astfel cum este stabilit de regulamente.

- **Plantarea a 3 miliarde de copaci suplimentari**

Statele membre trebuie să contribuie la un angajament la nivelul UE de a planta cel puțin trei miliarde de arbori suplimentari până în anul 2030. În Regulament sunt prezentate orientări pe care statele membre trebuie să le urmeze în eforturile lor de plantare a copacilor, cu accent pe durabilitatea ecologică și rezistența la schimbările climatice.



Planuri naționale de restaurare

Statele membre trebuie să prezinte în mod regulat Comisiei, planuri naționale de restaurare, indicând modul în care vor îndeplini obiectivele. De asemenea, trebuie să monitorizeze și să raporteze progresul lor.

Legiuitorii au optat pentru o abordare treptată. Statele membre vor prezenta mai întâi **planuri naționale de restaurare, care să acopere perioada până în iunie 2032**, cu o **imagine de ansamblu strategică pentru perioada de după iunie 2032**. **Până în iunie 2032**, statele membre vor prezenta **planuri de restaurare pentru cei zece ani până în 2042**, cu o **imagine de ansamblu strategică până în 2050**, iar până în **iunie 2042 vor prezenta planuri pentru perioada rămasă până în 2050**.

Textul permite statelor membre să ia în considerare diversele cerințe sociale, economice și culturale, caracteristicile regionale și locale și densitatea populației, atunci când își stabilesc planurile.

Planurile naționale de restaurare vor include o serie de elemente, cum ar fi: cuantificarea zonelor de restaurare, justificarea derogărilor și procentul mai mic, descrierea măsurilor de restaurare planificate, în special în cadrul rețelei Natura 2000, calendarul, procesele de monitorizare și evaluare, nevoile și sursele de finanțare, sinergiile cu planurile naționale privind energia și clima.

Concentrarea asupra definirii zonelor ecosistemice urbane: statele membre trebuie să definească zona ecosistemică urbană pentru punerea în aplicare a prevederilor Regulamentului. Se poate alege dintre următoarele opțiuni:

- ✍ Întregul oraș sau oraș și suburbie poate fi considerat ca o zonă ecosistemică urbană;
- ✍ În mod alternativ, pot fi selectate părți ale orașului sau ale orașului și ale suburbiei, inclusiv caracteristici esențiale, cum ar fi centrele urbane, clusterelor și, dacă statul membru consideră că este adecvat, zonele periurbane;

Statele membre au flexibilitatea de a combina sau agrega zonele ecosistemice urbane din două sau mai multe orașe, orașe și suburbii învecinate într-o singură zonă ecosistemică urbană. Această posibilitate înseamnă că zonele adiacente pot fi tratate ca un întreg unificat în scopuri de planificare și gestionare.

Primele Planuri naționale de restaurare vor prezenta Comisiei un proiect al Planului Național de restaurare în termen de 24 de luni de la intrarea în vigoare a regulamentului. Comisia va evalua proiectele de planuri în termen de șase luni și poate prezenta observații. Ulterior, statele membre vor trebui să prezinte planul final în termen de șase luni.



2. MUNICIPIUL BUZĂU - ANALIZĂ GENERALĂ

2.1. Informații generale

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.

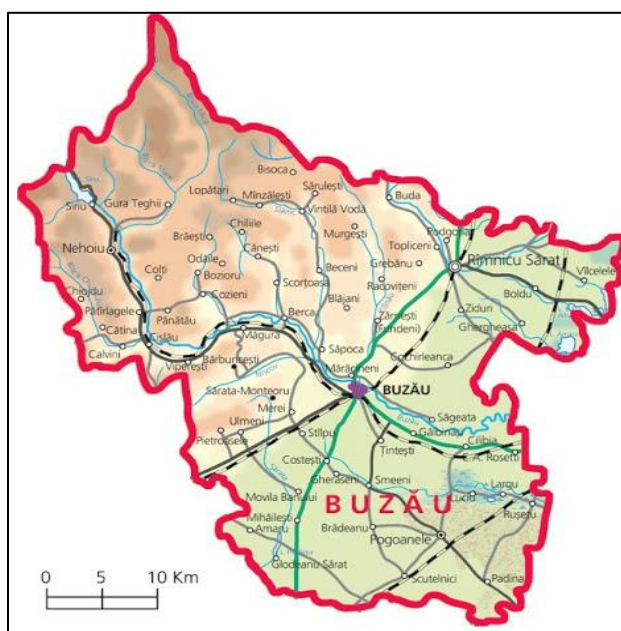


Figura nr. 2.1 Încadrarea geografică a Municipiului Buzău

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.

2.2. Suprafața Municipiului BUZĂU

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 resedință 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.⁸

⁸ Sursa: Primăria Municipiului Buzău – Fișa Localității



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.

2.3. 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, componenți 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 Bărganului de Mijloc, Câmpia Buzău - Călmățui și Câmpia Râmnicului.



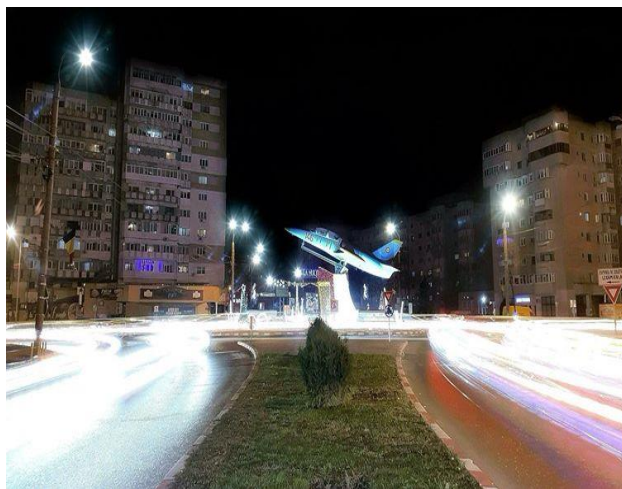
Figura nr. 2.2 Județul Buzău, unități de relief

(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.

2.4. Climă

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 maximum 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.

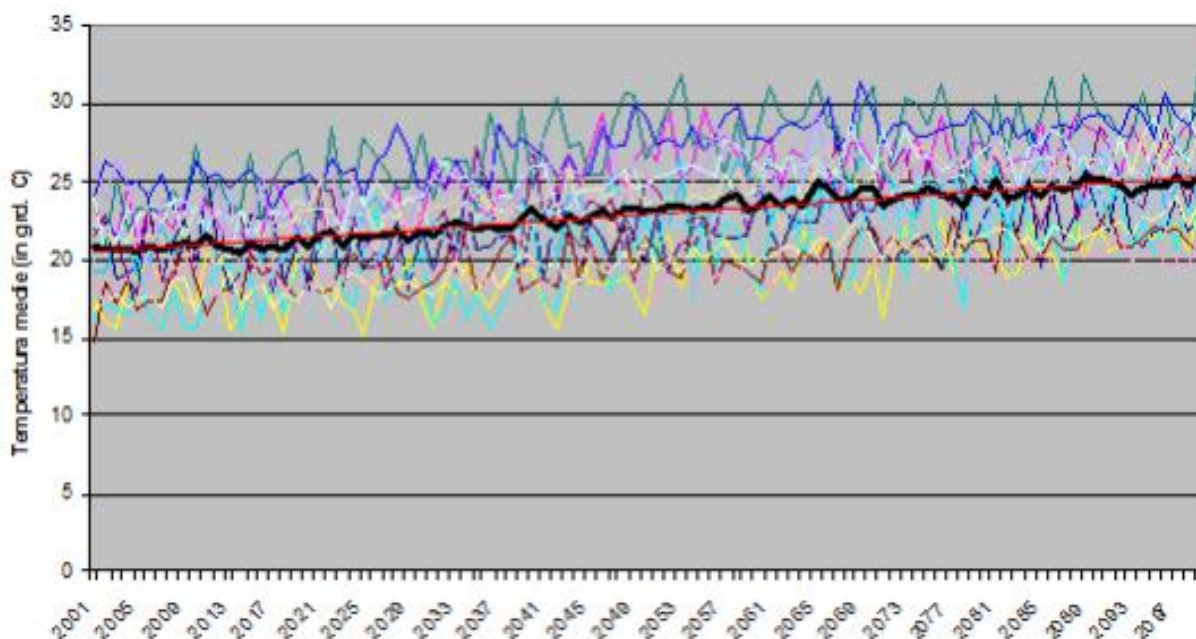


Figura nr. 2.3 Evoluțiile în cazul temperaturilor lunii August pe teritoriul României, pentru 16 modele climatice și pentru media ansamblului (cu negru)

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

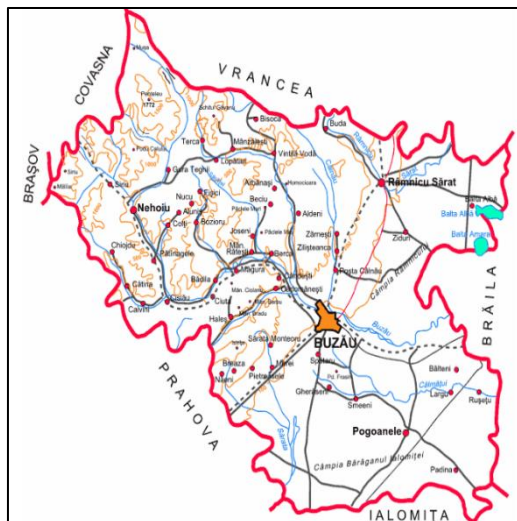
Originea și frecvența maselor de aer care afectează zona orașului Buzău sunt puse în evidență de frecvența și viteza vântului pe următoarele direcții. În timpul călduros predomină vântul de N-NE - 33,5%, urmat de vântul NV - 24,7%; vântul de SV - 9,5%. În timpul friguros - vântul de N-NE cu predominantă 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 ambiant 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.



2.5. 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 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.



Figura nr. 2.4 Râul Buzău

Râul Călmățui. Are o lungime de 145 km de la izvor - zona mlăștinoasă delimitată de municipiul Buzău și comunele Costești - Stâlpu - Țintești, 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. Acesta 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 exploatare din cele mai vechi timpuri, fiind surse de alimentare cu apă a locuințelor și unităților industriale, dar și pentru irigarea terenurilor agricole.

2.6. Populația

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 din 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.



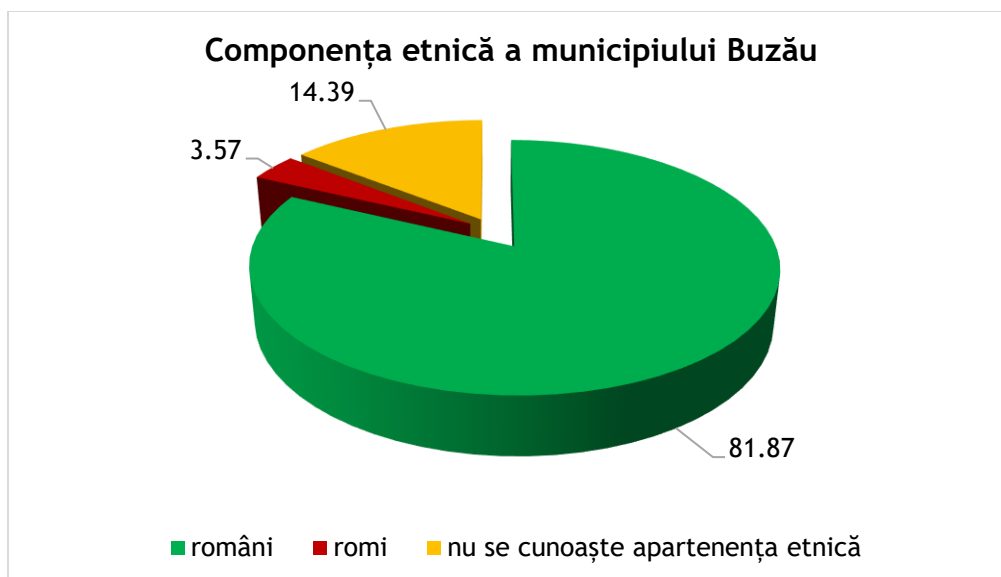


Figura nr. 2.5 Componența etnică a municipiului Buzău

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 %).



2.7. 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 "Pățimirea 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.

2.8. 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 7744 persoane fizice autorizate.

În Tabelul 2.1 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 trecut⁹:

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 radiați, profesioniștii aflați în dizolvare, lichidare, reorganizare judiciară, faliment, insolventă, etc.

Tabelul nr. 2.1 Situația profesioniștilor activi în județul Buzău, anul 2022

NR. CRT.	DENUMIRE SECȚIUNE 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%

⁹ 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.¹⁰

¹⁰ Sursa: Date furnizate de Oficiul Registrului Comerțului, anul 2022



În Tabelul 2.2 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 trecut¹¹:

Tabelul nr. 2.2 Situația înmatriculărilor de persoane fizice și juridice din Județul Buzău, anul 2022

NR. CRT.	DENUMIRE SECȚIUNE 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 gospodăriilor private de producere de bunuri și servicii destinate consumului propriu	0	1	-100,00%
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%

¹¹ 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
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 *Agenția 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. 2.3 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

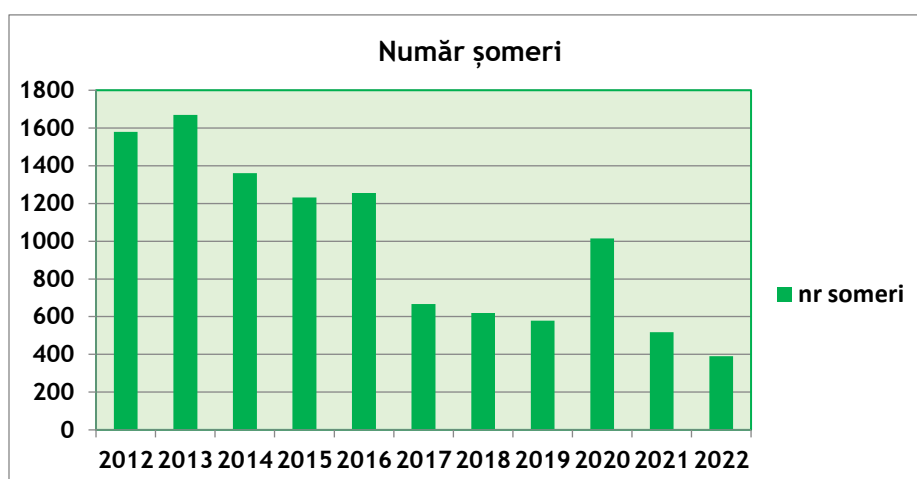


Figura nr. 2.6 Numărul de șomeri în Municipiul Buzău în perioada 2012-2022

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. 2.4 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	Someri 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 de lucru.

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 ¹²:

- ❖ învățământ preșcolar - 20 grădinițe, din care:
 - 12 Grădinițe cu Program Prelungit (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.

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.

¹² Sursa: Primaria Municipiului Buzău, anul 2022



Efectivele școlilor gimnaziale la nivelul municipiului Buzău- anul 2022 sunt prezentate în tabelul următor:

Tabelul nr. 2.5 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 sunt prezentate în tabelul următor:

Tabelul nr. 2.6 Efectivele unităților de învățământ de nivel liceal din municipiul 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



NR. CRT.	UNITATE DE ÎNVĂȚĂMÂNT	NUMĂR ELEVI
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 - 1;
- ❖ 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.

2.9. Rețeaua de Transport

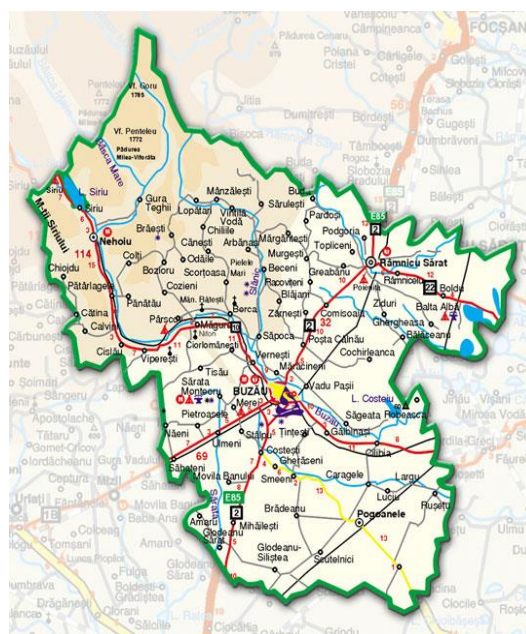
Drumuri și căi de acces

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.

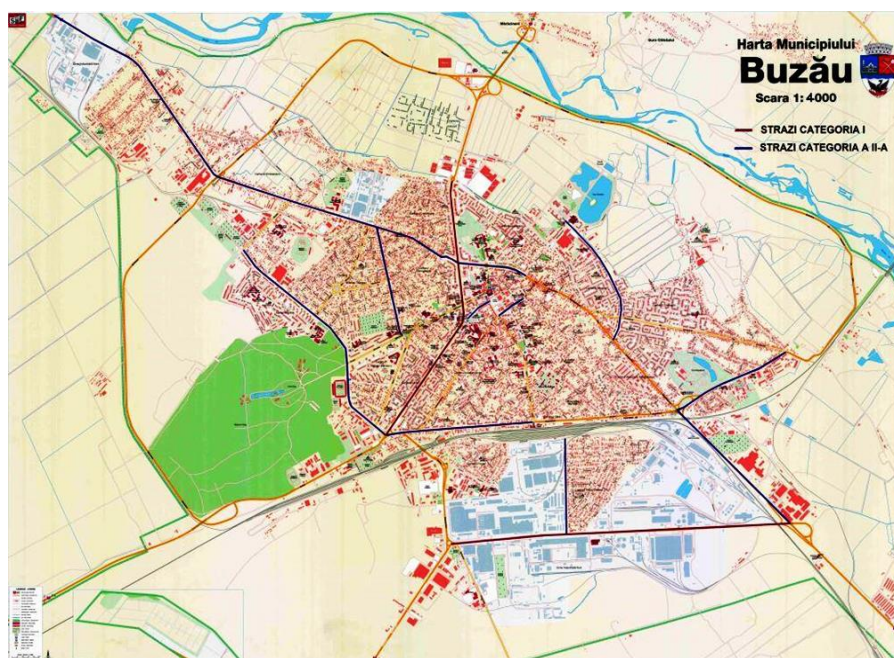


Figura nr. 2.7 Rețeaua rutieră a Municipiului Buzău. Străzi categoria I și II.



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 asigurat de SC TRANS BUS SA, având un parc auto cu o dotare de 125 autobuze în anul 2022, cu următoarele caracteristici:

Tabelul nr. 2.7 Caracteristici parc auto

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



NR. CRT.	MARCA	NR. AUTOBUZE	AN FABRICAȚIE	VECHIME (AN)	CAPACITATE CILINDRICĂ
4.	IRISBUS	6	2008	14	7790
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.

Flota auto transport intern:

- ✓ 1 tractor;
- ✓ 1 motostivuitoare;
- ✓ 2 autoutilitare;
- ✓ 3 autoturisme.

Alimentarea autobuzelor se face de către șoferi în prezența gestionarului. Șoferul trece cardul personal pentru alimentarea cu carburant, prin fața touchscreen-ului și se înregistrează numele lui, urmând să se introducă km efectuați. Ulterior, selectează numărul pompei de la care face alimentarea, în funcție de partea pe care a garat. În momentul finalizării alimentării, atât indicatorul pompei cât și touchscreen-ul au înregistrat același număr de litri cu care s-a făcut alimentarea.

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



Tabelul nr. 2.8 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. 2.9 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



Trasee

În ceea ce privește transportul în comun, acesta se desfășoară pe următoarele trasee:

LINIA 1

Traseu: Kaufland Sud - PECO - BIG - ACR - Piața Centrală - Hașdeu - Gară CFR - Autogară facultativ - Spital CFR - Depou CFR - Parc Marghiloman - Liceul CFR - Horticolei - Mitran - Liceul 1 - Piața Dorobanți - Taxi-Dorobanți - Micro 5 - Bariera Brăilei - Depou CFR - Spital CFR - Autogară facultativ - Gară CFR - Hașdeu - McDonald's - RAM - ACR - BIG - Kaufland - Sud/E85
Kaufland Sud.

LINIA 2

Traseu:

TUR: Gară CFR-Autogară facultativ-Spital CFR-Depou CFR-Bariera Brăilei-Micro 5-Intersecție Dorobanți-Broșteni-Contactoare-Bazar-Arhipiscopie-Episcopie-Carrefour-Râu Buzău-Pod Mărăcineni M1-Centrală M2-Centrală M3-Centrală C4-Magazin C facultativ

-Centrală C5-Magazin P facultativ-Centrală P6-Centrală P7-Centrală P8-Mățești Stația-Central-Pod Mățești-Centru Cult.Mătești-Mățești str.Molidului-Săpoca str. Casa Apei-Săpoca Stadion-Săpoca Zarzaulea-Săpoca Dispensar-Centru Cult.Săpoca-Strada Rotundă

RETUR: Strada Rotundă-Centru Cult. Săpoca-Săpoca Dispensar-Săpoca Zarzaulea-Săpoca -Stadion-Săpoca Str. Casa Apei-Mățești str.Molidului-Centru Cult.Mățești-Pod Mățești-Mățești Stația Central-Centrală P8-Centrală P7-Centrală P6-Magazin P facultativ-Centrală C5-Magazin C facultativ-Centrală C4-Centrală M3-Centrală M2-Pod Mărăcineni M1-Râu Buzău-Episcopie-Bazar-Sala Sporturilor-Broșteni-Intersecție Dorobanți-Micro 5-Bariera -Brăilei-Depou CFR-Spital CFR-Autogară facultativ-Gară CFR

LINIA 3

Traseu

TUR: Dedeman-Râu Buzău-Carrefour-Micro 3-SCDL facultativ-Bazar-Catedrală-Piața Centrală-Hasdeu-Gară Tohăneni-Tohăneni-Bariera Ploiești-Drăgaică-Alison-Gerom 1-Gerom 2-Agrosem-Școala 10-Pinului-Beta-Boromir-Urziceni 1-Urziceni 2-Centrul Schengen

- Frecvența 30-45 min

RETUR: Centrul Schengen-D. Filipescu-Urziceni 1-Boromir-Beta-Panait Moșoiu-Biserică-Mihai Viteazu-Gerom-Ductil-Alison-Casa de Pensii-Bariera Ploiești-Tohăneni-Gară-Tohăneni-Hasdeu-McDonald's-Catedrală-Episcopie-Carrefour-Râu Buzău-Dedeman
Frecvența 30-45 min



 **LINIA 4**

Traseu

TUR : Gara Tohaneni - Liceu C.Nenițescu- Somet

Frecventa 25-80 Min

RETUR : Somet - Liceul C.Nenitescu - Gara Tohaneni

Frecventa 25-80 Min

 **LINIA 5**

Traseu

TUR : Pod Vadu Pașii - Carrefour - cart. Micro 14

Frecventa 11-20 Min

RETUR : cart. Micro 14 - Carrefour -Pod Vadu Pașii

Frecventa 11-20 Min

 **LINIA 6**

Traseu

TUR : Gara - Comat

RETUR : Comat - Gara

 **LINIA 7**

Traseu

TUR : Gara - cart. Micro 14

RETUR : cart. Micro 14 - Gara

 **LINIA 8**

Traseu

TUR : Gara C.F.R. - cart. Micro 14

RETUR : cart. Micro 14 - Gara C.F.R.

 **LINIA 9**

Traseu

TUR : Apcarom 2 - Gara - Șos.Brăilei

RETUR : Șos.Brăilei - Gara - Apcarom 2

 **LINIA 10**

Traseu

TUR : Șos.Brăilei - Bazar - Apcarom 2

RETUR : Apcarom 2 - Bazar - Șos.Brăilei



LINIA 11

Traseu

TUR : Gară - Tohăneni - Bariera Ploiești - BIG - ACR - Catedrală - Episcopie - Carrefour - Râu Buzau - Marăcineni 1(M.H.D.) - Marăcineni 2(biserică) - Auto Rolla - Intersecție G.C.Principală F.1 -Principală V.B.2 - Principală B.3 - Principală V.P.4 - Principală V.P.5 - Principală V.P.6 - Scurtești 1 Ciocârlia - Scurtești 2 - Scurtești 3 - Scurtești 4 - Stăncești 1 - Stăncești 2 - Stăncești 3 Intersecție - Stăncești 4 str.Făurei - Scurtești 5 str.Jirlău

RETUR : Scurtești 5 str. Jirlău - Stăncești 4 str, Făurei - Stăncești 3 Intersecție - Stăncești 2 - Stăncești 1 - Scurtești 4 - Scurtești 3 - Scurtești 2 - Scurtești 1 Ciocârlia-Principală V.P.6 - Principală V.P.5 - Principală V.P.4 - Principală B3 - Principală V.B.2 - Principală F1 - Intersecție G. C. - Auto Rolla - Mărcineni 2(biserică) - Mărcineni 1(M.H.D.) - Râu Buzau - Episcopie(Prutului) - Catedrală - RAM - ACR - BIG - Bariera Ploiești - Tohăneni - Gară

LINIA 12

Traseu

TUR : Micro - Bentu

RETUR : Bentu - Micro

LINIA 13

Traseu

TUR : Micro - Bentu

RETUR : Bentu - Micro

LINIA 14

Traseu

TUR : Gară CFR - Călțuna

RETUR : Călțuna - Gară CFR

LINIA 15

Traseu

TUR : Liceul CFR - Stîlpu

RETUR : Stîlpu - Liceul CFR

LINIA 16

Traseu

TUR : Horticolei - Lipia

RETUR : Lipia - Horticolei



 **LINIA 17**

Traseu

TUR : Gară- Monteoru

RETUR : Monteoru - Gară

 **LINIA 18**

Traseu

TUR : Horticolei - Nenciulești

RETUR : Nenciulești- Horticolei

 **LINIA 19**

Traseu

TUR : Horticolei - Sărata Monteoru

RETUR : Sărata Monteoru

 **LINIA 20**

Traseu

TUR : Horticolei - Nenciulești

RETUR : Nenciulești - Horticolei

 **LINIA 22**

Traseu

TUR : Gară CFR - Fulga

RETUR : Fulga - Gară CFR

 **LINIA 23**

Traseu

TUR : Horticolei - Strezieni

RETUR : Strezieni - Horticolei

 **LINIA 24**

Traseu

TUR : Horticolei - Cândești

RETUR : Cândești - Horticolei

 **LINIA 25**

Traseu

TUR : Horticolei - Ciobănoaia

RETUR : Ciobănoaia - Horticolei



 **LINIA 110**

Traseu

TUR : Șos. Brăilei - Apcaraom

RETUR : Apcarom - Șos Brăilei

 **LINIA 111**

Traseu

TUR : Apcarom - Fulga

RETUR : Fulga - Apcarom

 **LINIA 112**

Traseu

TUR : Micro 14 - Apcaraom

RETUR : Apcarom - Micro 14

 **LINIA 114**

Traseu

TUR : Comat - Bentu

RETUR : Bentu - Comat

 **LINIA 115**

Traseu

TUR : Comat - Apcaraom

RETUR : Apcarom - Comat

 **LINIA 116**

Traseu

TUR : Micro - Primăverii

RETUR : Primăverii - Micro

 **LINIA 117**

Traseu

TUR : Scurtești - Apcaraom

RETUR : Apcarom - Scurtești

 **LINIA 120**

Traseu

TUR : Gară - Maxenu

RETUR : Maxenu - Gară



 **LINIA 121**

Traseu

TUR : Garaj Transbus - Apcaroom

RETUR : Apcarom - Garaj Transbus

 **LINIA 122**

Traseu

TUR : Micro 14 - Șos. Spătarului

RETUR : Șos. Spătarului - Micro 14

Măsurile de îmbunătățire a eficienței energetice implementate, aflate în curs de implementare și/sau aflate în analiză, la nivelul sistemului public de transport:

- ✓ Achiziționarea 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.
- ✓ Primirea în dotare a 13 autobuze electrice *, prin proiect cu finanțare europeană.

Parcul de autovehicule privat și comercial, înregistrat în anul 2020 la administrația publică locală, era constituit din **173.526** autovehicule, defalcate pe următoarele categorii:

Tabelul nr. 2.10 Parcul de autovehicule privat și comercial - anul 2020

AUTOVEHICUL	NUMĂR VEHICULE
AUTOBUZ	458
AUTOMOBIL MIXT	1.436
AUTOPROPULSANTĂ LUCRĂRI	11
AUTOREMORCHER	7
AUTORULOTĂ	2
AUTOSPECIALĂ	210
AUTOSPECIALIZATĂ	1.385
AUTOTRACTOR	429
AUTOTURISM	135.049
AUTOUTILITARĂ	21.657
AUTOVEHICUL SPECIAL	604
MICROBUZ	531
MOPED	5
MOTOCAR	6
MOTOCICLETĂ	280
MOTOCICLU	1.585



AUTOVEHICUL	NUMĂR VEHICULE
MOTOCVADRICICLU	6
MOTORETA	55
REMORCA	6.130
REMORCA AGRICOLĂ SAU FORESTIERĂ	78
REMORCĂ LENTĂ	18
REMORCĂ SPECIALĂ	720
SCUTER	5
SEMIREMORCĂ	2.118
SEMIREMORCĂ SPECIALĂ	7
TRACTOR	112
TRACTOR RUTIER	617
VEHICUL INCOMPLET	5
TOTAL	173.526

2.10. Spații verzi

În concordanță cu datele furnizate de Primăria Municipiului Buzău, structura spațiului verde era în anul 2022 cea prezentată în tabelul numărul 2.11.

Tabelul nr. 2.11 Situația suprafețelor verzi din Municipiul Buzău în anul 2022

ARII VERZI	SUPRAFAȚA (MP)
Creșe/grădinițe	10.148,99 mp
Școli	8.528,48 mp
Unități sanitare	18715,18 mp
Baze agreement	17.166,36 mp
Pepiniere /sere	270.000,00 mp
Parcuri	220.857,74 mp
Grădini/Spații verzi cartiere	337.603,00 mp
Scuaruri	20.599,00 mp
Fâșii plantate	52.139,65 mp
Cimitire	282.272,14 mp
Instituții cult	56.569,30 mp
Parc Tineretului	72.264,00 mp
Parc Marghiloman	74.850,00 mp
Parc Crâng	1.779.000 mp
Parc Crâng Ocol silvic	1.780.000 mp

Pe viitor este necesară limitarea presiunii antropice asupra spațiului verde existent, prin reglementarea normelor privind lucrările tehnico-edilitare pe domeniul



public și privind eliminarea suspensiilor și noxelor, prin HCL, în baza legislației specifice pentru o dezvoltare zonală din perspectiva conservării naturii și echilibrului ecologic.

În tabelul numărul 2.12 se prezintă datele furnizate de Primăria Municipiului Buzău cu privire la spațiile verzi, la nivelul anului 2022.¹³

Tabelul nr. 2.12 Datele relative la anul 2022 asupra spațiilor verzi

ORAȘ	SUPRAF. TOTALĂ (HA)	SPAȚIU VERDE MP/LOCUIITOR	SUPRAFATA TOTALĂ SPAȚII VERZI (HA)
Municipiul Buzău	8.178,65	29.69	390

Spațiul verde în municipiul Buzău este de 390 ha (din care 11,5 ha - parte din Parcul Crâng proprietate a municipiului Buzău), ceea ce înseamnă 29.69 m²/locuitor, față de un minim 26 m²/locuitor cât prevede Uniunea Europeană și 20 m²/locuitor conform Legii 47/2012.

Prin Hotărârea nr.100/19.01.2022 a Guvernului României s-a retrocedat Pădurea Crâng în suprafață de 177,9 ha urmând ca aceasta sa devina în viitor Padure - Parc.

2.11. Reglementări de Urbanism

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

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

- ✓ clasa energetică;
- ✓ consumul total specific de energie;
- ✓ indicele de emisii echivalent CO₂.



Promovarea măsurilor pentru creșterea performanței energetice a clădirilor, ținându-se cont de condițiile climatice exterioare și de amplasament, de cerințele de confort interior din punct de vedere al costurilor, al cerințelor de performanță

¹³ Sursa: Raport 2022 privind starea economică, socială și de mediu a municipiului Buzău



energetică, precum și pentru ameliorarea aspectului urbanistic al localităților este reglementată de Legea nr. 372/2005 privind performanța energetică a clădirilor.

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

Totodată, în urma revizuirii punerii sale în aplicare, **Directiva 2010/31/UE** a fost modificată în 2018 prin **Directiva (UE) 2018/844**, cu scopul de a accelera renovarea rentabilă a clădirilor existente și promovarea tehnologiilor inteligente în clădiri. În cadrul pachetului privind energia curată, directiva revizuită completează legislația privind eficiența energetică. Obiectivul Directivei este de a îmbunătăți performanța energetică a clădirilor din UE, ținând cont de diferite condiții climatice și locale.

Țările UE trebuie să stabilească cerințe minime optime privind performanța energetică. Acestea ar trebui revizuite la fiecare cinci ani. Acestea trebuie să acopere clădirea, componentele acesteia și energia utilizată pentru:

- încălzirea clădirii;
- răcirea clădirii;
- apa caldă menajeră;
- ventilare;
- iluminat;
- alte sisteme tehnice ale clădirii.

De asemenea, **Directiva (UE) 2018/844** impune țărilor UE să elaboreze, până în 2050, **strategii de renovare pe termen lung pentru a sprijini renovarea clădirilor rezidențiale și nerezidențiale** într-un fond de clădiri cu un nivel ridicat de eficiență energetică și decarbonizată. Strategiile ar trebui să stabilească o foaie de parcurs cu măsuri și indicatori de progres măsurabili, având în vedere **obiectivul UE pe termen lung în anul 2050 de reducere a emisiilor de gaze cu efect de seră cu 80-95 % față de 1990**.

Foaia de parcurs trebuie să includă repere orientative pentru 2030, 2040 și 2050 și să precizeze modul în care acestea contribuie la realizarea obiectivelor UE privind eficiența energetică, în conformitate cu Directiva 2012/27/UE privind eficiența energetică.



În plus, directiva revizuită:

- extinde domeniul de aplicare al regimului actual de inspecție al sistemelor de încălzire și de climatizare pentru a include sistemele combinate (cu ventilație) și pentru a ține seama de performanțele sistemelor în condiții de funcționare tipice;
- încurajează utilizarea tehnologiilor informației și comunicațiilor și a tehnologiilor inteligente de automatizare și control în clădiri;
- sprijină lansarea infrastructurii de reîncărcare a vehiculelor electrice în parcurile auto ale clădirilor prin solicitarea instalării infrastructurii de canale și a punctelor de reîncărcare;
- introduce un „indicator de pregătire inteligentă” pentru a evalua capacitatea clădirilor de a se adapta nevoilor ocupanților, de a-și optimiza funcționarea și de a interacționa cu rețeaua.¹⁴

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

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

Autoritățile administrației publice locale pot finanța, în limita fondurilor aprobate anual cu această destinație în bugetele locale executarea lucrărilor de

¹⁴ Sursa: <http://publications.europa.eu/resource/cellar>



renovare majoră la clădirile de locuit și la clădirile de interes și utilitate publică, incluse în programe pentru creșterea performanței energetice a clădirilor. De asemenea reabilitarea termica se poate realiza si din surse nerambursabile asa cum este *Programul Operational Regional*.

2.12. 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 apa si canalizare, în municipiul Buzau si în alte 34 de localități din judet, membre ale **Asociației de Dezvoltare Intercomunitară „Buzău 2008”**.

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

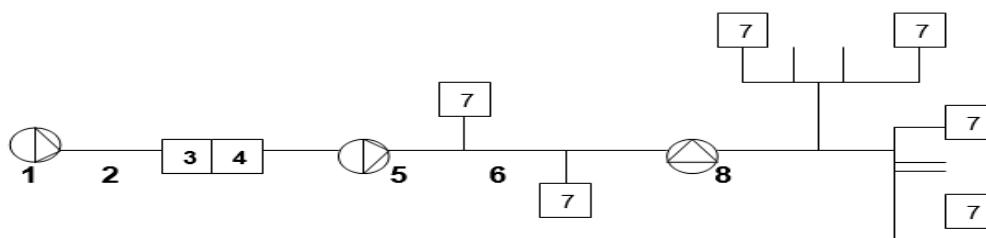


Figura nr. 2.8 Schema simplificată a sistemului de captare, aducțiune, tratare, stocare, transport și distribuție a apei potabile



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 Zahar 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 SV 411 Q-4,5 mc/h și 2,2 kW
- ❖ 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 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 există 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 intermediare;
 - 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 PTTR) 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 statii de pompare cu urmatoarele caracteristici:

Tabelul nr. 2.13 Caracteristici stații de pompare

STATIE 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 Brailei - 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

Stația de epurare a apelor uzate din municipiul Buzău

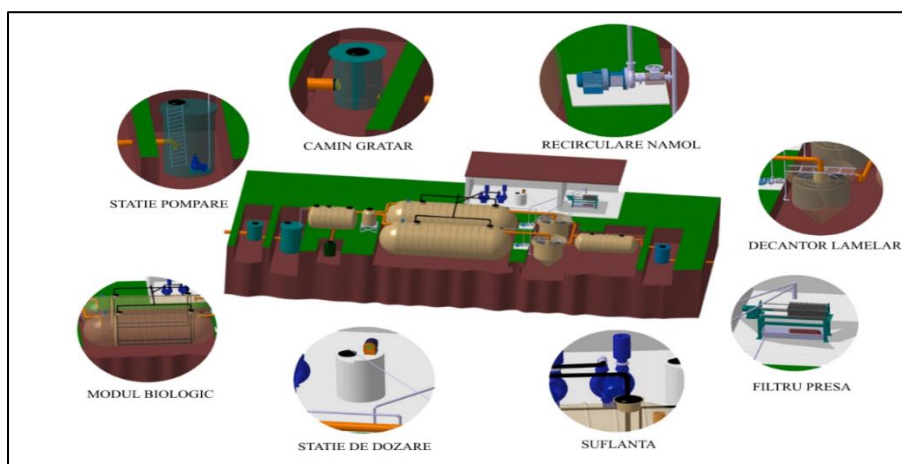


Figura nr. 2.9 Stație de epurare municipală - model



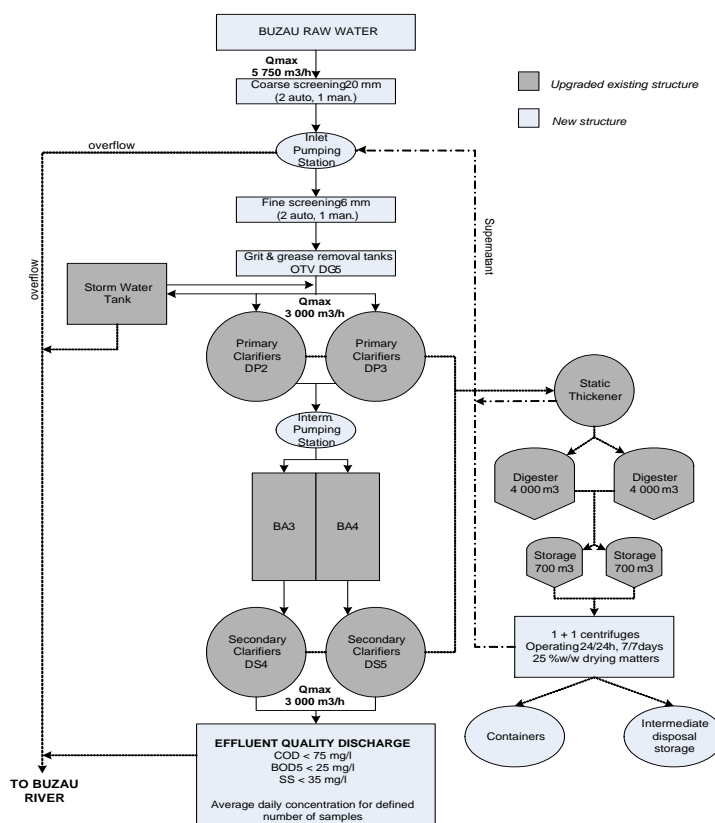


Figura nr. 2.10 Schema tehnologică de principiu

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 $D_n = 35$ 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 deservește 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. 2.14 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. 2.15 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 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
Cantitatea anuală de lemn de foc consumată	tone/an	0	0	0



INDICATOR	UNITATE DE MĂSURĂ	2020	2021	2022
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

Măsurile 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 Buzău (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 Buzău;
- Instalație de cogenerare (biogaz) la STAU Buzău P=150 kWh;

2.13. Energie și gaze

Pentru crearea unui sector energetic modern, corespunzător principiilor Uniunii Europene de liberalizare a piețelor de energie electrică și gaze naturale capabil să satisfacă cererea consumatorilor, în anul 2011 activitatea de reglementare s-a axat pe creșterea transparenței piețelor de energie electrică și gaze naturale, promovarea producerii de energie electrică produse din surse regenerabile, promovarea producerii de energie electrică produse în capacități noi de cogenerare.

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.

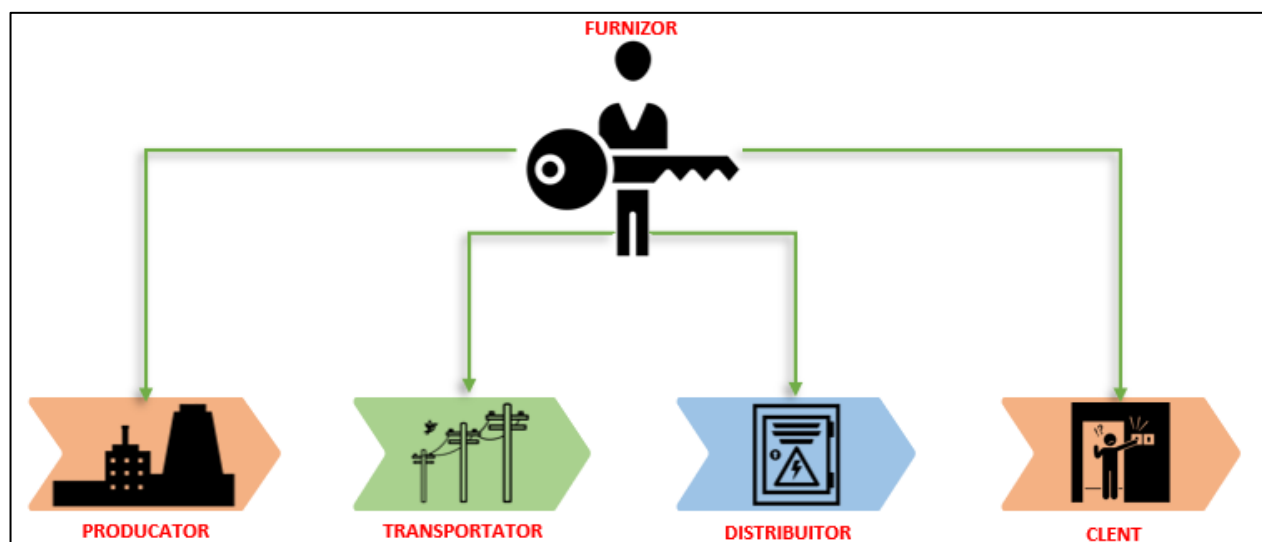


Figura nr. 2.11 Structura sistemului de alimentare cu energie electrică

Acestea deservește 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.

Măsurile de îmbunătățire a eficienței energetice implementate, aflate în curs de implementare și/sau aflate în analiză, la nivelul sistemului de alimentare cu energie electrică:

- Înlocuire tronson cablu vechi + realizare noi Liniile electrice subterane de MT și Liniile electrice subterane de JT.

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. 2.16 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. 2.17 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



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 repartiție 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, brașamente, 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 brașamente la nivelul Municipiului Buzău pentru perioada analizată:



Tabelul nr. 2.18 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 brașamente 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. 2.19 Consumul de gaze naturale la nivelul municipiului Buzău în perioada de analiză

AN	LOCALIZARE	CONSUMATORI CASNICI		ASOCIAȚII DE PROPRIETARI		CONSUMATORI NONCASNICI	
		Număr	Consum MWh/an	Număr	Consum MWh/an	Număr	Consum MWh/an
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. 2.20 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 conducte și instalații de racordare Medie Presiune din PE100SDR11;	Buzău	0,643 km
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. 2.21 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



ETAPA DE EXECUȚIE		
DENUMIRE LUCRARE	LOCALITATE	LUNGIME LUCRARE
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

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 răspundere limitată, 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 TERMIFICARE

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 (rețea 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 în procesul de producere a energiei termice gaze naturale;
- ❖ centrale termice de zonă (CT4 Dorobanți, CT 7 Caraiman) folosind drept combustibil în procesul de producere a energiei termice gaze naturale;
- ❖ centrala termică de cvartal CT Integral folosind drept combustibil în procesul de producere a energiei termice biomasă;

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

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

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

Centrala termică de zonă CT7 Caraiman, echipată cu 2 cazane HR2-1400 (1400 kW) și 1 cazan HR2-2350, având capacitatea de 2350 kW.

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



Tabelul nr. 2.22 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. 2.23 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/Nm3	8500	8500
Randament de proiect	%	90	90



Cazanele sunt echipate cu arzatoare EKG - RU cu putere: 430 - 2940 kW. Centrala termică 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;
- ❖ Acumulatoare 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. 2.24 Date tehnice rețea de distribuție SACET

Nr. crt.	Denumire centrală 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 în creștere.

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



Tabelul nr. 2.25 Consumuri energetice 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	2.089,38	1.759,97
Cantitatea anuală de motorină (parc auto autovehicule și utilaje, echipamente rezervă, etc.)	litri/an	164	2.380	2.142
Cantitatea anuală de benzină (parc auto autovehicule și utilaje, echipamente rezervă, etc.)	litri/an	516	2.500	2.411
Cantitatea anuală de energie termică vândută la gardul centralei, din care:	Gcal/an	11362	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	1.225.7	1.291.15
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	103022,72	99.272,63	96.508,58
Cantitatea anuală de benzină consumată (parc auto autovehicule și utilaje, echipamente rezervă, etc.)	litri/an	20567,15	17.212,01	18.262,4
Cantitatea anuală de GPL consumată (parc auto autovehicule și utilaje, echipamente rezervă, etc.)	litri/an	11188,03	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. 2.26 Consumuri energetice SACET

INDICATOR	UNITATE DE MĂSURĂ	2020	2021	2022
Cantitate energie termică intrată în sistemul de transport și distribuție	Gcal/an	11362	37655	29682
Cantitate energie termică facturată populației - consumatorilor casnici, (MWh/an)	Gcal /an	9090	24417	21346
Cantitate energie termică sub formă de apă caldă facturată populației - consumatorilor casnici	Gcal/an	312	2042	2032
Cantitate energie termică pentru încălzire facturată populației - consumatorilor casnici, din care:	Gcal/an	5929	20784	18044
Cantitate energie termică pentru încălzire facturată populației - consumatorilor casnici apartamente în bloc	Gcal/an	5929	20431.99	17713
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	1294	2570	2598



INDICATOR	UNITATE DE MĂSURĂ	2020	2021	2022
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	1253.5	2502	2248
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 branșamente SACET	-	540	462	459
Numărul total de branșamente SACET aferente consumatorilor casnici	-	31	31	30
Numărul total de branșamente SACET aferente instituțiilor publice, utilități, servicii	-	16	10	10
Numărul total de branșamente SPAET aferente agenților economici	-	0	0	0
Numărul total de branșamente SACET aferente consumatorilor industriali	-	0	0	0
Numărul total de apartamente conectate la SACET	-	4806	4162	3859
Numărul total de case individuale conectate la SACET	-	10	10	6

2.14. Iluminat public

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

- asigurarea continuității și furnizării în parametri 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.

Sistemul de iluminat public cuprinde:

- iluminatul public stradal;



- iluminatul căilor de circulație publică: străzi, trotuare, piețe, intersecții, treceri de pietoni, poduri;
- iluminatul festiv și peisagistic;
- iluminatul arhitectural.

Sistemul de iluminat public din Municipiul Buzău a fost proiectat în funcție de:

- intensitatea traficului:
 - valoarea numărului de vehicule/ oră;
 - bandă;
 - sens;
- complexitatea configurației căii:
 - infrastructură;
 - modificări ale traficului;
 - vecinătăți;
- controlul traficului:
 - existența indicatorilor și a panourilor de semnalizare rutieră;
 - existența semafoarelor;
- separarea anumitor benzi de circulație destinate altor categorii de participare la trafic:
 - benzi de circulație special destinate unei anumite categorii cum ar fi: camioane, autobuze, biciclete, pietoni.

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.

Tabloul nr. 2.27 Date tehnice privind sistemul de iluminat public

NR. CRT.	INDICATOR	VALOARE	U.M.
1	Nr. total corpuri de iluminat public stradal	6.865	bucăți
2	Proiectoare iluminat arhitectural	469	bucăți
3	Iluminat peisagistic	399	bucăți
4	Iluminat pietonal	4.828	bucăți
5	Putere electrică instalată totală aferentă corpurilor de iluminat	775	kW



NR. CRT.	INDICATOR	VALOARE	U.M.
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 iluminați	6039	Buc.
8.2	beton	4.509	Buc.
8.3	metalici	1.530	Buc
9	Lungime rețea iluminat public	239,479	km

Tabelul nr. 2.28 Tip corpuri 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. 2.29 Consumuri de energie electrică iluminat public

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

2.15. 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 deșuri 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 deșeurii 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 sticla;
- ❖ 162 containere de 1,1 mc de culoare galbenă amplasate la platformele de deseuri.

Deșeurile astfel colectate și balotate, sunt apoi valorificate la reciclatori specializați. Prin acest sistem se elimină o serie de deșeurii 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, deșeurii 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 deșeurii 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 deșeurii, 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 GRATUITĂ 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, curățitor 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. 2.30 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 deșeuri.

Tabelul nr. 2.31 Date tehnice activitate gestionare deșeuri

INDICATOR	UNITATE DE MĂSURĂ	VALOARE		
		2020	2021	2022
Cantitatea anuală totală de deșeuri procesate, din care:	tone/an	44374,55	46310.19	40529.65
Deșeuri eliminare prin depozitare	tone/an	31428,6	32584,37	27365,41
Deșeuri încredințate spre reciclare	tone/an	3899,82	3821,2	4683,11
Deșeuri încredințate spre valorificare energetică	tone/an	9046,13	9904,62	8481,13
Cantitatea anuală totală de deșeuri colectate selectiv, din care:	tone/an	3899,81	3830,65	4683,11
Deșeuri colectate selectiv - Metale	tone/an	246,78	238,92	204,01
Deșeuri colectate selectiv - DEEE	tone/an	0	14,66	10,82
Deșeuri colectate selectiv - Hârtie și carton	tone/an	1099,25	1307,56	1338,02
Deșeuri colectate selectiv - Sticlă	tone/an	387,59	361,25	664,89
Deșeuri colectate selectiv - Plastic	tone/an	2166,19	1908,26	2465,37
Deșeuri 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.



2.16. Fond locuibil

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.¹⁵

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

Tabelul nr. 2.32 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

¹⁵ Sursa: Institutul Național de Statistică



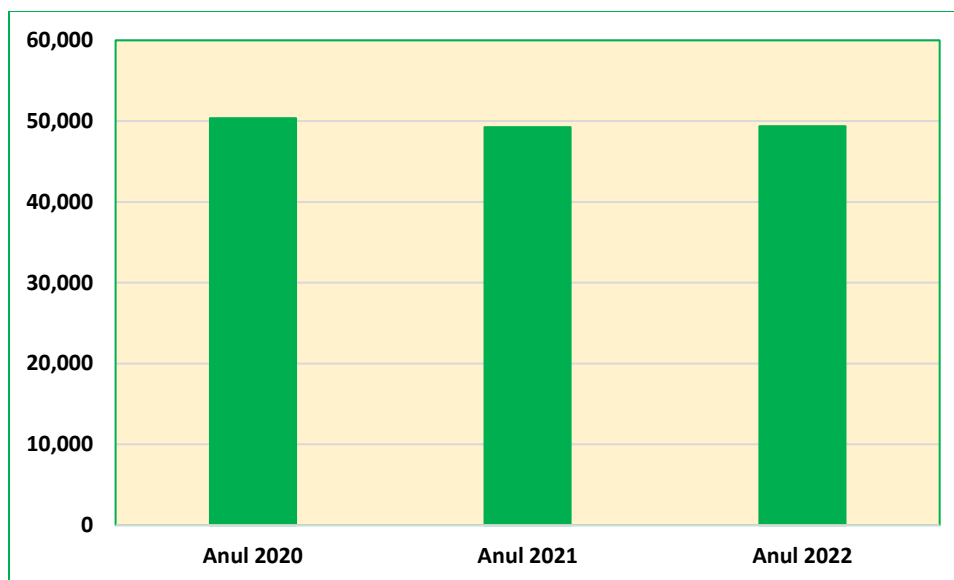


Figura nr. 2.12 Evoluția numărului de locuințe proprietate majoritar privată, la nivelul municipiului Buzău

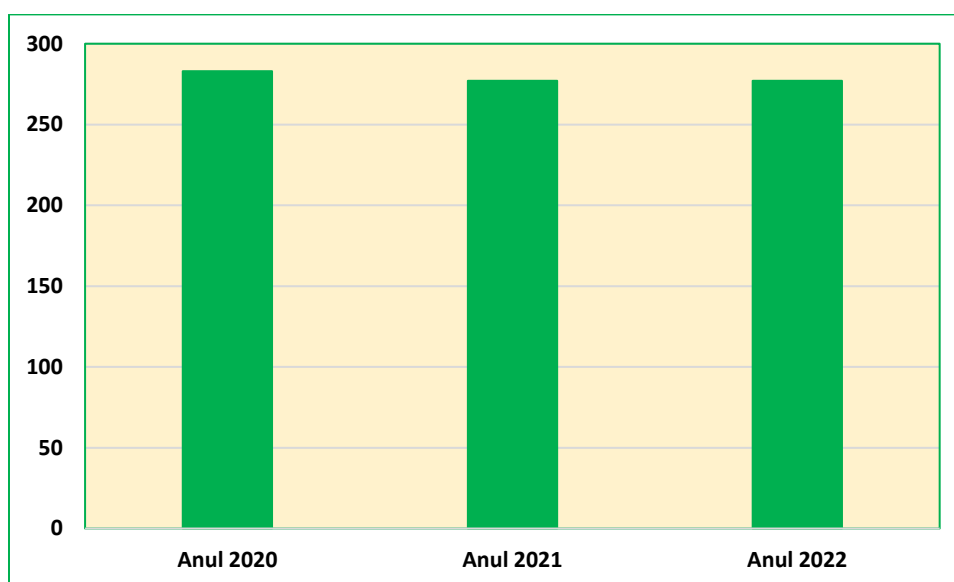


Figura nr. 2.13 Evoluția numărului de locuințe proprietate majoritar de stat, la nivelul municipiului Buzău

2.17. Profil economic

Economia Buzăului este mai orientată spre industrie decât spre servicii, ceea ce facea, conform unui studiu al Băncii Mondiale să fie mai atrăgător pentru forța de muncă de calificare joasă (cel mult studii medii). Studiul arăta și că, majoritatea forței



de muncă atrasă de oraș provine din interiorul județului, deoarece orașul se află centrul unei zone rurale compacte și dens populate și pentru că concurează cu orașe mai mari pentru atragerea migrantilor din alte județe, caracteristici pe care le împarte cu Alexandria. Tot proximitatea Bucureștiului face ca Buzăul să fie și sursă de migrație internă, aflată pe orbita capitalei din acest punct de vedere.

Cifra de afaceri a unui municipiu indică cât de dezvoltat este sectorul de afaceri și cât de capabil este el să se impună pe o piață tot mai concurențială și mai pretențioasă.

Tabelul nr. 2.33 Cifra de afaceri a Municipiului Buzău

Județul Buzău Activități (SECȚIUNI CAEN REV. 2)	Cifra de afaceri (Milioane Lei Prețuri curente) - Anul 2021
Industrie extractivă	113
Industrie prelucrătoare	9.267
Producția și furnizarea de energie electrică și termică, gaze, apă caldă și aer condiționat	2.044
Distribuția apei: salubritate, gestionarea deșeurilor, activități de decontaminare	735
Construcții	1.435
Comerț cu ridicata și cu amănuntul; recuperarea autovehiculelor și motocicletelor;	10.199
Transport, depozitare și activități de poștă și de curier	939
Hoteluri și restaurante	241
Informații și comunicații	176
Tranzacții imobiliare, închirieri și activități de servicii prestate în principal întreprinderilor	581
Învățământ*	13
Sănătate și asistență socială*	194
Alte activități de servicii	256
Total	26.192

*) Include numai unitățile locale cu activitate de învățământ sau sănătate și asistență socială, organizate ca societăți comerciale.

Notă: Diferențele între datele pe total și valorile obținute din însumarea diverselor structuri sunt datorate rotunjirilor



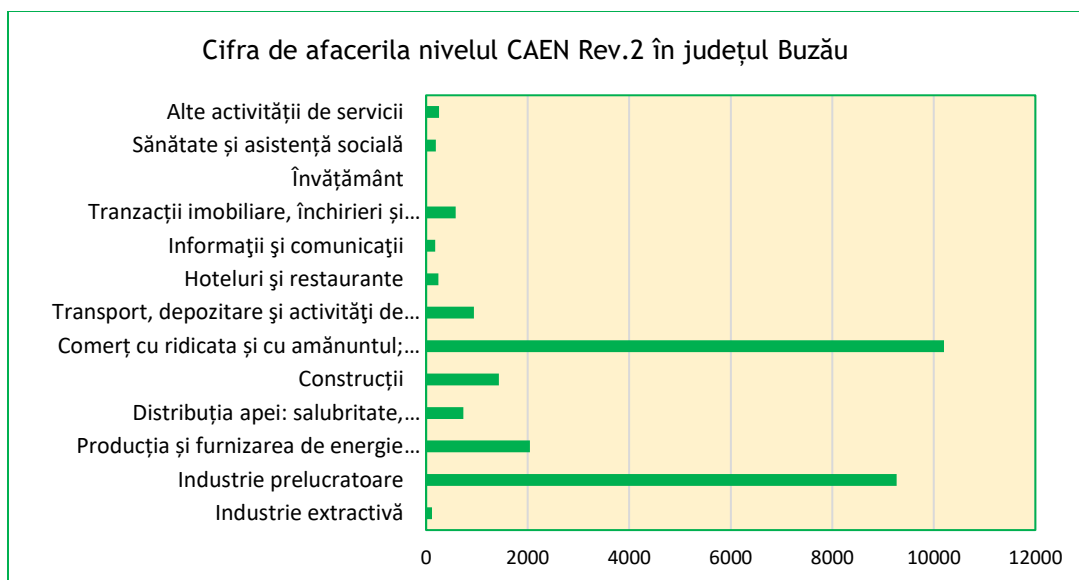


Figura nr. 2.14 Cifra de afaceri după cod CAEN din județul Buzău, anul 2021 (Ron)

După cum se poate observa, în Buzău predomină comerțul cu ridicata și amănuntul, industria prelucrătoare, transportul și depozitarea, producția și furnizarea de energie electrică și construcțiile, aceste activități concentrând peste 91% din cifra de afaceri a municipiului.

2.18. Schimbări climatice

Modificarea climei conduce la creșterea frecvenței fenomenelor meteorologice extreme precum: inundațiile, seceta, creșterea temperaturilor medii la nivel global, creșterea nivelului mării și micșorarea calotei glaciare. Principala cauză a schimbărilor climatice o reprezintă creșterea emisiilor de gaze cu efect de seră, diminuarea acestui fenomen reprezentând o prioritate pentru toate statele lumii.

Țara noastră a elaborat în acest scop **Strategia Națională privind Schimbările Climatice 2013 - 2020**, care:

- ❖ urmărește minimizarea efectelor prin intermediul acțiunilor de adaptare și atenuare la schimbările climatice;
- ❖ explică și ilustrează cele două componente cheie ale efortului climatic: cel de prevenire și combatere a efectelor schimbărilor climatice (prin acțiuni destinate reducerii emisiilor de gaze cu efect de seră - emisii GES) și cel de adaptare adecvată și cu daune minime în contextul creat de schimbările climatice deja în curs;
- ❖ oferă date și informații esențiale asupra variațiilor climatice care au afectat și vor afecta România;



- ❖ prezintă date și informații relevante la nivel general privind contribuția fiecărui sector la emisiile GES și modul în care activitatea umană (prin procese productive sau de consum/utilizare), împreună cu procesele naturale conduc la aceste emisii;
- ❖ propune tipuri de măsuri cheie ce trebuie implementate în fiecare sector pentru reducerea emisiilor GES și pentru adaptarea la efectele schimbărilor climatice;
- ❖ descrie succint situația existentă la nivel mondial, care reclamă politici consistente de prevenire și combatere a schimbărilor climatice și a efectelor acestora;
- ❖ oferă un suport orientativ vizând măsurile și politicile care trebuie adoptate, utilizând fondurile europene structurale și de investiții din exercițiul financiar 2014 - 2020. Comisia Europeană a considerat acest document ca fiind obligatoriu în pregătirea Acordului de Parteneriat pentru absorbția fondurilor UE 2014-2020;
- ❖ trece în revistă principalele programe de acțiune la nivel național cu impact în domeniul schimbărilor climatice în diferite sectoare: industrie, transporturi, silvicultură, agricultură, urban etc.;
- ❖ fundamentează principiile ce vor sta la baza elaborării planurilor și programelor de acțiune la nivel sectorial, stabilește obiectivele generale și specifice care vor trebui atinse prin măsuri și acțiuni viitoare, stabilite în funcție de specificul concret al fiecărui sector în parte.

Conceput ca un document dinamic, ce reflectă o realitate în permanentă schimbare, *Strategia privind Schimbările Climatice* se va dezvolta și completa pe parcurs, având sprijinul și experiența unui grup de experți ai Băncii Mondiale. Astfel, în toamna anului 2015, *Strategia Națională privind Schimbările Climatice* a fost extinsă, astfel încât, până în 2050, să acopere un orizont mai larg, păstrând însă două referențiale majore: 2020 și 2030.

Aceasta va deveni un reper pentru „creșterea verde” a României, adică a dezvoltării economice bazate pe emisii reduse de gaze cu efect de seră.

Strategia va fi consolidată în baza unei evaluări macroeconomice, realizată după o modelare de impact sectorială și transsectorială. Aceasta va evalua în detaliu perspectivele, opțiunile, costurile și beneficiile măsurilor ce trebuie aplicate pentru ca România să-și asigure o dezvoltare solidă și sustenabilă pe termen mediu și lung, în condițiile obligațiilor majore de prevenire și combatere a schimbărilor climatice.

De asemenea, *Strategia* va fi pusă în practică pe baza unui plan concret, care va include acțiuni, termene, responsabilități specifice pentru fiecare sector și instituție,



dar și criteriile și indicatorii de evaluare a modului în care au fost îndeplinite obiectivele urmărite.¹⁶

Schimbările climatice regionale și locale vor influența ecosistemele, așezările omenești și infrastructura. Modificările de temperatură și precipitații prognozate pot conduce la modificări ale perioadelor de vegetație și la schimbarea limitelor între păduri și pășuni. Unele evenimente meteorologice extreme cum ar fi valurile de căldură, secetă, viituri și altele asemenea vor fi mai frecvente, cu o intensitate crescută și, în consecință, cu riscuri mai mari pentru pagube semnificative asociate.

Pentru factorii de decizie la nivel internațional, **încălzirea globală ridică două preocupări majore:**

- *necesitatea reducerii semnificative a emisiilor de gaze cu efect de seră, în scopul diminuării influenței antropice asupra sistemului climatic natural;*
- *necesitatea promovării unor politici și a unor măsuri de adaptare la efectele previzibile ale schimbărilor climatice, datorate în principal inerției sistemului climatic.*

România s-a confruntat, în timpul primului deceniu al acestui secol cu o serie de fenomene meteorologice extreme, ce au determinat atât producerea de inundații, cât și apariția unor zone secetoase:

- ✓ în anul 2005 - inundațiile istorice produse pe râurile interioare, au provocat atât pierderea a 76 de vieți omenești cât și mari pagube materiale;
- ✓ în anul 2006 - inundațiile istorice care au avut loc pe sectorul românesc al Dunării cât și inundațiile produse pe râurile interioare au provocat, din nou, pagube materiale importante;
- ✓ în anul 2007 - cea mai gravă secetă din ultimii 60 de ani.

Zonele afectate de secetă s-au extins în ultimele decenii iar cele mai afectate zone sunt cele situate în sudul și sud-estul României. În ultimii 30 de ani în întreaga țară, se resimt efectele unor perioade secetoase din ce în ce mai dese și mai extinse în timp și spațiu. Producerea unor fenomene meteo-hidrologice extreme, inundații și secete au ca efect atât pierderea de vieți omenești cât și pierderi economice semnificative în toate sectoarele de activitate, precum agricultură, transport, furnizarea energiei, managementul apei și altele asemenea, iar modelele climatice globale indică faptul că frecvența și intensitatea acestor evenimente vor crește.¹⁷

¹⁶ Sursa: <http://www.mmediu.ro/categorie/schimbari-climatice/>

¹⁷ Sursa: *Strategia Națională privind Schimbările Climatice 2013 – 2020*



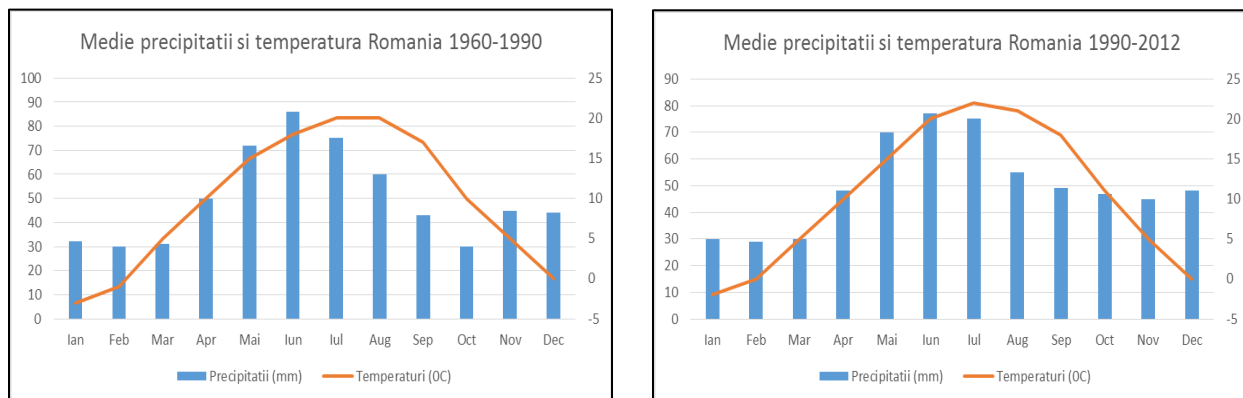


Figura nr. 2.15 Comparația temperaturilor medii lunare și a precipitațiilor în perioada 1990 - 2012 față de 1960 - 1990 la nivelul României

(Sursa: http://sdwebx.worldbank.org/climateportal/index.cfm?page=country_historical_climate&ThisRegion=Europe&ThisCode=ROU)

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

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

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

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

Una din cele mai urgente direcții de acțiune în contextul schimbărilor climatice o constituie adaptarea spațiului de locuit, construit. Având în vedere numărul crescut de persoane care trăiesc în orașe afectate de schimbările climatice, planificarea și dezvoltarea urbană trebuie să constituie o prioritate. O măsură de adaptare la



schimbările climatice pentru spațiul construit, este aceea de a corecta standardele și normele de construcție existente, astfel încât să corespundă viitoarelor condiții climatice și a evenimentelor meteorologice extreme. O altă măsură de adaptare la efectele schimbărilor climatice se referă la introducerea unor sisteme de încălzire și răcire mai eficiente precum și informarea populației urbane cu privire la riscurile schimbărilor climatice.

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

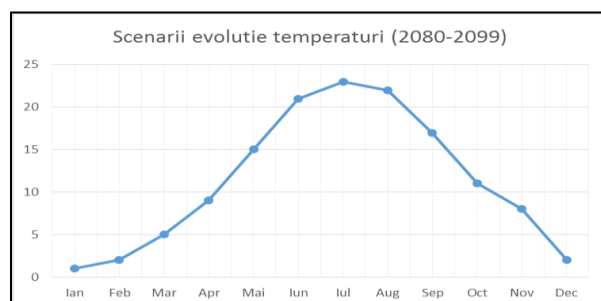
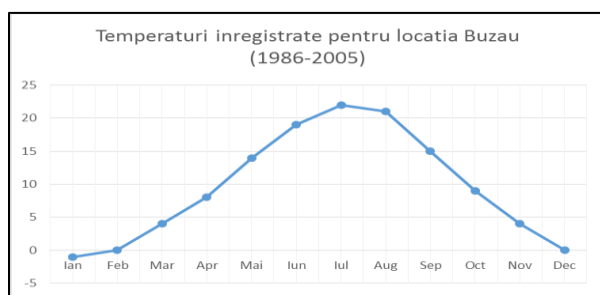


Figura nr. 2.16 Comparația temperaturilor înregistrate în perioada 1986 - 2005 cu scenariile de temperaturi corespunzătoare perioadei 2080 - 2099

(Sursa: http://sdwebx.worldbank.org/climateportal/index.cfm?page=country_future_climate&ThisRegion=Europe&ThisCcode=ROU)

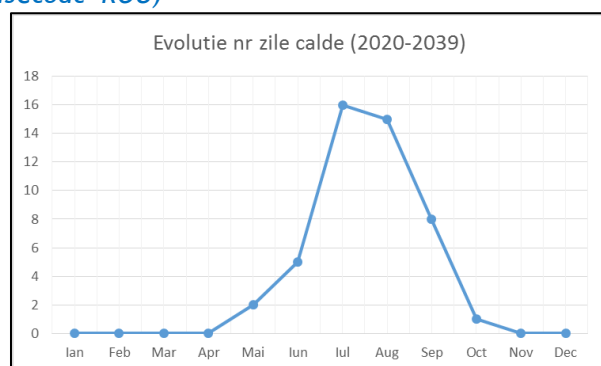
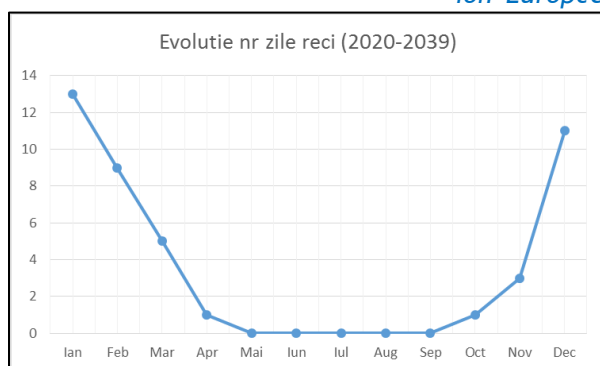


Figura nr. 2.17 Estimarea numărului total de zile foarte reci și caniculare la nivelul României pentru perioada 2020 - 2039

(Sursa: http://sdwebx.worldbank.org/climateportal/index.cfm?page=country_future_climate&ThisRegion=Europe&ThisCcode=ROU)



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

La fel de importantă este și monitorizarea impactului schimbărilor climatice în sectoarele prioritare, respectiv:

- ✓ Industrie
- ✓ Agricultură și Pescuit
- ✓ Turism
- ✓ Sănătate publică
- ✓ Construcții și Infrastructură
- ✓ Transport
- ✓ Resurse de apă și protecție împotriva inundațiilor
- ✓ Păduri
- ✓ Energie
- ✓ Biodiversitate
- ✓ Asigurări
- ✓ Activități recreative
- ✓ Educație.

Principalele efecte și amenințări produse de schimbările climatice-inclusiv evenimentele extreme valuri de căldură, secetă, viituri și alte asemenea trebuie să fie identificate și cuantificate pentru fiecare din aceste sectoare prioritare, și în același timp trebuie identificate și oportunitățile de adaptare ale acestor sectoare la efectele schimbărilor climatice care pot fi semnificative și care, adesea, sunt trecute cu vederea de către factorii de decizie.



2.19. Analiza SWOT

Puncte tari	Puncte slabe	Oportunități	Amenințări
TRANSPORT			
Situarea pe drumul european E85 care asigură legătura Sud-Nord pe cale rutieră	Trafic intens și aglomerat	Existența programelor operaționale cu axe de finanțare destinate elementelor de îmbunătățire a transportului	Concentrarea mare de proiecte necesare a fi susținute financiar în perioada de implementare a PAED poate să ducă la o blocare a capacității de cofinanțare din partea autorităților locale
Situarea pe magistrala 500 de cale ferată care face legătura Sud-Nord	Nu există suficiente locuri de parcare	Aprobarea spre finanțare a proiectelor de reabilitare a principalelor artere de circulație, fiind incluse realizarea de piste de biciclete și implementarea benzii dedicate pentru vehiculele de transport public	Comutarea spre deplasările cu autovehiculul personal
Rețeaua municipală de străzi asigură accesul în toate zonele locuite, industriale și comerciale	Lipsa unei infrastructuri adaptată transportului nepoluant	Posibilitatea finanțării stațiilor de încărcare pentru vehicule electrice	
Existența pasajelor denivelate la intersecțiile dintre liniile ferate și străzile principale	Lipsa unui sistem de taxare modern, a unui centru de comandă integrat cu un sistem de management semafoare	Aprobarea spre finanțare a proiectelor referitoare la modernizarea transportului public și implementarea unui sistem de	



Puncte tari	Puncte slabe	Oportunități	Amenințări
TRANSPORT			
		management adaptiv al traficului	
Centura ocolitoare pe două benzi în bună stare	Lipsa pistelor pentru bicicliști	Aprobarea spre finanțare a unui proiect de implementare sistem bike-sharing	
Puncte tari	Puncte slabe	Oportunități	Amenințări
ENERGIE - UTILITĂȚI			
Municipiul dispune de toate utilitățile publice	Majoritatea clădirilor din Municipiul Buzău nu sunt racordate la sistemul centralizat de alimentare cu energie termică În prezent, rețeaua termică nu permite contorizarea individuală a consumatorilor și controlul cererilor de căldură la consumator În prezent, rețeaua termică nu permite dispecerizarea energiei termice	Se pot realiza reabilitări și reproiectări de mare anvergură ale SACET, având în vedere numărul redus al consumatorilor pentru care va fi nevoie de surse de energie temporare Reabilitarea SACET poate fi corelată cu reabilitarea clădirilor din Municipiul Buzău, în vederea dimensionării optime Existența unor programe de finanțare pentru dezvoltarea sistemelor centralizate de alimentare cu energie termică	
Există sistem de alimentare	Sistemul de alimentare centralizată cu energie termică	Existența unor proiecte de reabilitare a	Competiția regională pentru fondurile destinate investițiilor



Puncte tari	Puncte slabe	Oportunități	Amenințări
ENERGIE - UTILITĂȚI			
centralizată cu energie termică	funcționează cu pierderi mari	componentelor din sistemul de alimentare centralizată cu căldură care după implementare pot duce la reduceri importante ale pierderilor	în reabilitarea sistemului centralizat de alimentare cu energie termică
Nu există consum de combustibili solizi poluanți	Nu sunt utilizate surse regenerabile de energie sau surse cu emisii reduse de GES pe teritoriul Municipiului Buzău	Existența unor programe de finanțare pentru sisteme de producere a energiei termice din surse regenerabile pentru care municipalitatea a aplicat	Alocările reduse de fonduri pentru fiecare județ pentru promovarea producerii energiei din surse regenerabile
Energia termică este produsă exclusiv din gaz natural, combustibil	Energia termică nu mai este produsă în cogenerare		
Sistemul de alimentare cu apă potabilă este într-o stare tehnică bună	Există încă sectoare unde eficiența nu este la cele mai ridicate standarde din domeniu	Existența unor programe de finanțare pentru sisteme de alimentare cu apă a localităților	Scăderea continuă a consumului de apă potabilă duce la dificultăți în funcționarea eficientă din punct de vedere economic a sistemului de alimentare cu apă

Puncte tari	Puncte slabe	Oportunități	Amenințări
CLĂDIRI			
Există conștientizată la nivelul cetățenilor nevoia de a implementa programe	Nivel scăzut al eficienței energetice al	Documentația de reabilitare termică pentru un număr	Dificultățile întâmpinate în obținerea acordurilor asociațiilor de



de reabilitare termică a clădirilor, se cunosc avantajele unor astfel de programe	clădirilor rezidențiale Un singur bloc din Municipiul Buzău este reabilitat termic	semnificativ de blocuri este finalizată	proprietari pentru reabilitare pot compromite șansele de finanțare a programului de reabilitare termică
	Nivel scăzut al eficienței energetice al clădirilor terțiare	Programe de finanțare pentru reabilitare termică a clădirilor terțiare	Concurență regională pentru fondurile destinate reabilitării clădirilor terțiare
	Aspect estetic necorepunzător al clădirilor nereabilitate		Acordarea simultană a finanțării pentru un număr mare de proiecte de reabilitare ar putea să ducă la o criză în domeniul resursei umane disponibile pentru șantiere



3. CONTEXTUL ENERGETIC NAȚIONAL ȘI INTERNAȚIONAL

3.1. Contextul internațional

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

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

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

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

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

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



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

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

Nivelul emisiilor globale de gaze cu efect de seră crește într-un ritm alarmant, principalii vectori fiind consumul de energie, consumul excesiv de resurse și distrugerea ecosistemelor. Transporturile sunt responsabile pentru 27 % din emisiile de gaze cu efect de seră din UE, în multe zone urbane fiind încălcate limitele privind poluarea aerului convenite la nivelul UE. Producția de alimente reprezintă în continuare un important consumator de apă și energie și un producător de poluanți, fiind responsabilă de aproximativ 11,3 % din emisiile de gaze cu efect de seră din UE.¹⁸

Schimbările climatice și degradarea mediului constituie din ce în ce mai mult una dintre cele mai mari amenințări la adresa păcii și securității la nivel mondial și, fără o acțiune decisivă, acestea vor deveni o sursă și mai importantă de riscuri globale, inclusiv în ceea ce privește strămutarea forțată și migrația. UE trebuie să joace rolul principal, inclusiv în punerea în aplicare riguroasă a Acordului de la Paris privind schimbările climatice și în continuarea eforturilor depuse la nivel internațional pentru decarbonizarea sectorului transporturilor. De asemenea, UE ar putea să inițieze acorduri globale obligatorii în domenii legate de economia circulară, utilizarea resurselor și de biodiversitate.

3.2. Cadrul de reglementare în sectorul energetic la nivelul anului de referință¹⁹

Dezvoltarea și creșterea competitivității economiei României, creșterea calității vieții și grija pentru mediul înconjurător sunt indisolubil legate de dezvoltarea și modernizarea sistemului energetic.

Documentul strategic actual, care analizează toate componentele sectorului energetic, inclusiv creșterea eficienței în utilizarea finală, este **Strategia Energetică a României 2019-2030, cu perspectiva anului 2050**.

Viziunea Strategiei Energetice a României este de creștere a sectorului energetic în condiții de sustenabilitate. Dezvoltarea sectorului energetic este parte a procesului de dezvoltare a României. Creșterea sistemului energetic înseamnă:

¹⁸ Sursa: *Strategia Energetică a României 2019-2030, cu perspectiva anului 2050*

¹⁹ Sursa: *Strategia Energetică a României 2019-2030, cu perspectiva anului 2050*



construirea de noi capacități; re tehnologizarea și modernizarea capacităților de producție, transport și distribuție de energie; încurajarea creșterii consumului intern în condiții de eficiență energetică; export. Sistemul energetic național va fi astfel mai puternic, mai sigur și mai stabil.

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

Strategia Energetică vizează **opt obiective strategice fundamentale** care structurează întregul demers de analiză și planificare pentru perioada 2019-2030 și orizontul de timp al anului 2050:

1. Energie curată și eficiență energetică;
2. Asigurarea accesului la energie electrică și termică pentru toți consumatorii;
3. Protecția consumatorului vulnerabil și reducerea sărăciei energetice;
4. Piețe de energie competitive, baza unei economii competitive;
5. Modernizarea sistemului de guvernare energetică;
6. Creșterea calității învățământului în domeniul energiei și formarea continuă a resursei umane;
7. România, furnizor regional de securitate energetică;
8. Creșterea aportului energetic al României pe piețele regionale și europene prin valorificarea resurselor energetice primare naționale.

Strategia Energetică a României 2019-2030 propune ținte concrete, stabilește direcții clare și definește reperele prin care România își va menține poziția de producător de energie în regiune și de actor activ și important în gestionarea situațiilor de stres la nivel regional.

Dezvoltarea sectorului energetic este direct proporțională cu realizarea unor proiecte de investiții strategice de interes național. Aceste investiții, care vor produce modificări de substanță și vor dinamiza întregul sector, sunt repere fixe și obligatorii în programarea strategică. Prin *Strategia Energetică a României 2019-2030*, sunt considerate investiții strategice de interes național următoarele obiective:

- Finalizarea Grupurilor 3 și 4 de la CNE Cernavodă;
- Realizarea Hidrocentralei cu Acumulare prin Pompaj de la Tarnița-Lăpușești;
- Realizarea Grupului de 600 MW de la Rovinari;
- Realizarea Complexului Hidrotehnic Turnu-Măgurele-Nicopole.



De asemenea, *Strategia Energetică* fundamentează poziționarea României în raport cu propunerile de reformă a pieței europene de energie, iar un loc important este destinat analizei contextului european și politicilor de creare a Uniunii Energetice din care vom face parte.

Din punct de vedere legislativ, Legea nr. 121/2014 privind eficiența energetică, completată cu legea 160/2016, crează cadrul legal pentru elaborarea și aplicarea politicii în domeniul eficienței energetice și armonizează legislația națională cu Directiva 2012/27/CE privind eficiența energetică la utilizatorii finali și serviciile energetice.

Analizele tehnice la nivelul anului de referință ales, 2015, au avut la bază reglementările cuprinse în legislația emisă de *Autoritatea Națională de Reglementare pentru Serviciile Comunitare de Utilități Publice* (ANRSC).

Prin implementarea obiectivelor *Strategiei Energetice*, sistemul energetic național va fi mai puternic, mai sigur și mai stabil.

3.3. Evoluții globale

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

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

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



Se estimează, că la nivel global, aproximativ un sfert din nevoile de resurse energetice primare vor fi acoperite în continuare de cărbune. Concomitent cu creșterea consumului de energie va crește și consumul de cărbune. Datele centralizate de



Consiliul Mondial al Energiei (CME) arată o creștere cu aproape 50% a extracției de cărbune la nivel mondial în anul 2005 față de anul 1980.

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

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

În anul 2016, *OECD*, în parteneriat cu *Agenția Internațională pentru Energie (IEA)*²⁰, a publicat un raport detaliat cu privire la impactul sectorului energetic asupra calității aerului, care propune un set de măsuri ce pot reduce poluarea generată de acest sector. În primul rând, raportul susține că este necesar un efort mai concentrat pentru a combate sărăcia energetică în țările în curs de dezvoltare. În al doilea rând, trebuie să se ia măsuri pentru a reduce emisiile poluante prin intermediul tehnologiilor de control post-combustie. În al treilea rând, emisiile pot fi evitate în totalitate, prin promovarea formelor curate de energie din întreaga lume.

Pentru a realiza toate acestea în paralel cu investițiile în aprovizionarea cu energie, eficiența energetică în cazul utilizatorilor finali și controlul poluării joacă un rol decisiv. Conform raportului, **până în 2040, eficiența energetică ar trebui să crească cu 7% față de prognoza actuală.**

Poluarea aerului aduce costuri majore pentru economie și deteriorează mediul înconjurător. Sistemul nostru energetic contribuie vital la progresul economic și social din întreaga lume, dar există efecte secundare costisitoare, deoarece producția și utilizarea energiei reprezintă cea mai importantă sursă de poluare a aerului. Milioane de tone de substanțe poluante legate de energie sunt lansate în fiecare an, fie că este vorba de emisiile nocive din utilizarea biomasei tradiționale pentru gătit, încă o practică comună pentru 2,7 miliarde de oameni, sau de emisiile provenite de la autovehicule și camioane, fabrici, centrale electrice și alte surse.

Totodată, dezvoltarea intensivă a combustibililor fosili în procesul de urbanizare reprezintă o altă cauză importantă a poluării. Cărbunele și petrolul au alimentat creșterea economică în multe țări, dar arderea lor în centrale electrice sau instalații industriale este una din principalele cauze ale poluării. Cărbunele este responsabil

²⁰ Sursa: https://www.engie.ro/wp-content/uploads/2016/10/Oxygen-nr.-26_2016-web.pdf



pentru aproximativ 60% din emisiile de dioxid de sulf la nivel mondial - o cauză a bolilor respiratorii și un precursor al ploii acide. Combustibilii utilizați pentru transport, în primul rând motorina, generează mai mult de jumătate din cantitatea de oxizi de azot emisă la nivel global, care pot declanșa probleme respiratorii, dar și formarea altor particule și poluanți periculoși.

Soluțiile sunt bine-cunoscute, dar problema este departe de a fi rezolvată. **Emisiile globale de pulberi în suspensie sunt proiectate pentru a scădea cu 7% până în anul 2040, dioxidul de sulf cu 20%, iar oxizii de azot cu 10%.** Aceste scăderi se pot realiza prin transformarea sectorului energetic - stimulată de acordul privind schimbările climatice din Paris - ceea ce înseamnă că mai mult de o treime din creșterea preconizată pentru consumul de energie va fi acoperită de surse care nu emit poluanți atmosferici, cum sunt energia eoliană, solară, hidro și nucleară. O altă treime din această creștere va proveni din gaze naturale, care generează mai puțină poluare a aerului decât alți combustibili fosili sau biomasă.

Raportul identifică **trei domenii-cheie pentru acțiunile guvernelor:**

- Stabilirea unui obiectiv pe termen lung privind calitatea aerului, la care toate părțile interesate să subscrie, iar eficacitatea diferitelor opțiuni de reducere a poluării poate să fie evaluată;
- Punerea în aplicare a unui pachet de politici de aer curat pentru sectorul energetic pentru a atinge obiectivul pe termen lung, bazându-se pe un mix de cost eficient de control al emisiilor directe, reglementarea prin co-beneficii pentru alte politici energetice nepoluante.
- Asigurarea monitorizării eficiente, punerea în aplicare, evaluare și comunicare. Menținerea strategiei pe cursul stabilit ca obiectiv necesită date fiabile, un accent continuu pe respectarea și îmbunătățirea politicilor și informarea publicului în timp util și transparent.

Scenariul se bazează pe succesul deja obținut în diferite părți ale lumii, în acțiuni de îmbunătățire a calității aerului de către administrațiile municipale și regionale, care au jucat adesea rol de pionierat în dezvoltarea unui răspuns politic la poluarea aerului.

Și România ca membru al Uniunii Europene va urmări îndeplinirea principalelor obiective ale noii politici energetice.



3.4. Politica europeană în domeniul energiei

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

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

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

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

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

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

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



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

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

Pachetul privind Cadrul 2030 în domeniul energiei și schimbărilor climatice, lansat de Comisia Europeană în ianuarie 2014 este o continuare a *Pachetului „Energie - Schimbări Climatice - 2020”* bazându-se pe experiența acumulată la nivel UE din implementarea acestuia.

Cadrul 2030 în domeniul energiei și schimbărilor climatice imprimă perspectiva pe termen lung a politicii UE cu orizont 2050, fiind în linie cu perspectiva prezentată de Comisie în *„Foaia de parcurs privind tranziția până în 2050 către o economie cu un conținut scăzut de carbon”*, *„Foaia de parcurs privind energia în orizont 2050”* și *„Cartea Albă în domeniul transporturilor”*.

Aceste documente oglindesc **obiectivul UE de reducere a emisiilor de GES cu 80 - 95% până în 2050.**

Cadrul 2030 propus de Comisia Europeană cuprinde:

- Comunicarea privind viitorul cadru pentru politicile în domeniul energiei și schimbărilor climatice pentru perioada 2020-2030;
- Propunerea de Decizie privind reformarea EU ETS pe termen lung.

Noul Cadru stabilește trei **obiective - cheie pentru anul 2030:**

- I. țintă minimă de reducere la nivel UE a emisiilor de gaze cu efect de seră de 55% față de nivelul din 1990;
- II. un nivel minim obligatoriu la nivel UE de 27% pentru ponderea energiei din surse regenerabile în totalul consumului de energie, ce urmează să fie atins prin angajamente/contribuții corespunzătoare ale statelor member;
- III. ținta indicativă de cel puțin 27% la nivel UE, ce va fi revizuită până în 2020 cu posibilitatea de a fi majorată la 30% în orizont 2030.²¹

Obiectivele principale al Cadrului 2030 au fost adoptate de liderii UE la nivelul Consiliului European din 23-24 octombrie 2014.

²¹ Sursa: <http://mmediu.ro/categorie/pachet-energie-schimbari-climatice>



Implementarea prevederilor pachetului legislativ *Energie - Schimbări Climatice* va avea implicații majore în special asupra instalațiilor din sectorul energetic care intră și sub incidența Directivei 2001/81/CE privind controlul integrat al poluării. Aceste instalații vor trebui să respecte concomitent și obligațiile privind calitatea aerului, care conduc la reducerea emisiilor de substanțe poluante generate (SO₂, NO_x, particule).

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

3.5. Politica energetică a României

Energia a devenit un factor strategic în politica globală, o componentă vitală pentru dezvoltarea economică și progresul societății în ansamblu, generând o serie de preocupări la nivel mondial. Sectorul energetic influențează fundamental evoluția întregii societăți. În prezent nu poate fi concepută o economie dezvoltată, cu un sector social adecvat Europei secolului XXI, fără un sector energetic eficient.

Energia este un domeniu de însemnătate strategică, pentru faptul că asigurarea acesteia la prețuri rezonabile influențează competitivitatea economică, capacitatea de producție internă și forța politică a unui stat. Securitatea aprovizionării cu energie afectează bunăstarea unui stat, iar schimbările în prețurile energiei afectează alocarea bunăstării la nivel național. Și, nu în ultimul rând, de buna aprovizionare cu energie depinde și capacitatea de apărare a unui stat. Importanța sectorului energetic (resurse - industrie energetică - consum), sector strategic pentru orice stat, este cel mai bine subliniată de faptul că și în cazul României, energia reprezintă un produs cu o mare valoare economică, socială, strategică și politică. Nu se poate realiza o economie și o societate modernă, în evoluție, fără o industrie energetică eficientă, capabilă să asigure și să susțină cu energie diferitele ramuri economice și dezvoltarea socială.

Lumea în care trăim, o lume interdependentă, este din ce în ce mai complexă și adesea periculoasă, față de care cetățenii români devin tot mai conștienți. Creșterea necontrolată a consumurilor determină reducerea drastică a resurselor pe scară planetară, constituind o provocare pentru societatea noastră și afectează sentimentul de securitate care joacă un rol primordial în calitatea vieții, cu consecințe grave și asupra mediului ambiant.

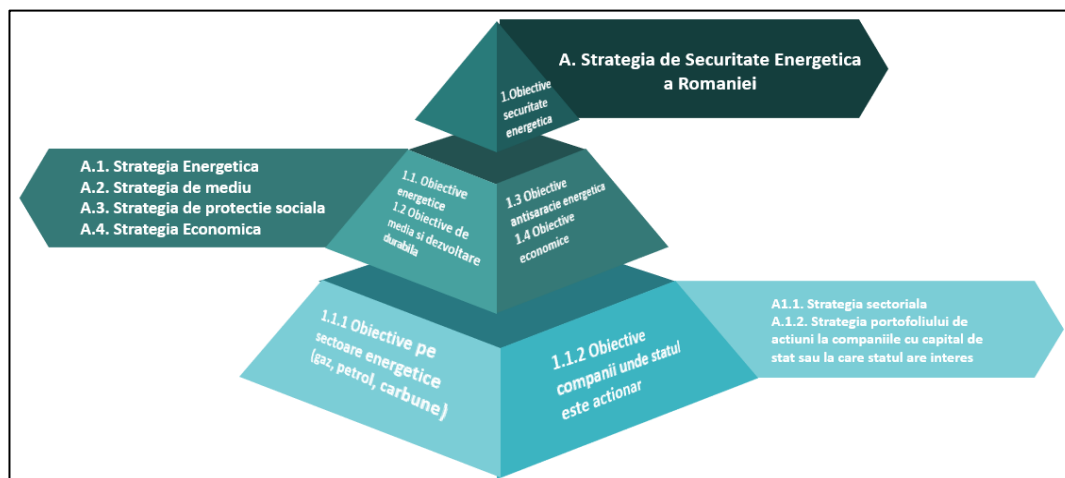


În România, reducerea consumurilor individuale și cele publice, în situații de criză energetică nu reprezintă singura problemă careia țara trebuie să-i facă față.

De asemenea, România, în materie de securitate energetică, trebuie să facă față aceluiași provocări ca și celelalte state ale lumii. Pentru a răspunde acestor provocări, România ar trebui să ducă o politică de securitate energetică adecvată, în sensul că aceasta din urmă ar trebui să fie concepută ca un cadru strategic și un plan de acțiune pentru ca guvernul să facă față amenințărilor prezente și viitoare din acest domeniu.

Politica de securitate energetică reprezintă cadrul în care este descris modul cum o țară asigură securitatea statului și a cetățenilor din acest punct de vedere. **Politica de securitate energetică se implementează prin măsuri de ordin diplomatic, economic, juridic, informațional, științific, ecologic, social etc. și este viabilă dacă încorporează cerințele politicilor instituționale, publice și sociale.**²²

Strategia energetică a României urmărește îndeplinirea principalelor obiective ale noii politici energetice - mediu ale Uniunii Europene și anume siguranța energetică, dezvoltarea durabilă și competitivitatea. Politica energetică a României se realizează în cadrul schimbărilor și evoluțiilor ce au loc pe plan național și european. În acest context politica energetică a României trebuie să fie corelată cu documentele similare existente la nivel european pentru a asigura convergența politicii țării noastre cu politica Uniunii Europene în domeniu.



²² Sursa:

http://www.fnme.ro/_files/Strategia%20de%20securitate%20energetica%20si%20politica%20energetica.pdf



Politica energetică este privită tot mai mult ca o problemă interdisciplinară, care interacționează cu alte domenii: comerț, mediu, climă, politici sociale și, nu în ultimul rând, cu securitatea națională.

Ca membră a UE, România trebuie să devină un furnizor de securitate energetică pentru Uniune, scop în care va trebui să contribuie la susținerea obiectivelor acesteia și prin acțiuni adecvate pe plan național.

Sectorul energetic din România va trebui să facă față principalelor provocări care se manifestă pe plan național, la scara UE și, respectiv, la nivel global: asigurarea securității ofertei de energie, creșterea competitivității economice și reducerea impactului asupra mediului înconjurător. Aceste provocări sunt cu atât mai importante, cu cât România are de recuperat decalaje severe în ceea ce privește gradul de performanță economică față de țările dezvoltate. Atât competitivitatea economică, cât și dezvoltarea durabilă se bazează în mare măsură pe consumul eficient de resurse energetice și de energie. România înregistrează o intensitate energetică primară și finală extrem de ridicată, comparativ cu media UE.

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

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

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



Legislația națională se regăsește pe două nivele:

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

Celor două nivele se adaugă legislației Uniunii Europene direct aplicabilă.

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

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

- realizarea investițiilor de mediu necesare pentru respectarea prevederilor Directivei 2001/80/CE cu privire la limitarea emisiilor în aer ale anumitor poluanți (SO₂, NO_x și pulberi) proveniți din instalațiile mari de ardere și ale Directivei 1999/31/CE privind depozitarea deșeurilor;
- respectarea prevederilor Directivei 96/61/CE pentru prevenirea și controlul integrat al poluării;
- reducerea emisiilor de GES (CO₂) pentru încadrarea în cotele de certificate de emisii de GES alocate prin Planul Național de Alocare.

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 eșalonarea 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 governanță energetică;*
- ✓ *Asigurarea accesului la energia electrică și termică pentru toți consumatorii;*
- ✓ *Creșterea calității învățământului în domeniul energiei și formarea continuă a resursei umane;*
- ✓ *Protecția consumatorului vulnerabil și reducerea sărăciei energetice.*

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

✉ Industrie

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

✉ Transporturi

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



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

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

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

☒ **Sectorul public**

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

☒ **Agricultura**

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

☒ **Cogenerarea**

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



În același timp, UE a adoptat acte legislative care să contribuie la creșterea gradului de utilizare a energiei din surse regenerabile, cum ar fi energia eoliană, solară, hidroenergia și cea generată din biomasă, precum și la îmbunătățirea eficienței energetice a unei game largi de echipamente și aparate de uz casnic.

De asemenea, UE urmărește să sprijine dezvoltarea tehnologiilor de captare și stocare a carbonului pentru a capta și stoca emisiile de CO₂ provenite de la centrale electrice și alte instalații de mari dimensiuni.

Ca parte a unui cadru de politici climatice și energetice, UE s-a angajat ca până în 2030 să reducă emisiile de pe teritoriul său cu cel puțin 55 % față de nivelurile înregistrate în 1990. Acesta este un obiectiv obligatoriu.

Uniunea energetică europeană, care își propune să asigure pentru Europa o energie sigură, accesibilă și favorabilă climei, are același obiectiv.²³

3.6. Rolul autorităților locale în implementarea politicilor energetice

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

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

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

²³ Sursa: <https://www.eea.europa.eu/ro/themes/climate/intro>



4. INVENTARUL EMISIILOR DE GAZE CU EFECT DE SERĂ

4.1. Importanța inventarului

Mai puțin de 1% din atmosfera Pământului este alcătuită din vapori de apă, dioxid de carbon, ozon, metan, protoxid de azot și hexaflorură de sulf, gaze cunoscute sub denumirea de gaze cu efect de seră. Primele cinci gaze enumerate mai sus apar în mod natural și produc un efect de seră natural, capabil să mențină temperatura la nivel global mai mare cu 30°C decât în lipsa lor, susținând astfel viața.

Concentrația de gaze cu efect de seră este în creștere, ca rezultat direct al activității umane. Astfel, reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră a căpătat, în ultimul deceniu, un loc privilegiat în politicile energetice și de mediu din lumea întreagă. Efectele schimbărilor climatice au devenit din ce în ce mai vizibile, iar combaterea lor trebuie să devină o prioritate absolută a tuturor țărilor lumii.

Prin implementarea măsurilor propuse în PAED, cantitățile echivalente de energie electrică, gaz natural și combustibili care nu se mai consumă la nivelul Municipiului Buzău vor determina o scădere a emisiilor de gaze cu efect de seră.

Cea mai importantă condiție prealabilă stabilirii planului de acțiune privind energia durabilă este întocmirea unui Inventar de Referință a Emisiilor (IRE).

Inventarul de Referință a Emisiilor (IRE) cuantifică cantitatea de CO₂ emisă ca urmare a consumului de energie de pe teritoriul autorității locale din anul de referință.

Necesitatea realizării IRE este dată de stabilirea referinței față de care se vor analiza reducerile de emisii de gaze cu efect de seră pe care Municipiul Buzău dorește să le obțină prin aplicarea măsurilor de eficiență energetică. Mai mult atât, IRE permite identificarea surselor antropogene principale de emisii CO₂ și prioritizarea corespunzătoare a măsurilor de reducere.

Datele de referință pentru un oraș reprezintă punctul de pornire pentru planificarea strategiilor de intervenție cu privire la energie și mediu. Acestea sunt ulterior utilizate pentru monitorizarea îmbunătățirilor rezultate.

4.2. Stabilirea anului de referință

Anul de referință este anul cu care vor fi comparate reducerile de emisii realizate. Uniunea Europeană și-a luat angajamentul de a reduce emisiile cu 55% până în 2030 față de 1990 (contribuția UE determinată la nivel național, Acordul de la Paris).



Orașele care și-au asumat deja un angajament țintă pentru anul 2020 ar trebui să folosească în continuare același an de referință și pentru ținta 2030, pentru a se asigura că angajamentul pentru 2030 este o continuare a eforturilor pentru ținta 2020.

Ținta de reducere a emisiilor de CO₂ de la nivelul Municipiului Buzău **pentru anul 2020** a utilizat ca **an de referință anul 2015**, așadar noile ținte **pentru anul 2030** sunt formulate având în vedere ca **an de referință 2015**.

Pentru a monitoriza progresul înregistrat la nivelul Municipiului Buzău ca urmare a eforturilor întreprinse în direcția reducerii emisiilor de CO₂, se va prezenta și un plan de monitorizare a PAED.

4.3. Factorii de emisie și metodologia de calcul

Inventarul de Referință al Emisiilor CO₂ (IRE) este realizat în baza consumului final de energie, atât municipal, cât și ne-municipal, de pe teritoriul Municipiului Buzău.

Pentru întocmirea IRE au fost evaluate emisiile directe, rezultate ca urmare a consumului de combustibili (gaz natural, motorină, benzină, GPL, biocombustibili, etc), dar și emisiile indirecte, rezultate ca urmare a consumului de energie dintr-o rețea energetică (energie electrică, energie termică), de pe raza Municipiului Buzău.

Sectoarele de activitate vizate de IRE sunt împărțite în:

1. Clădiri, echipamente și utilități, cu subsectoarele:
 - a. Clădiri rezidențiale,
 - b. Clădiri terțiare,
 - c. Clădiri municipale,
 - d. Iluminatul public municipal,
 - e. Alimentarea cu apă și canalizarea,
 - f. Gestiunea deșeurilor municipale (Salubritatea).
2. Transporturi, cu subsectoarele:
 - a. Transportul privat și comercial,
 - b. Transportul public,
 - c. Parcul municipal,
3. Producerea locală de energie, cu subsectoarele:
 - a. Producerea de energie electrică în non-cogenerare,
 - b. Producerea de energie termică în non-cogenerare,
 - c. Producerea de energie electrică și termică în cogenerare.



Coordonatele de întocmire ale IRE²⁴ sunt următoarele:

- ❖ Gazele cu efect de seră incluse - CO₂,
- ❖ Unitate de raportare a emisiei - tone CO₂,
- ❖ Anul de referință - 2015,
- ❖ Ținta de reducere - valori absolute,
- ❖ Abordare a factorilor de emisie - tip Standard (IPCC 2006) în conformitate cu principiile Comitetului Interguvernamental pentru Schimbări Climatice IPCC, care cuprind toate emisiile de CO₂ produse ca urmare a consumului de energie pe teritoriul autorității locale, fie direct prin consum de combustibil în cadrul autorității locale, fie indirect prin consumul de combustibil aferent producerii energiei electrice consumate sau energiei termice/climatizare produsă pe raza acesteia și consumate pe teritoriul autorității locale.

În următor se prezintă factorii de emisie standard, iar în tabelul 4.1 sunt prezentați parametrii standard ai principalelor forme de energie utilizate.

Tabelul nr. 4.1 Factori de emisii CO₂ pentru formele de energie analizate

FORMA DE ENERGIE	FACTORI DE EMISIE STANDARD	U.M.	SURSA
Energie electrică	0,299	t CO ₂ /MWh	ANRE (etichetare energetică)
2015*	0,265		
2019*	0,225		
2022*			
2015**	0,285		
2019**	0,265		
2022**	0,225	IRE (determinat)	
Energie termică		t CO ₂ /MWh	IRE (determinat)
2015**	0,374		
2019**	0,396		
2022**	0,389		
Benzină pentru motoare	0,249	t CO ₂ /MWh	IPCC (2006)
Gazolină, diesel	0,267	t CO ₂ /MWh	IPCC (2006)
Gaz Petrol Lichefiat	0,231	t CO ₂ /MWh	IPCC (2006)
Gaz natural	0,202	t CO ₂ /MWh	IPCC (2006)
Păcură	0,279	t CO ₂ /MWh	IPCC (2006)
Biocarburant	0	t CO ₂ /MWh	IPCC (2006)
Lemn de foc	0	t CO ₂ /MWh	IPCC (2006)
	* Factor de emisie standard pentru România		
	** Factor de emisie local (determinat IRE)		

²⁴ Covenant of Mayors (CoM) for Climate & Energy EUROPE, Ghid 'How to develop a Sustainable Energy and Climate Action Plan (SECAP) – Part 2 - Baseline Emission Inventory (BEI) and Risk and Vulnerability Assessment (RVA)



Tabelul nr. 4.2 Puterea calorică netă pentru cele mai obișnuite tipuri de combustibil

FORMA DE ENERGIE	DENSITATE ²⁵	PUTERE CALORIFICĂ ²⁶
	tone/m ³	MWh/ tone
Benzină pentru motoare	0,750	12,3
Gazolină, diesel	0,840	11,9
Gaz Petrol Lichefiat	0,520	13,1

4.4. Consumul final de energie

4.4.1. Clădiri, echipamente și utilități

Datele despre consumurile energetice ale **sectorului clădiri** din municipiul Buzău, la nivelul anului de referință 2015, precum și evoluția consumurilor până în anul 2022, au fost obținute de către Primăria Buzău de la distribuitorul de energie electrică „Electrica furnizare S.A.”, furnizorul de energie termică, „RAM Termo Verde S.A.” și de la distribuitorul de gaz metan „Distrigaz Sud Rețele S.R.L.”.

Consumul final de energie reprezintă suma cantităților de energie utilizată în diferite sectoare de activitate în scopul realizării obiectivelor specifice fiecărui domeniu analizat. Nu sunt cuprinse cantitățile utilizate în scop ne-energetic și cele utilizate pentru producerea altor combustibili. De asemenea, nu se includ consumurile în sectorul energetic și pierderile de transport și distribuție.

Pentru **anul de referință 2015**, consumul total de energie finală de la nivelul **clădirilor** a fost de **687.971 MWh**, fiind repartizat pe tipuri de clădiri și forme de energie consumată după cum urmează:

Tabelul nr. 4.3 Consumuri finale de energie din clădiri - an referință 2015

ANUL 2015	ENERGIE ELECTRICĂ	GAZ NATURAL	ENERGIE TERMICĂ	LEMN DE FOC	TOTAL
	MWh/an	MWh/an	MWh/an	MWh/an	MWh/an
Clădiri municipale	23.881	46.005	20.677	7	90.570
Clădiri terțiare	27.634	88.534	4.593	123	120.884
Clădiri rezidențiale	67.654	291.024	105.785	12.054	476.517
TOTAL CLĂDIRI	119.169	425.563	131.055	12.184	687.971

²⁵ European Environment Agency, *EMEP/EEA air pollutant emission inventory guidebook 2019 - Passenger cars, light commercial trucks, heavy-duty vehicles including buses and motor cycles*

²⁶ Covenant of Mayors (CoM) for Climate & Energy EUROPE, Ghid 'How to develop a Sustainable Energy and Climate Action Plan (SECAP) – Part 2 - Baseline Emission Inventory (BEI) and Risk and Vulnerability Assessment (RVA)



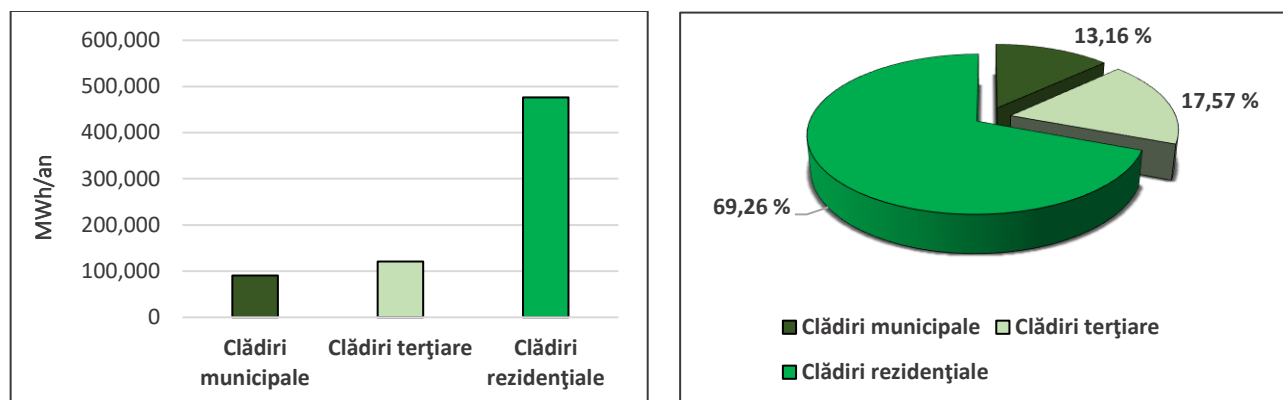


Figura nr. 4.1 Consumuri finale de energie din clădiri pe categorii de consumatori - an referință 2015

Se observă că în anul 2015 cea mai mare pondere, de 69,26% din consumul total de energie de la nivelul clădirilor, o aveau clădirile din sectorul rezidențial. La nivelul sectorului terțiar s-a consumat 17,57%, iar la nivelul clădirilor municipale s-a consumat 13,16% din consumul total aferent clădirilor.

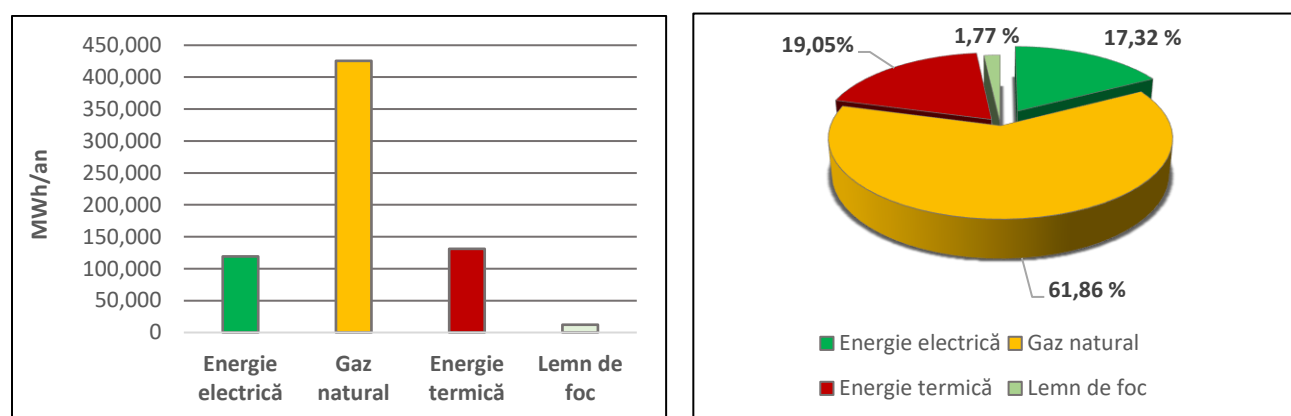


Figura nr. 4.2 Consumuri finale de energie din clădiri pe tipuri de energie consumată - an referință 2015

Se observă că în anul 2015 cea mai importantă resursă energetică consumată a fost gazul natural, cu o pondere de 61,86% din consumul total de resurse energetice pentru clădiri. Energia termică a reprezentat 19,05% din consumul total aferent clădirilor, în timp ce energia electrică a reprezentat 17,32%, iar lemnul de foc 1,77%.

Pentru anul 2019, consumul total de energie finală de la nivelul clădirilor a fost de 654.227 MWh, fiind repartizat pe tipuri de clădiri și forme de energie consumată după cum urmează:



Tabelul nr. 4.4 Consumuri finale de energie din clădiri - an 2019

ANUL 2019	ENERGIE ELECTRICĂ	GAZ NATURAL	ENERGIE TERMICĂ	LEMN DE FOC	TOTAL
	MWh/an	MWh/an	MWh/an	MWh/an	MWh/an
Clădiri municipale	8.467	47.680	14.193	7	70.347
Clădiri terțiare	25.000	91.538	2.186	123	118.847
Clădiri rezidențiale	68.611	323.183	61.185	12.054	465.033
TOTAL CLĂDIRI	102.078	462.401	77.564	12.184	654.227

Pentru anul 2022, consumul total de energie finală de la nivelul clădirilor a fost de **559.891 MWh**, fiind repartizat pe tipuri de clădiri și forme de energie consumată după cum urmează:

Tabelul nr. 4.5 Consumuri finale de energie din clădiri - an 2022

ANUL 2022	ENERGIE ELECTRICĂ	GAZ NATURAL	ENERGIE TERMICĂ	LEMN DE FOC	TOTAL
	MWh/an	MWh/an	MWh/an	MWh/an	MWh/an
Clădiri municipale	4.014	12.763	3.021	7	19.805
Clădiri terțiare	22.450	87.876	933	120	111.379
Clădiri rezidențiale	62.705	329.127	24.825	12.050	428.707
TOTAL CLĂDIRI	89.169	429.766	28.779	12.177	559.891

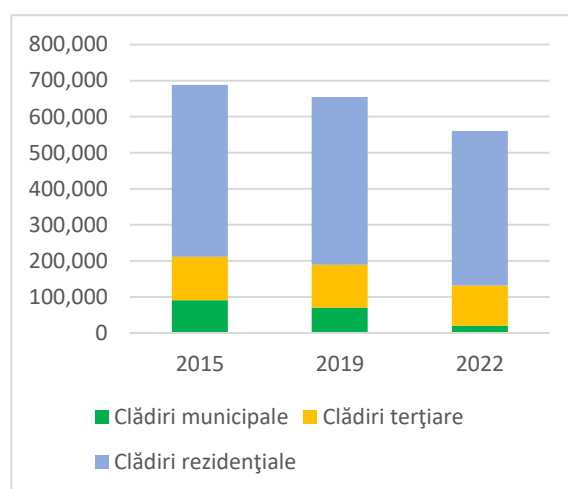
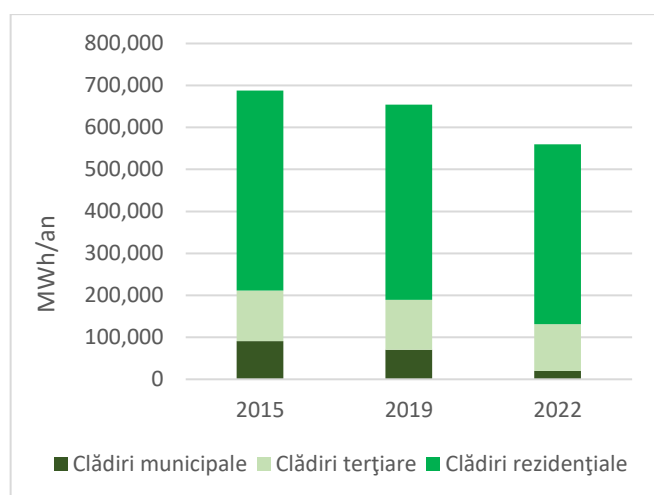


Figura nr. 4.3 Evoluția consumurilor de energie pentru clădiri din perioada 2015÷2022



Astfel, pentru perioada 2015÷2022, se observă o scădere a consumurilor energetice de la nivelul clădirilor de 128.080 MWh (18,61%). Această scădere se datorează, în primul rând, scăderii necesarului de energie pentru încălzire și preparare apă caldă menajeră.

Datele despre consumurile energetice ale **sectorului utilități** din municipiul Buzău, la nivelul anului de referință 2015, precum și evoluția consumurilor până în anul 2019, au fost obținute de către Primăria Buzău de la operatorul serviciilor de alimentare cu apă și canalizare, „Compania de Apă S.A. Buzău” și de la operatorul serviciului de salubritate „RER Sud S.A.”.

Pentru **anul de referință 2015**, consumul total de energie finală de la nivelul **utilităților** a fost de **18.617 MWh**, fiind repartizat pe tipuri de servicii și forme de energie consumată după cum urmează:

Tabelul nr. 4.6 Consumuri finale de energie pentru utilități - an referință 2015

ANUL 2015	ENERGIE ELECTRICĂ	GAZ NATURAL	LEMN DE FOC	ENERGIE TERMICĂ
	MWh/an	MWh/an	MWh/an	MWh/an
Iluminat public	3.796	0	0	0
Apă și canalizare	7.098	327	0	213
Salubritate	367	78	0	7
TOTAL UTILITĂȚI	11.261	405	0	220

ANUL 2015	MOTORINĂ	BENZINĂ	GPL	TOTAL
	MWh/an	MWh/an	MWh/an	MWh/an
Iluminat public	0	0	0	3.796
Apă și canalizare	598	144	92	8.472
Salubritate	5.827	66	4	6.349
TOTAL UTILITĂȚI	6.425	210	96	18.617



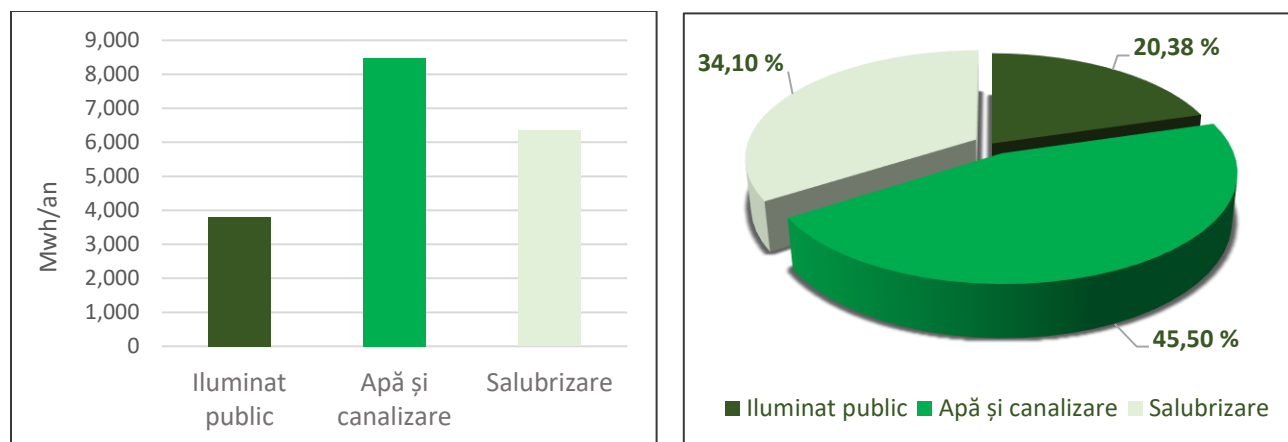


Figura nr. 4.4 Consumuri finale de energie pentru utilități pe categorii de servicii - an referință 2015

Se observă că în anul 2015 cea mai mare pondere, de 45,50% din consumul total de energie pentru utilități, o avea serviciul de alimentare cu apă potabilă și de canalizare. Pentru salubritate s-au consumat 34,10%, iar iluminatul public a reprezentat 20,38% din consumul total aferent utilităților.

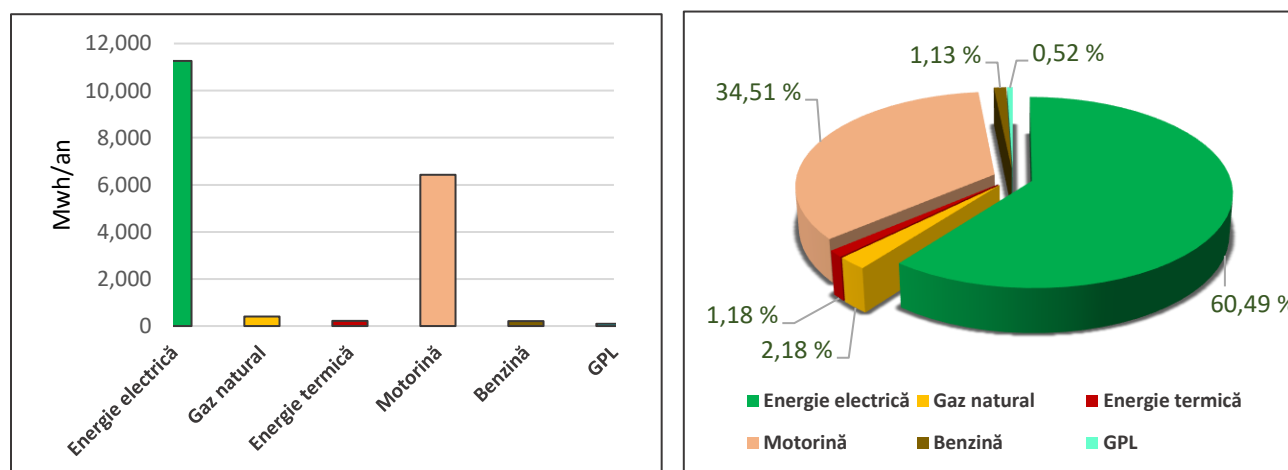


Figura nr. 4.5 Consumuri finale de energie pentru utilități pe tipuri de energie consumată - an referință 2015

Se observă că în anul 2015 cea mai importantă resursă energetică consumată a fost energia electrică, cu o pondere de 60,49% din consumul total de resurse energetice pentru utilități. Și consumul de carburant, sub formă de motorină, are o pondere importantă, de 34,51%, în timp ce restul resurselor înregistrează ponderi de sub 3%.

Pentru anul 2019, consumul total de energie finală de la nivelul utilităților a fost de 22.333 MWh, fiind repartizat pe tipuri de servicii și forme de energie consumată după cum urmează:



Tabelul nr. 4.7 Consumuri finale de energie pentru utilități - an 2019

ANUL 2019	ENERGIE ELECTRICĂ	GAZ NATURAL	LEMN DE FOC	ENERGIE TERMICĂ
	MWh/an	MWh/an	MWh/an	MWh/an
Iluminat public	3.549	0	0	0
Apă și canalizare	8.686	455	0	296
Salubritate	335	60	0	0
TOTAL UTILITĂȚI	12.570	515	0	296

ANUL 2019	MOTORINĂ	BENZINĂ	GPL	TOTAL
	MWh/an	MWh/an	MWh/an	MWh/an
Iluminat public	0	0	0	3.549
Apă și canalizare	596	129	84	10.246
Salubritate	8.092	51	0	8.538
TOTAL UTILITĂȚI	8.688	180	84	22.333

Pentru **anul 2022**, consumul total de energie finală de la nivelul **utilităților** a fost de **17.831 MWh**, fiind repartizat pe tipuri de servicii și forme de energie consumată după cum urmează:

Tabelul nr. 4.8 Consumuri finale de energie pentru utilități - an 2022

ANUL 2022	ENERGIE ELECTRICĂ	GAZ NATURAL	LEMN DE FOC	ENERGIE TERMICĂ
	MWh/an	MWh/an	MWh/an	MWh/an
Iluminat public	4376	0	0	0
Apă și canalizare	4.254	0	0	87
Salubritate	305	49	0	0
TOTAL UTILITĂȚI	8.935	49	0	87

ANUL 2022	MOTORINĂ	BENZINĂ	GPL	TOTAL
	MWh/an	MWh/an	MWh/an	MWh/an
Iluminat public	0	0	0	4.376
Apă și canalizare	1033	177	2	5.553
Salubritate	7.473	74,71	0	7.902
TOTAL UTILITĂȚI	8.506	251,71	2	17.831

Astfel, pentru perioada 2015÷2022, se observă o scădere a consumurilor energetice de la nivelul utilităților de 786 MWh (4,22%).



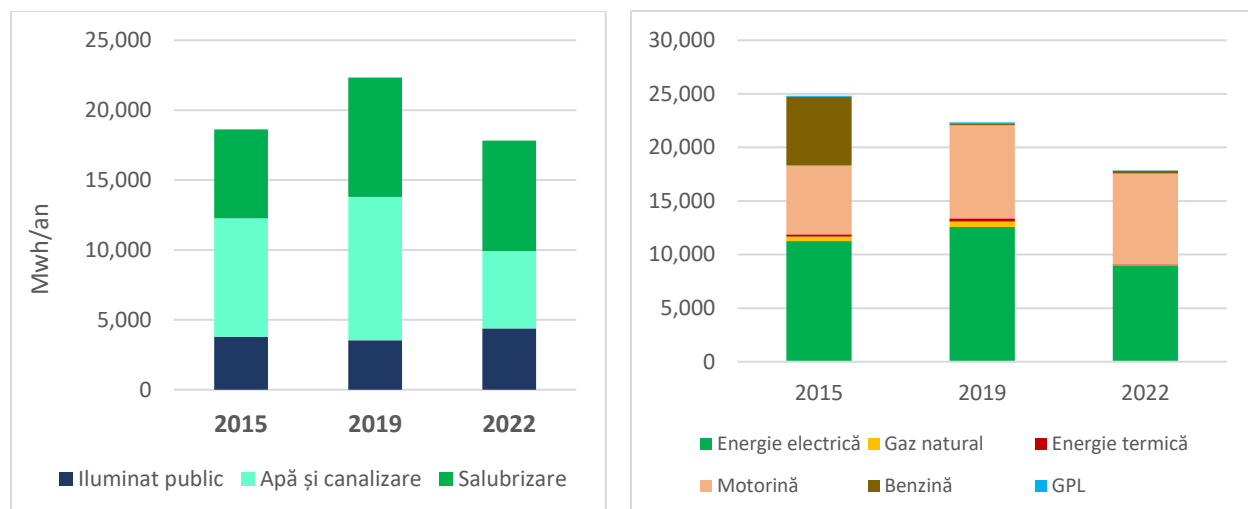


Figura nr. 4.6 Evoluția consumurilor de energie pentru utilități din perioada 2015÷2022

4.4.2. Transporturi

Datele despre consumurile energetice aferente transportului public din municipiul Buzău, la nivelul anului de referință 2015, precum și evoluția consumurilor până în anul 2019, au fost obținute de către Primăria Buzău de la operatorul serviciului de transport public „Trans Bus S.A. Buzău”, iar datele despre consumurile energetice aferente flotei municipale din municipiul Buzău, la nivelul anului de referință 2015, precum și evoluția consumurilor până în anul 2022, au fost preluate din cadrul Primăriei.

Pentru transportul privat și comercial, datele de activitate pentru fiecare tip de combustibil și de vehicul, în conformitate cu metodologia prezentată în ghid²⁷, editat de Biroul Convenției Primarilor, au fost calculate cu ajutorul formulei:

Combustibil folosit în transport rutier [kWh] =

distanță parcursă [km] x consum mediu [kg/100 km] x putere calorifică [kWh/kg] / 100

Pentru o bună analiză a datelor, defalcarea parcului auto va cuprinde categoriile următoare:

- ❖ Autoturisme
- ❖ Vehicule în regim de lucru ușor și greu
- ❖ Autobuze și alte vehicule folosite în serviciile de transport în comun
- ❖ Vehicule pe două roți.

²⁷ Covenant of Mayors (CoM) for Climate & Energy EUROPE, Ghid 'How to develop a Sustainable Energy and Climate Action Plan (SECAP) – Part 2 - Baseline Emission Inventory (BEI) and Risk and Vulnerability Assessment (RVA)



Consumul mediu de combustibil al vehiculelor din fiecare categorie depinde de tipul de vehicule din categoria respectivă, de vechimea acestora, precum și de numeroși alți factori, ca de exemplu ciclul de conducere. În tabelul de mai jos este prezentat consumul mediu de combustibil utilizat în cadrul IRE, pe categorii de autovehicule și tipuri de combustibili.

Tabelul nr. 4.9 Consum mediu de combustibil pe categorii de autovehicule și tipuri de combustibil

CATEGORIE	CONSUM MEDIU DE COMBUSTIBIL ²⁸ (KG/100 KM)			
	Motorină	Benzină	GPL	Hibrid (Benzină)
Autoturisme	5,5	6,6	5,7	3,4
Autovehicule comerciale (<3,5 tone)	8,0	7,0		
Autovehicule comerciale (>3,5 tone)	15,5	17,7		
Autobuze	30,1			
Microbuze	15,0			
Motocicluri	3,0	3,7		1,4

Traficul privat și comercial avut în vedere include traficul de tranzit care se desfășoară pe infrastructura rutieră a municipiului.

Conform raportului național privind introducerea biocombustibilului, elaborat de Comisia Europeană²⁹, pentru atingerea țintei impuse, s-a amendat Hotărârea Guvernului nr. 1844/2005 cu Hotărârea Guvernului nr. 456/2007, publicată în Monitorul Oficial nr. 345 din 22 mai 2007, care prevede introducerea etapizată a unui procent minim de biocarburanți în carburanții convenționali, astfel:

- ❖ De la data de 1 iulie 2007 motorina cu un conținut de biocarburant de minimum 2% în volum;
- ❖ De la data de 1 ianuarie 2008 motorina cu un conținut de biocarburant de minimum 3% în volum;
- ❖ De la data de 1 iulie 2008 motorina cu un conținut de biocarburant de minimum 4% în volum;
- ❖ De la data de 1 iulie 2009 benzina cu un conținut de biocarburant de minimum 4% în volum.

²⁸ European Environment Agency, *EMEP/EEA air pollutant emission inventory guidebook 2019 - Passenger cars, light commercial trucks, heavy-duty vehicles including buses and motor cycles*

²⁹ Comisia Europeană, *Raport național privind promovarea utilizării biocombustibilului și a altor carburanți regenerabili pentru transport în România*, consultare la data de 28/02/2013:
http://ec.europa.eu/energy/renewables/biofuels/ms_reports_dir_2003_30_en.htm



Prin Hotărârea Guvernului nr. 935/2011 modificată prin Hotărârea Guvernului nr. 1308/2012 și Hotărârea Guvernului nr. 1121/2013, se continuă prevederile astfel:

- ❖ De la data intrării în vigoare a prezentei hotărâri, motorina cu un conținut de biocarburant de minimum 5% în volum;
- ❖ De la data de 1 ianuarie 2016, motorina cu un conținut de biocarburant de minimum 6,5% în volum;
- ❖ De la data intrării în vigoare a prezentei hotărâri, benzina cu un conținut de biocarburant de minimum 4% în volum și de maximum 5% în volum;
- ❖ De la data de 1 ianuarie 2013, benzina cu un conținut de biocarburant de minimum 5% în volum;
- ❖ De la data de 1 ianuarie 2014, benzina cu un conținut de biocarburant de minimum 4,5% în volum;
- ❖ De la data de 1 ianuarie 2019, benzina cu un conținut de biocarburant de minimum 8% în volum.

Așadar, pentru anul de referință al PAED Buzău, respectiv anul 2015, a fost luat în considerare un procent de biocombustibil după cum urmează:

- ❖ Diesel - un conținut mediu de biocombustibil de 5% în volum.
- ❖ Benzină - un conținut mediu de biocombustibil de 4,5% în volum

Pentru anul 2019, a fost luat în considerare un procent de biocombustibil după cum urmează:

- ❖ Diesel - un conținut mediu de biocombustibil de 6,5% în volum.
- ❖ Benzină - un conținut mediu de biocombustibil de 8% în volum.

Pentru anul 2022, a fost luat în considerare un procent de biocombustibil după cum urmează:

- ❖ Diesel - un conținut mediu de biocombustibil de 6,5% în volum.
- ❖ Benzină - un conținut mediu de biocombustibil de 8,5% în volum.

Pentru **anul de referință 2015**, consumul total de energie finală aferent sectorului de **transport** a fost de **252.959 MWh**, fiind repartizat pe categorii de transport și tipuri de carburanți consumați după cum urmează:



Tabelul nr. 4.10 Consumuri finale de energie pentru transport- an referință 2015

ANUL 2015	MOTORINĂ	BENZINĂ	GPL	TOTAL
	MWh/an	MWh/an	MWh/an	MWh/an
Flota municipală	212	851	0	1.063
Transport public	5.984	0	0	5.984
Transport privat și comercial	106.378	128.659	10.875	245.912
TOTAL TRANSPORT	112.574	129.510	10.875	252.959

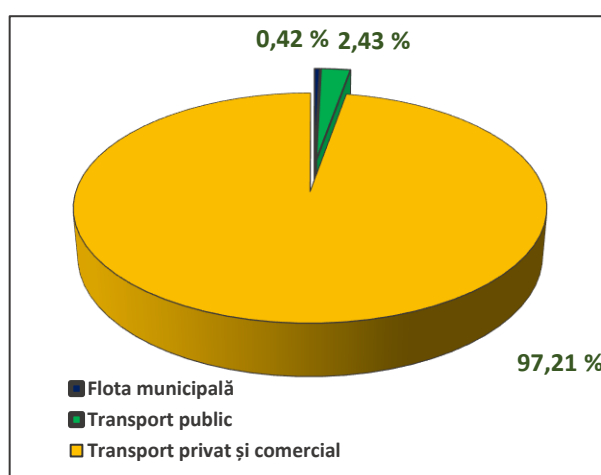
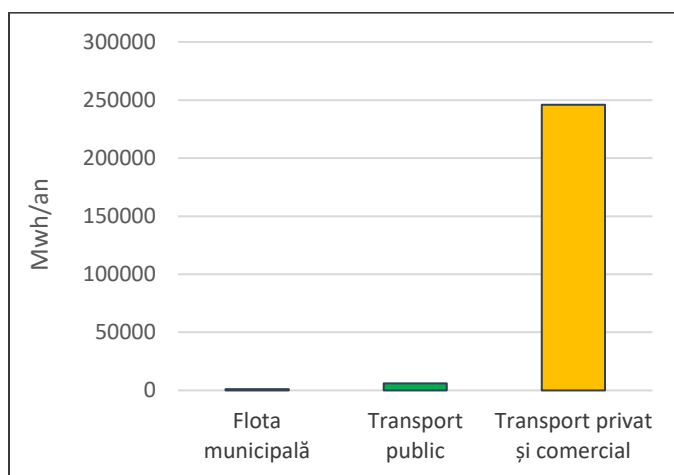


Figura nr. 4.7 Consumuri finale de energie pentru transporturi pe categorii de consumatori - an referință 2015

Se observă că în anul 2015 cea mai mare pondere, de 97,21% din consumul total de energie pentru transporturi, o avea transportul privat și comercial. Pentru transportul public s-a consumat 2,43% din total, iar consumurile energetice aferente flotei municipale au reprezentat mai puțin de 0,5%.



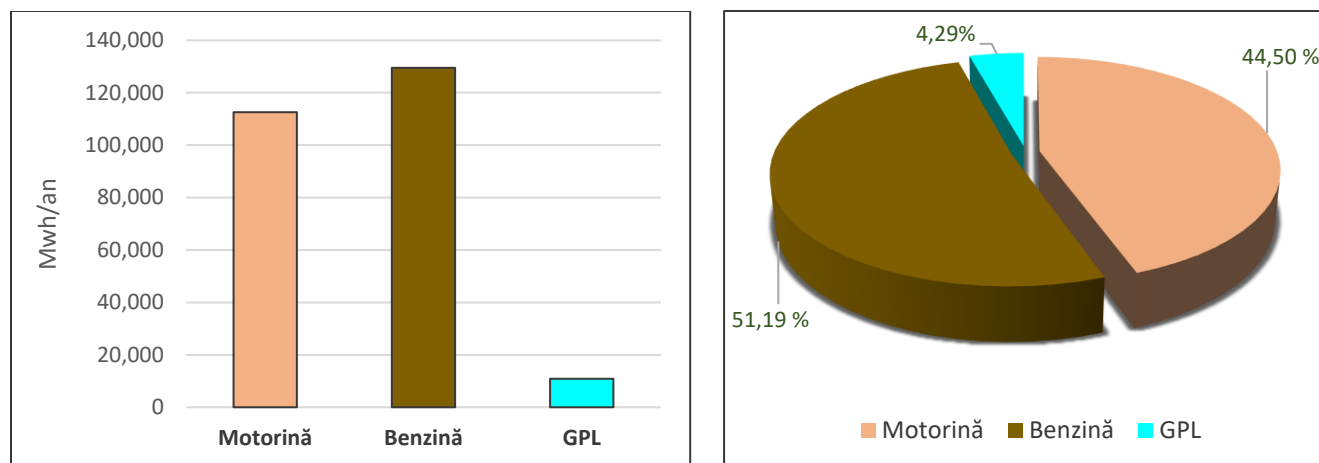


Figura nr. 4.8 Consumuri finale de energie pentru transporturi pe tipuri de energie consumată - an referință 2015 (inclusiv fracția de biocarburant)

Se observă că în anul 2015 cea mai importantă resursă energetică consumată a fost benzina, cu o pondere de 51,19% din consumul total de resurse energetice pentru transporturi. Și consumul de motorină are o pondere importantă, de 44,50%, în timp ce consumul de GPL are o pondere de 4,29 %. Consumul de energie electrică aferent autovehiculelor de tip hibrid și full-electric este inclus în cadrul consumurilor din clădiri (terțiare și rezidențiale).

Pentru **anul 2019**, consumul total de energie finală aferent sectorului de **transport** a fost de **247.293 MWh**, fiind repartizat pe categorii de transport și tipuri de carburanți consumați după cum urmează:

Tabelul nr. 4.11 Consumuri finale de energie pentru transport- an 2019 (inclusiv fracția de biocarburant)

ANUL 2019	MOTORINĂ	BENZINĂ	GPL	TOTAL
	MWh/an	MWh/an	MWh/an	MWh/an
Flota municipală	238	819	0	1057
Transport public	22.246	36	0	22.282
Transport privat și comercial	94.761	117.184	12.009	223.954
TOTAL TRANSPORT	117.245	118.039	12.009	247.293

Pentru **anul 2022**, consumul total de energie finală aferent sectorului de **transport** a fost de **226.823 MWh**, fiind repartizat pe categorii de transport și tipuri de carburanți consumați după cum urmează:



Tabelul nr. 4.12 Consumuri finale de energie pentru transport- an 2022 (inclusiv fracția de biocarburant)

ANUL 2022	MOTORINĂ	BENZINĂ	GPL	TOTAL
	MWh/an	MWh/an	MWh/an	MWh/an
Flota municipală	267	760	0	1027
Transport public	25.361	34	0	25.395
Transport privat și comercial	89.650	101.251	9.500	200.401
TOTAL TRANSPORT	115.278	102.045	9.500	226.823

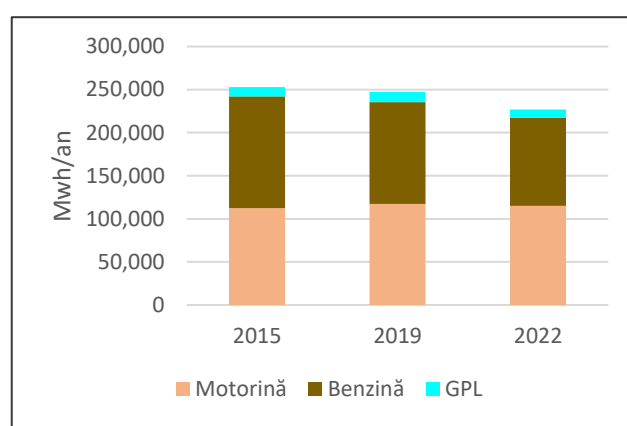
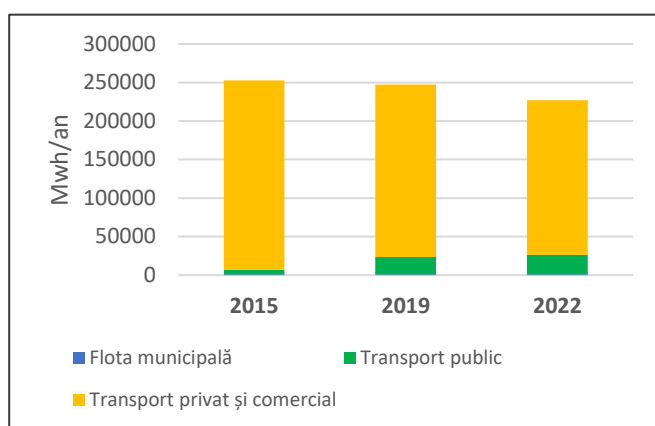


Figura nr. 4.9 Evoluția consumurilor de energie pentru transport din perioada 2015÷2022

Astfel, pentru perioada 2015÷2022, se observă o scădere a consumurilor energetice pentru transporturi de 26.136 MWh (10,33%). Această scădere se datorează, în primul rând, scăderii consumului de combustibil din transportul privat și comercial.

4.4.3. Producerea locală de energie

Datele despre consumurile energetice ale sistemului centralizat de alimentare cu energie termică din municipiul Buzău, la nivelul anului de referință 2015, precum și evoluția consumurilor până în anul 2022, au fost obținute de către Primăria Buzău de la operatorul serviciului public de alimentare cu energie termică și producătorul de energie termică „Regia Autonomă Municipală Buzău” (până în anul 2019) și RAM Termo Verde S.R.L (2020-prezent), producătorul de energie electrică și termică „Ecogen S.A.” și producătorul de energie termică „Ecogen Therm S.R.L., în vederea determinării factorilor de emisie de dioxid de carbon determinată de consumul final de energie termică produsă la nivel local.



În determinarea factorilor de emisie, se vor avea în vedere numai consumurile de combustibil pentru producerea energiei termice (gaz natural), precum și a consumurilor de energie electrică. Consumurile de carburanți, cu o pondere de sub 1% din consumul total de resurse energetice de la nivelul RAM Buzău, respectiv RAM termo Verde, vor fi neglijate.

În ceea ce privește **producerea locală de energie termică**, în **anul de referință 2015**, la nivelul Sistemului centralizat de alimentare cu energie termică din Municipiul Buzău s-au consumat **244.447 MWh** pentru a acoperi necesarul de energie termică de **133.309 MWh** (din care 2.034 MWh pentru consumatorii industriali) ceea ce se traduce printr-o pierdere de energie prin sistemul de transport și distribuție a energiei termice de **45,47%**. Informații detaliate cu privire la consumul de energie pentru producerea de energie termică se regăsesc în tabelul de mai jos:

Tabelul nr. 4.13 Consumuri de energie sistem centralizat de alimentare cu energie termică- an referință 2015

ANUL 2015	ENERGIE TERMICĂ VÂNDUTĂ	ENERGIE TERMICĂ PRODUSĂ	CONSUMURI ENERGETICE		TOTAL
	MWh/an	MWh/an	Gaz natural MWh/an	Energie electrică MWh/an	
CET în cogenerare energie termică		46.142	59.061	188	59.249
CET în non-cogenerare energie termică	133.309	105.593	135.157	431	135.588
Centrale termice energie termică		36.144	44.173	5.437	49.610
TOTAL SACET	133.309	187.879	238.391	6.056	244.447

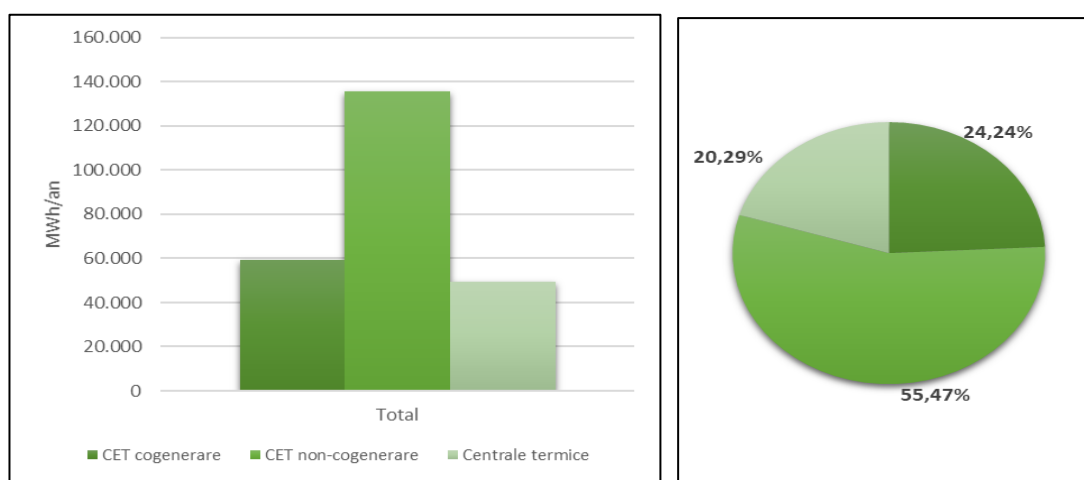


Figura nr. 4.10 Consumurile de energie ale SACET din anul de referință 2015 pe tipuri de surse de producere a căldurii



Se observă că, la nivelul anului de referință 2015, consumul de gaz natural aferent producerii energiei termice de la nivelul Municipiului Buzău avea o pondere de 79,71% pentru CET, energia termică fiind produsă în instalațiile de cogenerare (24,24%) sau în instalațiile termice de vârf (55,47%) și o pondere de 20,29% în Centralele Termice.

Energia termică era produsă exclusiv din gaz natural, cu o pondere de 98 %. Energia electrică utilizată pentru serviciile proprii ale centralelor și pentru pomparea agentului termic a reprezentat doar 2 % din consumul total de energie de la nivelul surselor de producere a căldurii.

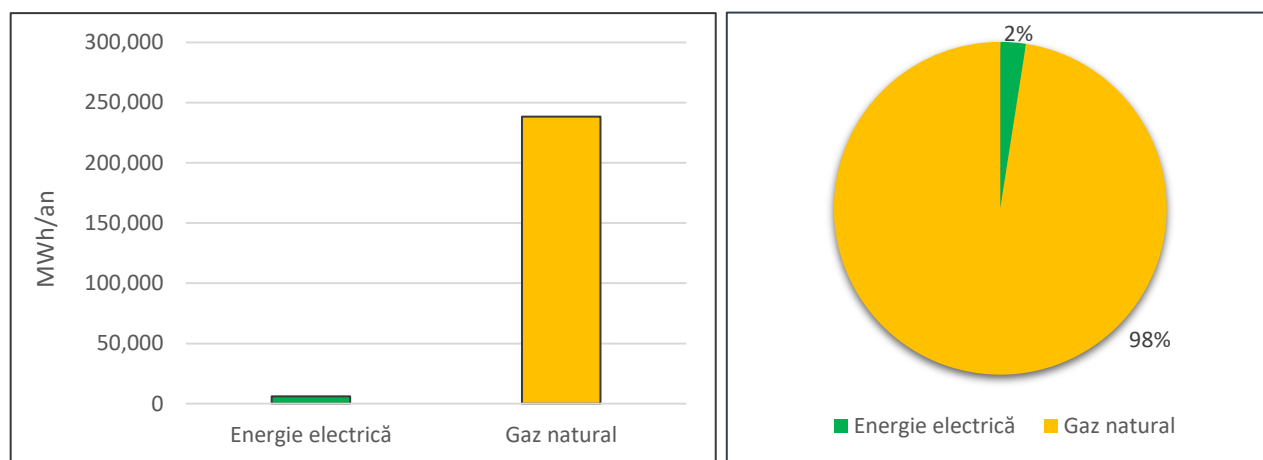


Figura nr. 4.11 Consumurile de energie ale SACET din anul de referință 2015 pe tipuri de energie consumată

În **anul 2019**, la nivelul Sistemului centralizat de alimentare cu energie termică din Municipiul Buzău s-au consumat **152.137 MWh** pentru a acoperi necesarul de energie termică de **78.198 MWh** (din care 339 MWh pentru consumatorii industriali) ceea ce se traduce printr-o pierdere de energie prin sistemul de transport și distribuție a energiei termice de **48,60%**. Informații detaliate cu privire la consumul de energie pentru producerea de energie termică se regăsesc în tabelul de mai jos:



Tabelul nr. 4.14 Consumuri de energie sistem centralizat de alimentare cu energie termică- an 2019

Anul 2019	Energie termică vândută	Energie termică produsă	Consumuri energetice		
			Gaz natural	Energie electrică	Total
	MWh/an	MWh/an	MWh/an	MWh/an	MWh/an
CET în cogenerare energie termică	78.198	0	0	0	0
CET în non-cogenerare energie termică		68.612	86.851	400	87.251
Centrale termice energie termică		48.601	61.886	3.000	64.886
TOTAL SACET	78.198	117.213	148.737	3.400	152.137

În anul 2022, la nivelul Sistemului centralizat de alimentare cu energie termică din Municipiul Buzău s-au consumat **62.299 MWh** pentru a acoperi necesarul de energie termică de **34.528 MWh**, ceea ce se traduce printr-o pierdere de energie prin sistemul de transport și distribuție a energiei termice de **44,57 %**. Informații detaliate cu privire la consumul de energie pentru producerea de energie termică se regăsesc în tabelul de mai jos:

Tabelul nr. 4.15 Consumuri de energie sistem centralizat de alimentare cu energie termică- an 2022

Anul 2022	Energie termică vândută	Energie termică produsă	Consumuri energetice		
			Gaz natural	Energie electrică	Total
	MWh/an	MWh/an	MWh/an	MWh/an	MWh/an
CET în cogenerare energie termică	34.528	0	0	0	0
CET în non-cogenerare energie termică		25.400	35.438	250	35.688
Centrale termice energie termică		16.323	24.111	2.500	26.611
TOTAL SACET	34.528	41.723	59.549	2.750	62.299

Se observă că în perioada 2015÷2019 serviciul public de alimentare cu energie termică în sistem centralizat a trecut prin transformări majore. Adaptarea la cererea de energie termică a condus la renunțarea la sursele municipale mari de producere a căldurii de tip centrală electrică de termoficare.



4.5. Emisiile de gaze cu efect de seră

4.5.1. Clădiri, echipamente și utilități

Așa cum a fost precizat anterior, emisiile de gaze cu efect de seră aferente consumului final de energie sunt calculate cu ajutorul factorilor de emisie.

Pentru **anul de referință 2015**, emisiile de CO₂ derivate din consumul final de energie din **clădiri** au fost de **170.610 t CO₂**, fiind repartizate pe tipuri de clădiri și forme de energie consumată după cum urmează:

Tabelul nr. 4.16 Emisii de CO₂ clădiri- an referință 2015

ANUL 2015	ENERGIE ELECTRICĂ	GAZ NATURAL	ENERGIE TERMICĂ	LEMN DE FOC	TOTAL
	t CO ₂ /an	t CO ₂ /an	t CO ₂ /an	t CO ₂ /an	t CO ₂ /an
Clădiri municipale	7.140	9.293	7.733	0	24.167
Clădiri terțiare	8.263	17.884	1.718	0	27.864
Clădiri rezidențiale	20.229	58.787	39.564	0	118.579
TOTAL CLĂDIRI	35.632	85.964	49.015	0	170.610

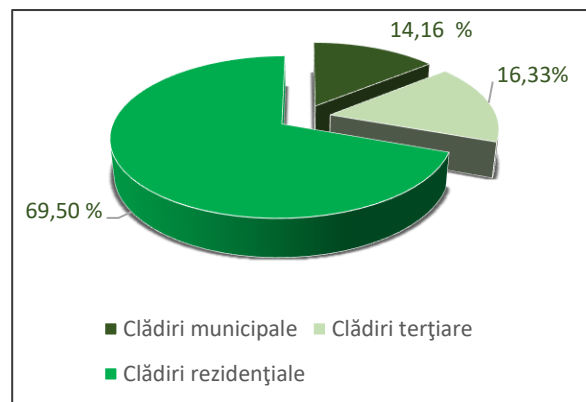
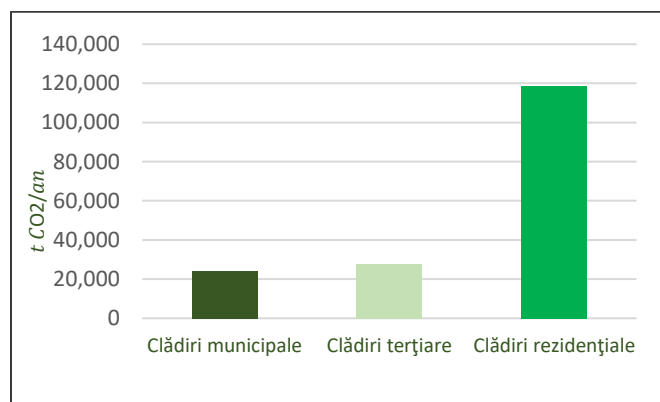


Figura nr. 4.12 Emisii de CO₂ din clădiri pe categorii de consumatori - an referință 2015



Se observă că în anul de referință 2015, cea mai mare pondere, de 69,50 % din emisiile de CO₂ de la nivelul clădirilor o aveau clădirile din sectorul rezidențial. La nivelul sectorului terțiar s-a generat 16,33 %, iar la nivelul clădirilor municipale s-a generat doar 14,16 % din totalul de dioxid de carbon emis ca urmare a consumului de energie din clădiri.

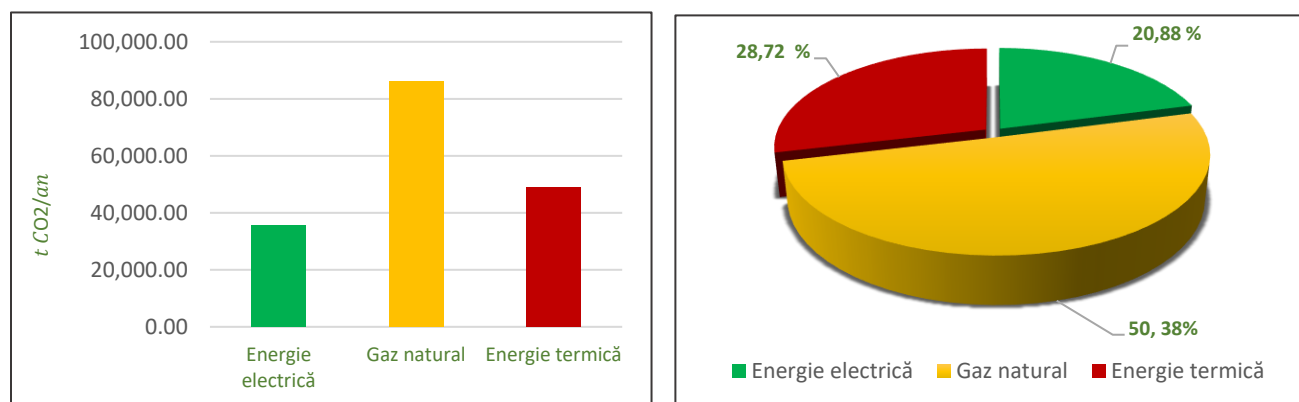


Figura nr. 4.13 Emisii de CO₂ din clădiri pe tipuri de energie consumată - an referință 2015

Se observă că în anul 2015 cele mai mari emisii de CO₂ s-au datorat consumului de gaz natural, cu o pondere de 50,38 % din dioxidul de carbon generat de consumurile de resurse energetice. Emisiile datorate consumului de energie termică în sistem centralizat au reprezentat 28,72% din cantitatea totală de dioxid de carbon generată în atmosferă, emisiile datorate consumului de energie electrică au reprezentat 20,88%.

Pentru **anul 2019**, emisiile de CO₂ derivate din consumul final de energie din **clădiri** au fost de **151.171 t CO₂**, fiind repartizate pe tipuri de clădiri și forme de energie consumată după cum urmează:

Tabelul nr. 4.17 Emisii de CO₂ clădiri- an 2019

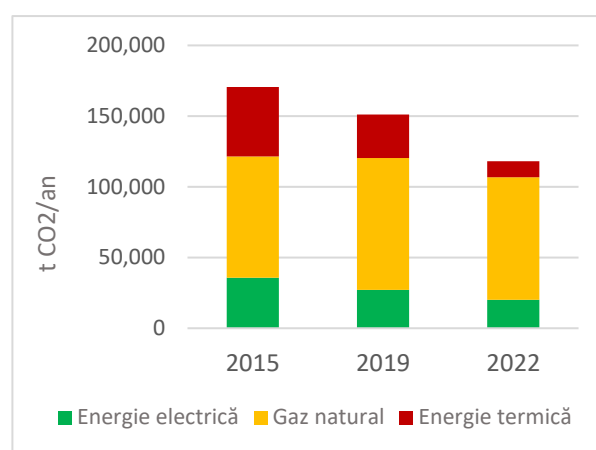
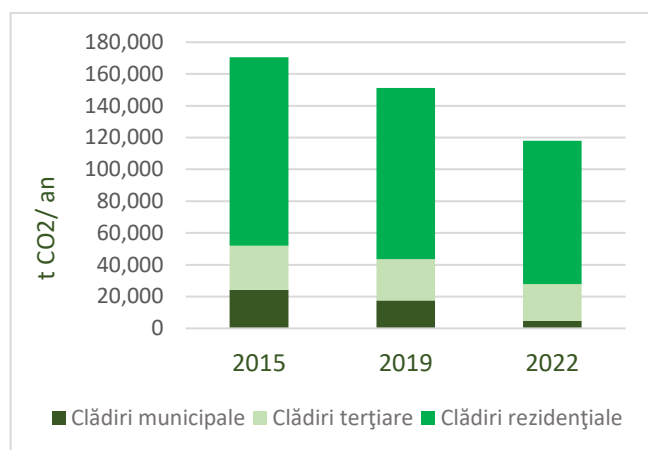
ANUL 2019	ENERGIE ELECTRICĂ	GAZ NATURAL	ENERGIE TERMICĂ	LEMN DE FOC	TOTAL
	t CO ₂ /an	t CO ₂ /an	t CO ₂ /an	t CO ₂ /an	t CO ₂ /an
Clădiri municipale	2.244	9.631	5.620	0	17.496
Clădiri terțiare	6.625	18.491	866	0	25.981
Clădiri rezidențiale	18.182	65.283	24.229	0	107.694
TOTAL CLĂDIRI	27.051	93.405	30.715	0	151.171

Pentru **anul 2022**, emisiile de CO₂ derivate din consumul final de energie din **clădiri** au fost de **118.071 t CO₂**, fiind repartizate pe tipuri de clădiri și forme de energie consumată după cum urmează:



Tabelul nr. 4.18 Emisii de CO₂ clădiri- an 2022

ANUL 2022	ENERGIE ELECTRICĂ	GAZ NATURAL	ENERGIE TERMICĂ	LEMN DE FOC	TOTAL
	t CO ₂ /an	t CO ₂ /an	t CO ₂ /an	t CO ₂ /an	t CO ₂ /an
Clădiri municipale	903	2.578	1.175	0	4.656
Clădiri terțiare	5.051	17.751	363	0	23.165
Clădiri rezidențiale	14.109	66.484	9.657	0	90.249
TOTAL CLĂDIRI	20.063	86.813	11.195	0	118.071


 Figura nr. 4.14 Evoluția emisiilor de CO₂ pentru clădiri din perioada 2015÷2022

Astfel, în perioada 2015÷2022, se observă o scădere a emisiilor de CO₂ de la nivelul clădirilor de 52.539 t CO₂ (30,79 %). Această scădere se datorează, în primul rând, scăderii emisiilor generate prin consumul de energie termică produsă în sistem centralizat și energie electrică.

Pentru **anul de referință 2015**, emisiile de CO₂ derivate din consumul final de energie pentru **utilități** au fost de **5.321 t CO₂**, fiind repartizate pe categorii de consumatori și forme de energie consumată după cum urmează:

 Tabelul nr. 4.19 Emisii de CO₂ utilități- an referință 2015

ANUL 2015	ENERGIE ELECTRICĂ	GAZ NATURAL	LEMN DE FOC	ENERGIE TERMICĂ
	t CO ₂ /an	t CO ₂ /an	t CO ₂ /an	t CO ₂ /an
Iluminat public	1.135	0	0	0
Apă și canalizare	2.122	66	0	79,66
Salubritate	110	16	0	2,62
TOTAL UTILITĂȚI	3.367	82	0	82,3



ANUL 2015	MOTORINĂ	BENZINĂ	GPL	TOTAL
	t CO2/an	t CO2/an	t CO2/an	t CO2/an
Iluminat public	0	0	0	1.135
Apă și canalizare	160	36	21	2.485
Salubritate	1.556	16	1	1.701
TOTAL UTILITĂȚI	1.715	52	22	5.321

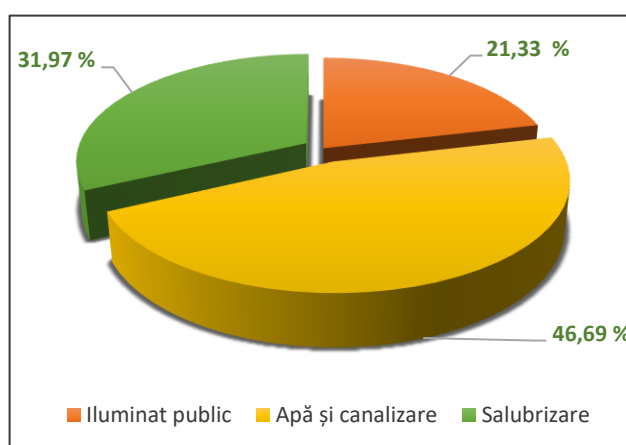
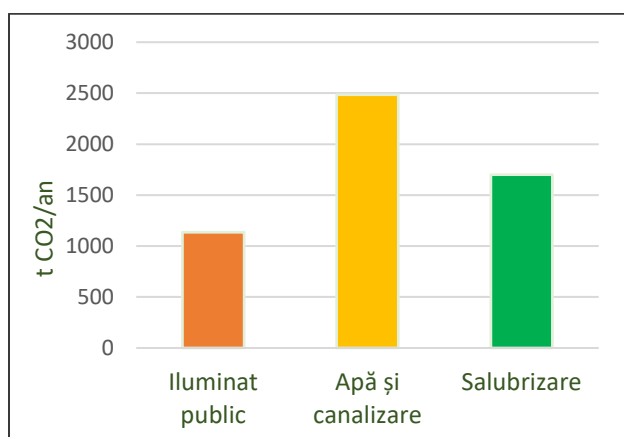


Figura nr. 4.15 Emisii de CO2 utilități pe categorii de consumatori - an referință 2015

Se observă că în anul de referință 2015, cea mai mare pondere, de 46,69 % din emisiile de CO₂ de la nivelul utilităților o avea serviciul de alimentare cu apă potabilă și canalizare. Pentru salubritate s-a generat 31,97%, iar pentru iluminatul public s-a generat doar 21,33 % din totalul de dioxid de carbon emis ca urmare a consumului de energie aferent utilităților publice.

Se observă că în anul 2015 cele mai mari emisii de CO₂ s-au datorat consumului de energie electrică, cu o pondere de 63,28 % din dioxidul de carbon generat de consumurile de resurse energetice. Emisiile datorate consumului motorină au reprezentat 32,24 % din cantitatea totală de dioxid de carbon generată în atmosferă, în timp ce emisiile datorate consumului de gaz natural, energie termică, benzină și GPL au fost sub 2 %.



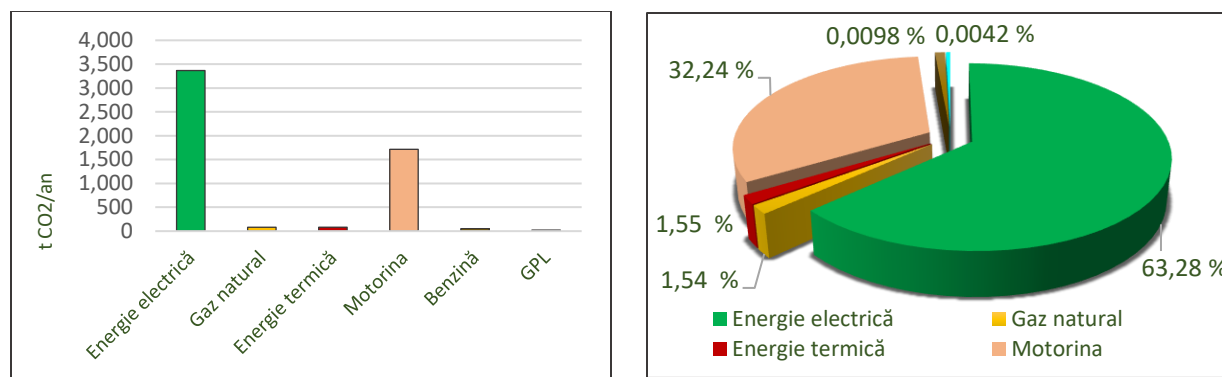


Figura nr. 4.16 Emisii de CO₂ utilități pe tipuri de energie consumată - an referință 2015

Pentru **anul 2019**, emisiile de CO₂ derivate din consumul final de energie pentru **utilități** au fost de **5.936 t CO₂**, fiind repartizate pe categorii de consumatori și forme de energie consumată după cum urmează:

Tabelul nr. 4.20 Emisii de CO₂ utilități- an 2019

ANUL 2019	ENERGIE ELECTRICĂ	GAZ NATURAL	LEMN DE FOC	ENERGIE TERMICĂ
	t CO ₂ /an	t CO ₂ /an	t CO ₂ /an	t CO ₂ /an
Iluminat public	940	0	0	0
Apă și canalizare	2.302	92	0	117
Salubritate	89	12	0	0
TOTAL UTILITĂȚI	3.331	104	0	117

ANUL 2019	MOTORINĂ	BENZINĂ	GPL	TOTAL
	t CO ₂ /an	t CO ₂ /an	t CO ₂ /an	t CO ₂ /an
Iluminat public	0	0	0	940
Apă și canalizare	159	32	19	2.722
Salubritate	2.161	13	0	2.274
TOTAL UTILITĂȚI	2.320	45	19	5.936

Pentru **anul 2022**, emisiile de CO₂ derivate din consumul final de energie pentru **utilități** au fost de **4.388 t CO₂**, fiind repartizate pe categorii de consumatori și forme de energie consumată după cum urmează:



Tabelul nr. 4.21 Emisii de CO₂ utilități- an 2022

ANUL 2022	ENERGIE ELECTRICĂ	GAZ NATURAL	LEMN DE FOC	ENERGIE TERMICĂ
	t CO ₂ /an	t CO ₂ /an	t CO ₂ /an	t CO ₂ /an
Iluminat public	985	0	0	0
Apă și canalizare	957	0	0	34
Salubritate	69	10	0	0
TOTAL UTILITĂȚI	2.010	10	0	34

ANUL 2022	MOTORINĂ	BENZINĂ	GPL	TOTAL
	t CO ₂ /an	t CO ₂ /an	t CO ₂ /an	t CO ₂ /an
Iluminat public	0	0	0	985
Apă și canalizare	276	44	0	1.311
Salubritate	1.995	19	0	2.092
TOTAL UTILITĂȚI	2.271	63	0	4.388

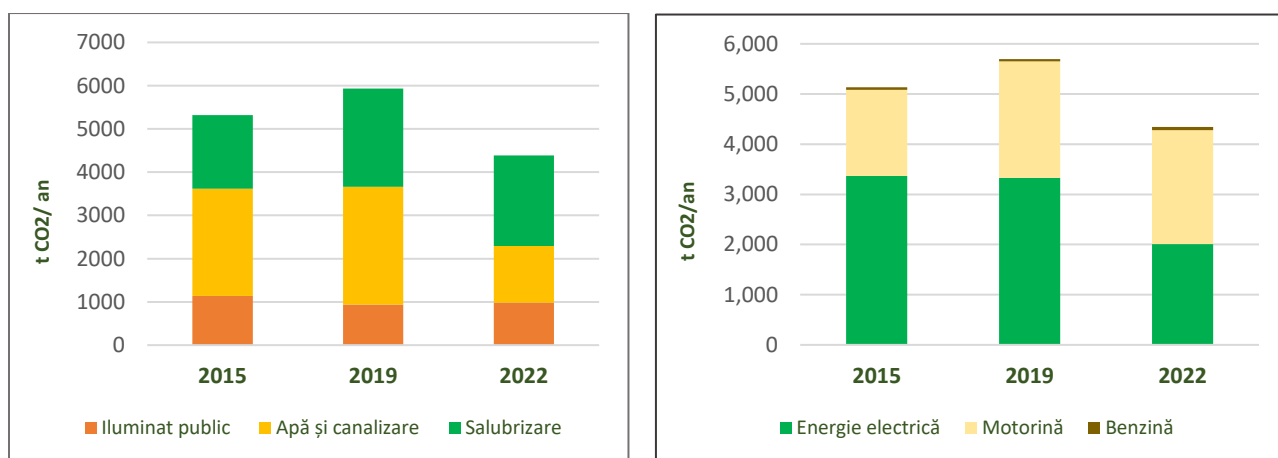


Figura nr. 4.17 Evoluția emisiilor de CO₂ pentru utilități din perioada 2015÷2022

Astfel, în perioada 2015÷2022, se observă o creștere a emisiilor de CO₂ de la nivelul utilităților de 932,71 t CO₂ (17,52 %). Această scădere se datorează, în primul rând, scăderii emisiilor generate de consumul de energie electrică.

4.5.2. Transporturi

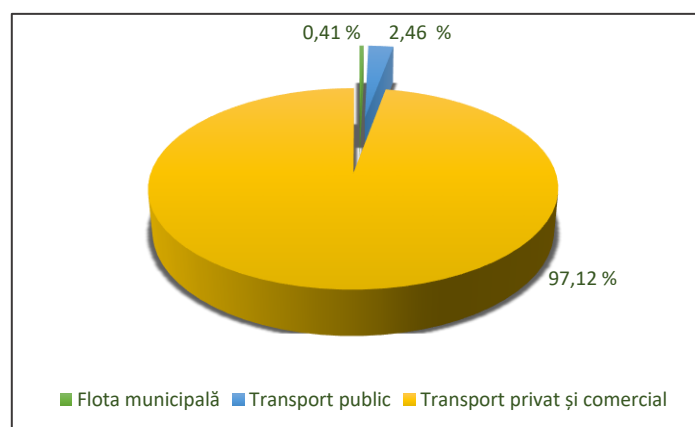
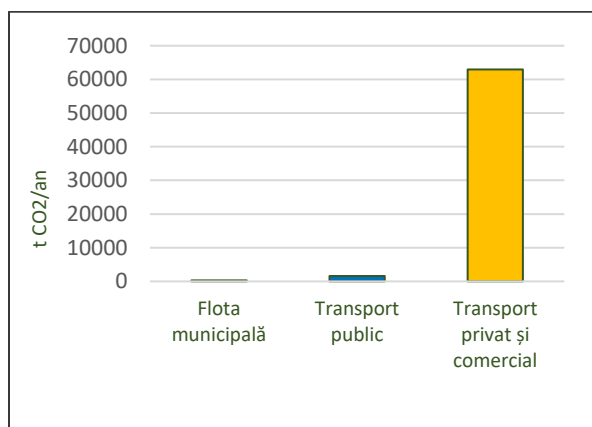
Așa cum a fost precizat anterior, emisiile de gaze cu efect de seră aferente consumului final de energie sunt calculate cu ajutorul factorilor de emisie.

Pentru **anul de referință 2015**, emisiile de CO₂ derivate din consumul final de energie pentru **transport** au fost de **64.817 t CO₂**, fiind repartizate pe tipuri de transport și forme de energie consumată după cum urmează:



Tabelul nr. 4.22 Emisii de CO₂ transport- an referință 2015

ANUL 2015	MOTORINĂ	BENZINĂ	GPL	TOTAL
	t CO ₂ /an	t CO ₂ /an	t CO ₂ /an	t CO ₂ /an
Flota municipală	57	212	0	269
Transport public	1.598	0	0	1.598
Transport privat și comercial	28.403	32.036	2.512	62.951
TOTAL TRANSPORT	30.057	32.248	2.512	64.817


 Figura nr. 4.18 Emisii de CO₂ pentru transport pe categorii de consumatori - an referință 2015

Se observă că în anul de referință 2015, cea mai mare pondere, de 97,12% din emisiile de CO₂ aferente transporturilor o aveau transportul privat și comercial. Pentru transportul public s-a generat 2,46%, iar flota municipală a generat doar 0,41% din totalul de dioxid de carbon emis ca urmare a consumului de energie pentru transport.

Pentru **anul 2019**, emisiile de CO₂ derivate din consumul final de energie pentru **transport** au fost de **63.461 t CO₂**, fiind repartizate pe tipuri de transport și forme de energie consumată după cum urmează:

 Tabelul nr. 4.23 Emisii de CO₂ transport- an 2019

ANUL 2019	MOTORINĂ	BENZINĂ	GPL	TOTAL
	t CO ₂ /an	t CO ₂ /an	t CO ₂ /an	t CO ₂ /an
Flota municipală	64	204	0	267
Transport public	5.940	0	0	5.940
Transport privat și comercial	25.301	29.179	2.774	57.254
TOTAL TRANSPORT	31.304	29.383	2.774	63.461



Pentru **anul 2019**, emisiile de CO₂ derivate din consumul final de energie pentru **transport** au fost de **59.374 t CO₂**, fiind repartizate pe tipuri de transport și forme de energie consumată după cum urmează:

Tabelul nr. 4.24 Emisii de CO₂ transport- an 2022

ANUL 2022	MOTORINĂ	BENZINĂ	GPL	TOTAL
	t CO ₂ /an	t CO ₂ /an	t CO ₂ /an	t CO ₂ /an
Flota municipală	71	189	0	261
Transport public	6.771	0	0	6.771
Transport privat și comercial	23.937	25.211	2.195	51.343
TOTAL TRANSPORT	30.779	25.401	2.195	58.374

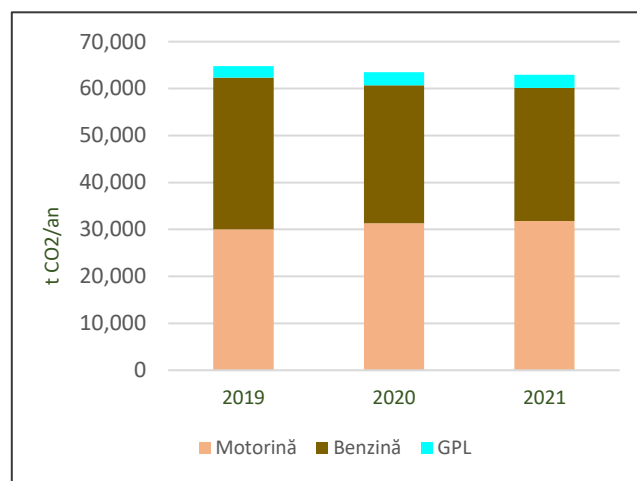
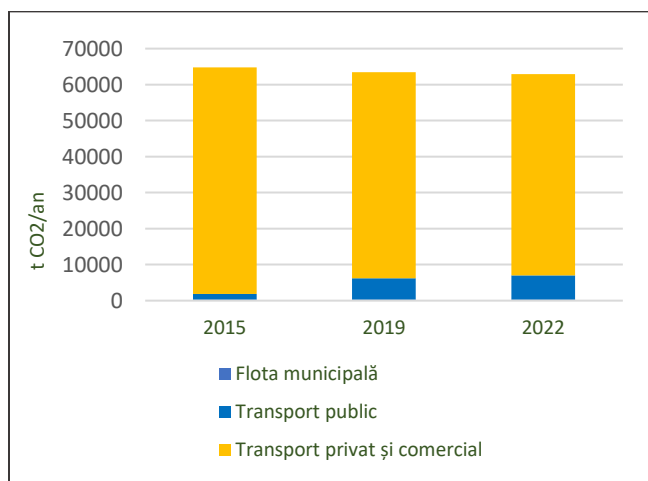


Figura nr. 4.19 Evoluția emisiilor de CO₂ pentru transport din perioada 2015÷2022

Astfel, în perioada 2015÷2022, se observă o scădere a emisiilor de CO₂ pentru transport de 6.443 t CO₂ (9,94%). Această scădere se datorează, în primul rând, scăderii emisiilor generate prin de transportul privat și comercial.



4.5.3. Producerea locală de energie

Pentru **anul de referință 2015**, emisiile de CO₂ determinate de **producerea locală de energie termică** pentru sistemul centralizat au fost de **49.879 t CO₂**.

Tabelul nr. 4.25 Emisii de CO₂ asociate producerii locale de energie termică- an referință 2015

ANUL 2015	ENERGIE TERMICĂ VÂNDUTĂ	CONSUMURI ENERGETICE		
		GAZ NATURAL	ENERGIE ELECTRICĂ	TOTAL
	MWh/an	t CO ₂ /an	t CO ₂ /an	t CO ₂ /an
CET în cogenerare energie termică	133.309	11.930	54	11.984
CET în non-cogenerare energie termică		27.302	123	27.424
Centrale termice energie termică		8.923	1.548	10.471
TOTAL SACET	133.309	48.155	1.724	49.879

Pentru **anul 2019**, emisiile de CO₂ determinate de **producerea locală de energie termică** pentru sistemul centralizat au fost de **30.945 t CO₂**.

Tabelul nr. 4.26 Emisii de CO₂ asociate producerii locale de energie termică- an 2019

ANUL 2019	ENERGIE TERMICĂ VÂNDUTĂ	CONSUMURI ENERGETICE		
		GAZ NATURAL	ENERGIE ELECTRICĂ	TOTAL
	MWh/an	t CO ₂ /an	t CO ₂ /an	t CO ₂ /an
CET în cogenerare energie termică	78.198	0	0	0
CET în non-cogenerare energie termică		17.544	106	17.650
Centrale termice energie termică		12.501	794	13.295
TOTAL SACET	78.198	30.045	900	30.945



Pentru **anul 2022**, emisiile de CO₂ determinate de **producerea locală de energie termică** pentru sistemul centralizat au fost de **12.648 t CO₂**.

Tabelul nr. 4.27 Emisii de CO₂ asociate producerii locale de energie termică- an 2022

ANUL 2022	ENERGIE TERMICĂ VÂNDUTĂ	CONSUMURI ENERGETICE		
		GAZ NATURAL	ENERGIE ELECTRICĂ	TOTAL
	MWh/an	t CO ₂ /an	t CO ₂ /an	t CO ₂ /an
CET în cogenerare energie termică	34.528	0	0	0
CET în non-cogenerare energie termică		7.158	56,25	7.215
Centrale termice energie termică		4.870	563	5.433
TOTAL SACET	34.528	12.029	619	12.648

Se observă că emisiile datorate producției de energie termică locală, produsă în sistem centralizat, s-au redus cu 74,64 % în perioada de analiză. O contribuție importantă la această reducere se poate pune pe seama debranșării consumatorilor de la sistemul centralizat, cerere care a fost acoperită de sisteme de producere a căldurii de tip individual. Aceste consecințe se pot observa în special la nivelul anului 2022, comparativ cu anul 2015.

Pentru **anul de referință 2015**, emisiile de CO₂ determinate de **producerea locală de energie electrică** în cogenerare au fost de **11.974 t CO₂**. Având în vedere un consum final de 46.122 MWh și un factor național de emisii pentru energia electrică de 0,299 t CO₂/MWh.

Tabelul nr. 4.28 Emisii de CO₂ asociate producerii locale de energie electrică- an referință 2015

ANUL 2015	ENERGIE ELECTRICĂ VÂNDUTĂ	CONSUMURI ENERGETICE		
		GAZ NATURAL	ENERGIE ELECTRICĂ	TOTAL
	MWh/an	t CO ₂ /an	t CO ₂ /an	t CO ₂ /an
CET în cogenerare energie electrică	46.122	11.974	0	11.974
Surse regenerabile locale	0	0	0	0
Energie electrică exportată/importată	0	0	0	0
TOTAL	46.122	11.974	0	11.974



Ca urmare a restructurării tehnico-organizaționale a sistemului centralizat de alimentare cu energie termică, desfășurată în perioada 2015÷2020, începând cu anul 2019, nu s-a mai produs energie electrică în cogenerare la nivelul Municipiului Buzău.

Astfel, se observă că în perioada 2015÷2022 emisiile datorate producerii locale de energie electrică în cogenerare s-au redus, ca urmare a restructurării serviciului public de alimentare cu energie termică în sistem centralizat.

4.5.4. Centralizator IRE.Concluzii

Inventarul de emisii totale se realizează pe baza conversiei fluxurilor totale anuale de energie intrate în conturul analizat.

Totalul emisiilor de gaze cu efect de seră aferente fluxurilor anuale de energie intrate în conturul Municipiului Buzău (exclusiv activitatea industrială), **pentru anul de referință 2015** este de **240.748 tone CO₂/an**. Evoluția consumurilor de energie și a emisiilor de CO₂ asociate acestora este prezentată în tabelul de mai jos, după tipul energiei consumate.

Tabelul nr. 4.29 Consumuri totale de energie și emisii de CO₂ asociate pentru Municipiului Buzău, după tipul de energie

FORMA DE ENERGIE	2015		2019		2022	
	MWh/an	t CO ₂ /an	MWh/an	t CO ₂ /an	MWh/an	t CO ₂ /an
Energie electrică	130.430	38.999	114.648	30.382	98.104	22.073
Gaz natural	425.968	86.046	462.916	93.509	429.815	86.823
Energie termică	131.275	49.097	77.860	30.833	28.866	11.229
Motorină	118.999	31.773	125.933	33.624	123.784	33.050
Benzină	129.720	32.300	118.219	29.428	102.297	25.463
GPL	10.971	2.534	12.093	2.793	9.502	2.195
Lemn de foc	12.184	0	12.184	0	12.177	0
TOTAL	959.547	240.748	923.853	220.568	804.545	180.834

În ceea ce privește **evoluția emisiilor de gaze cu efect de seră**, se observă că în perioada 2015÷2022 acestea **s-au redus cu 59.915 t CO₂/an - 24,88 %**, reducere considerabilă determinată în special de reducerea consumului de energie termică pentru clădiri municipale, terțiare sau rezidențiale.

Evoluția consumurilor de energie și a emisiilor de CO₂ asociate acestora, după destinația consumurilor de energie, este prezentată în tabelul de mai jos.



Tabelul nr. 4.30 Consumuri totale de energie și emisii de CO₂ asociate pentru Municipiului Buzău, după destinația consumului

DESTINAȚIE	2015		2019		2022	
	MWh/an	t CO ₂ /an	MWh/an	t CO ₂ /an	MWh/an	t CO ₂ /an
Clădiri municipal	90.570	24.167	70.347	17.496	19.805	4.656
Clădiri terțiare	120.884	27.864	118.847	25.981	111.379	23.165
Clădiri rezidențiale	476.517	118.579	465.033	107.694	428.707	90.249
Iluminat public	3.796	1.135,00	3.549	940,485	4.376	984,6
Apă potabilă și canalizare	8.472	2.485	10.246	2.722	5.553	1311,339
Salubritate	6.349	1.701,27	8.538	2274,158	7.902	2092,41679
TOTAL CLĂDIRI, ECHIPAMENTE ȘI UTILITĂȚI	706.588	175.931	676.560	157.107	577.722	122.459
Flota municipal	1063	268,503	1057	267,477	1027	260,529
Transport public	5.984	1597,728	22.282	5939,682	25.395	6771,387
Transport privat și comercial	245.912	62.951	223.954	57.254	200.401	51.343
TOTAL TRANSPORT	252.959	64.817	247.293	63.461	226.823	58.374
TOTAL GENERAL MUNICIPIUL BUZĂU	959.547	240.748	923.853	220.568	804.545	180.834

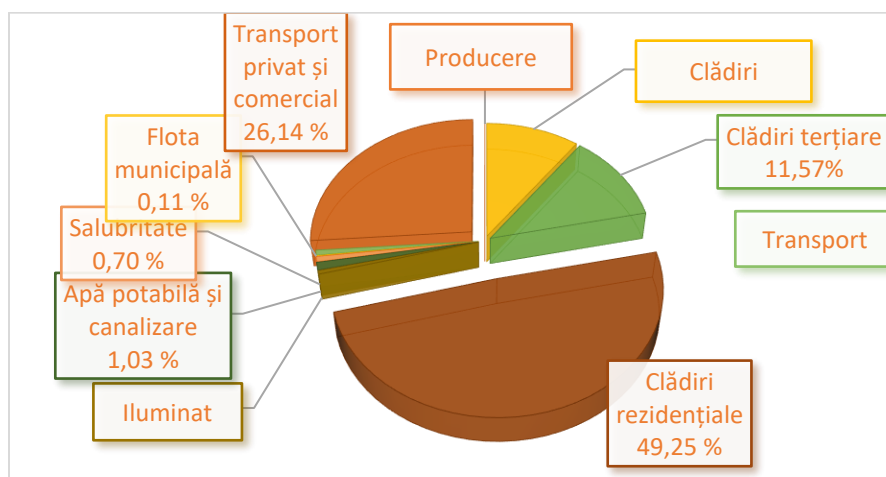


Figura nr. 4.20 Ponderea purtătorilor de energie din consumul total aferent municipiului Buzău - an referință 2015

După cum se observă, la nivelul anului de referință 2015, principalul contributor la emisiile totale îl reprezentau clădirile rezidențiale, cu o pondere de 49,25% din total. Explicația constă în întârzierea implementării proiectelor de reabilitare termică a blocurilor de locuit, fapt care a oferit o oportunitate de reducere a emisiilor extrem de importantă pentru Municipiul Buzău în ce a urmat.



Al doilea contributor, în ordinea mărimii emisiilor aferente de gaze cu efect de seră, îl reprezentau transporturile comerciale și private, care se ridicau până la 26,14% din totalul emisiilor anuale.

Al treilea contributor la bugetul de emisii de gaze cu efect de seră în reprezintă clădirile terțiare, cu o pondere de 11,57 % din totalul emisiilor inventariate. Consumurile de energie pentru clădirile municipale vin și ele cu o contribuție de 10,03 % la totalul emisiilor.

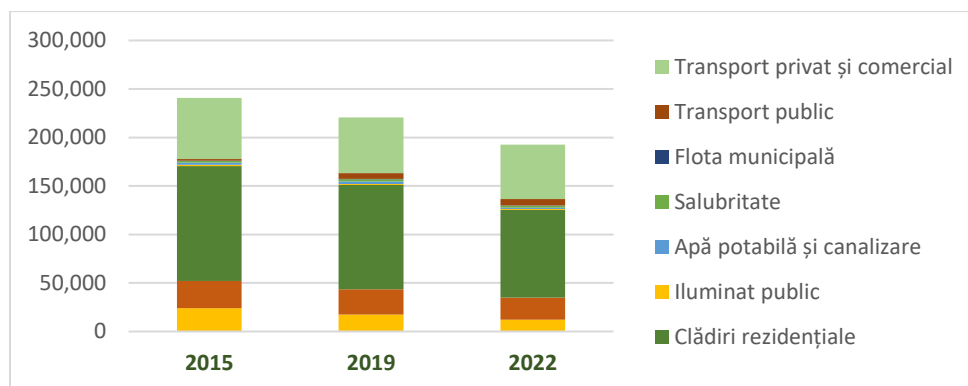


Figura nr. 4.21 Evoluția consumului total de energie de la nivelul municipiului Buzău după tipul de energie consumată

În ceea ce privește evoluția emisiilor de gaze cu efect de seră, se observă că reducerea de **59.915 t CO₂/an - 24,88 %**, a fost determinată, în special, de reducerea emisiilor de CO₂ generate de sectorul rezidențial.

Se observă că eforturile actuale sunt în linie cu proiecțiile pe următorii ani în vederea atingerii țintei de reducere a emisiilor de gaze cu efect de seră cu 55% în 2030 față de anul 2015, și urmărirea atentă a evoluției acestora în timp.

Tabelul nr. 4.31 Proiecțiile în vederea atingerii țintei de reducere a emisiilor de gaze cu efect de seră

ANUL	EFORTURI ACTUALE		EFORTURI SPORITE	
	Emisii GES (t CO ₂ /an)	Reducere față de anul 2015 (%)	Emisii GES (t CO ₂ /an)	Reducere față de anul 2015 (%)
2023	159.442	26,86%	141.960	34,88%
2024	152.903	29,86%	131.050	39,88%
2025	146.363	32,86%	120.140	44,88%
2026	139.824	35,86%	109.230	49,89%
2027	133.284	38,86%	98.320	54,90%
2028	126.745	41,86%	87.410	59,90%
2029	120.205	44,86%	76.500	64,91%
2030	113.666	47,86%	65.590	69,91%



5. EVALUAREA RISCURILOR ȘI VULNERABILITĂȚILOR CLIMATICE

Fenomenele meteorologice periculoase, în România, sunt deja de notorietate pentru ultimii ani, caracteristicile principale situându-se între intensitatea deosebită a lor și modul atipic de manifestare față de caracteristicile geo-climatice ale zonei geografice în care se află Municipiul Buzău, fără a neglija efectele secundare pe care acestea le-au avut (inundații, recolte distruse, distrugerii ale căilor de comunicații rutiere și feroviare etc.). Din punct de vedere cartografic nu se pot evidenția zone cu vulnerabilitate crescută. Din acest punct de vedere practic tot teritoriul este afectat de astfel de fenomene. Trebuie totuși evidențiată apariția unor fenomene meteo extreme în zona muntoasă, unde adeseori s-au manifestat furtuni de o violență rar întâlnită și cu precipitații abundente.

Procesul de management al riscului cuprinde trei faze: identificarea riscului, analiza riscului și reacția la risc.

Pentru etapa de **identificarea riscurilor** s-a folosit Planul de Analiză și Acoperire a Riscurilor (PAAR) elaborat pentru județul Buzău în care este cuprins și Municipiul Buzău. Conform PAAR elaborat în anul 2019, tipurile de risc naturale care se pot manifesta cu preponderență în zona municipiului Buzău sunt următoarele:

- Fenomene meteorologice periculoase (inundații, furtuni, grindină, îngheț, secetă și înzăpeziri etc.);
- Incendii de pădure;
- Fenomene distructive de origine geologică (cutremure de pământ și alunecări de teren)

În zona municipiului Buzău se pot manifesta cu precădere furtuni și ploi abundente urmate de distrugerii de culturi și inundații de scurtă durată. În ultimii ani au fost semnalate furtuni violente. Datorită modificărilor climatice din ultimii ani, sunt tot mai frecvente furtunile cu aspect de vijelie însoțite deseori și de grindină.

Pentru etapa de **analiza riscului** se folosesc tehnici matematice diverse. Majoritatea metodologiilor existente, prevăd cuantificarea calitativă a riscurilor tehnologice, ceea ce diferă de cazul prezent. În consecință s-a dezvoltat o metodologie adaptată, cu elemente noi de referință semnificative acestei evaluări.

Majoritatea componentelor au fost selectate din matricile existente (Torok et al, 2011, Ajtai, 2012) și adaptate metodologiei de evaluare în contextul teritorial analizat.



O definiție larg acceptată definește riscul ca fiind produsul dintre probabilitatea pentru ca un eveniment să se întâmple și consecințele negative pe care le poate avea, fiind exprimat după cum urmează:

$$R = F \cdot C$$

unde:

- R - risc;
- F - frecvența de apariție;
- C - consecințe.

Gradul riscului depinde atât de natura impactului asupra receptorului cât și de probabilitatea manifestării acestui impact.

Matricea de evaluare a riscului utilizată în cadrul acestei metodologii, ține seama de frecvența de apariție a evenimentului, precum și de magnitudinea posibilelor consecințe asupra sectoarelor de interes.

		Consecințe				
		Nesemnificative	Minore	Medii	Semnificative	Majore
Frecvența	Foarte scăzută	Mic			Mediu	
	Scăzută	Mic		Mediu		
	Medie	Mic		Mediu		Mare
	Mare	Mic	Mediu		Mare	
	Foarte mare	Mic		Mare		
		Nivel de risc		Mic	Mediu	Mare

Această matrice se va aplica fiecărui risc identificat pentru a stabili nivelul de risc actual al riscurilor identificate în Planul de Analiză și Acoperire a Riscurilor.

Pentru etapa de **reacție la risc** se stabilesc principalele obiective pentru fiecare risc identificat, iar apoi se iau în considerație măsurile necesare pentru îndeplinirea acestor obiective. Etapa de reacție la risc este prezentată în capitolele următoare.

5.1. Evenimente climatice și meteorologice preconizate la nivel local

5.1.1. Inundații

Din punct de vedere al frecvenței și al consecințelor distructive în ultimii ani, un loc aparte l-au ocupat inundațiile, atât pe torenți cât și pe cursurile râurilor din județ.



Inundații pot apărea ca urmare a revărsării apelor curgătoare sau pâraurilor, a formării unor torente rezultate în urma topirii rapide a zăpezilor, revărsări de pe versanți, precum și blocării cursurilor de apă, precum și ca urmare a avariilor și distrugerilor la următoarele construcții hidrotehnice.

În Municipiul Buzău poate fi afectată infrastructura (D.N., D.J., D.C., poduri, podețe, punți pietonale), gospodăriile și terenurile agricole, ca urmare a revărsării apelor curgătoare sau pâraurilor, a formării unor torente rezultate în urma topirii rapide a zăpezilor, revărsări de pe versanți, precum și blocării cursurilor de apă, prin bazinul hidrografic al râului Buzău.

Situația meteorologică a județului este monitorizată prin stațiile meteorologice și posturile pluviometrice ale Administrației Bazinale de Apă Buzău-Ialomița. Administrația Națională de Meteorologie, Administrația Națională „Apele Române” și structurile subordonate ale acestora (Centrul Național de Prognoze Meteorologice) transmit instituțiilor cu atribuțiuni în domeniul situațiilor de urgență atenționări / avertizări meteorologice și hidrologice. Pe baza acestora Inspectoratul pentru Situații de Urgență „Neron Lupașcull al județului Buzău transmite localităților posibil a fi afectate conținutul acestora, precum și măsurile ce trebuiesc întreprinse.

În planurile de evacuare în situații de urgență au fost cuprinse efectele dinamice ale posibilelor inundații și dacă necesită evacuarea persoanelor, precum și necesitatea instalării eventualelor tabere pentru sinistrați.

Lucrările hidrotehnice de pe teritoriul județului sunt într-o stare tehnică și de întreținere bună, acestea fiind supuse controlului anual de către colective din cadrul Inspectoratului pentru Situații de Urgență „Neron Lupașcull al județului Buzău și Administrației Bazinale de Apă Buzău-Ialomița.

Inundații se pot produce și ca urmare a avariilor și distrugerilor la următoarele construcții hidrotehnice:

- barajul SIRIU și acumularea de apă CÂNDEȘTI - localitățile în care poate fi afectată infrastructura (D.N., D.J., D.C., poduri, podețe, punți pietonale), gospodăriile și terenurile agricole sunt:
 - municipiul BUZĂU;
 - orașele: NEHOIU și PATARLAGELE;
 - comunele: SIRIU, CISLĂU, VIPEREȘTI, PÂRSCOV, MĂGURA, BERCA, VERNEȘTI, SAPOCA, MĂRĂCINENI, SĂGEATA, CILIBIA.



Determinarea riscului actual

Având în vedere că inundațiile apar în principal în perioada sezonului ploios, ceea ce indică o frecvență medie, și consecințele acestora sunt semnificative, nivelul actual de risc al inundațiilor este Mediu.

		Consecințe				
		Nesemnificative	Minore	Medii	Semnificative	Majore
Frecvența	Foarte scăzută	Green			Yellow	
	Scăzută	Green		Yellow		
	Medie	Green		Yellow	Red	
	Mare	Green	Yellow		Red	
	Foarte mare	Green	Yellow	Red		
		Nivel de risc		Mic	Mediu	Mare

5.1.2. Furtuni, secetă, îngheț, grindină, înzăpeziri

Pe teritoriul județului s-au manifestat cu precădere furtuni și ploi abundente urmate de distrugerii ale infrastructurii (DN, DJ, DC, poduri, podețe, punți pietonale), la gospodăria și terenuri agricole. În ultimii ani au fost semnalate furtuni violente în multe din comunele situate atât în zona de câmpie, cât și în zonele de deal și munte. Datorită modificărilor climatice din ultimii ani sunt tot mai frecvente furtunile cu aspect de vijelie însoțite deseori și de grindina.

În Municipiul Buzău se pot produce căderi de grindină.

Înzăpezirile, depunerile de gheață pe conductorii electrici, înghețuri și vânturile puternice (peste 100Km/h), pot afecta:

- căile principale de comunicație rutieră și C.F.;
- localitățile rurale;
- magistralele de transport a energiei electrice și de telecomunicații.

Determinarea riscului actual

Având în vedere că în municipiul Buzău s-au manifestat cu precădere furtuni și ploi abundente, fiind semnalate furtuni abundente, este catalogat ca zonă de risc, ceea ce indică o frecvență medie, dar consecințele acestora sunt semnificative, nivelul actual de risc al furtunilor este Mare.



		Consecințe				
		Nesemnificative	Minore	Medii	Semnificative	Majore
Frecvența	Foarte scăzută	Green			Yellow	
	Scăzută	Green		Yellow	Red	
	Medie	Green		Yellow	Red	
	Mare	Green		Yellow	Red	
	Foarte mare	Green		Yellow	Red	
Nivel de risc		Green		Mic	Mediu	Mare

5.1.3. Incendii de pădure

Ca urmare a existenței unei suprafețe mari a fondului forestier, care acoperă aproximativ o treime din suprafața județului, a neglijenței în exploatare, nerespectării normelor P.S.I., descărcărilor electrice, accidentelor de circulație, actelor de sabotaj executate de elemente teroriste, cutremure, etc, există posibilitatea producerii incendiilor de această natură.

Cauza cu frecvența cea mai mare de apariție a fost arderea (igienizarea) de persoane fizice sau juridice a suprafețelor de pășune sau miriște care sunt adiacente fondului forestier. Această cauză se manifestă primăvara și are o frecvență ridicată, putând fi afectate suprafețele împădurite limitrofe suprafețelor de pășune sau miriște incendiate.

Determinarea riscului actual

		Consecințe				
		Nesemnificative	Minore	Medii	Semnificative	Majore
Frecvența	Foarte scăzută	Green			Yellow	
	Scăzută	Green		Yellow	Red	
	Medie	Green		Yellow	Red	
	Mare	Green		Yellow	Red	
	Foarte mare	Green		Yellow	Red	
Nivel de risc		Green		Mic	Mediu	Mare

Având în vedere cauzele diverse care pot provoca incendiile de pădure, dar care indică o frecvență medie și consecințele acestora sunt mari, nivelul actual de risc al incendiilor de pădure este Mare.



5.1.4. Cutremure

Județul Buzău este situat în zona de risc seismic VIII a cutremurelor de adâncime cu epicentrul în zona Vrancea, conform macro și microzonarea seismică a teritoriului național.

Ca urmare a condițiilor geografice și geologice, în județul Buzău există pericolul manifestării acțiunilor distructive a unor cutremure de pământ, alunecări de teren și/sau dezastre complementare acestora. Accidentele tehnologice posibil a fi provocate de către mișcarea seismică sau o alunecare de teren, sunt însoțite de apariția așteptată a unor pierderi, pagube și dereglări ale unor activități economice și sociale pe teritoriul județului Buzău.

Mișcarea seismică poate fi însoțită de apariția unor fluidizări, tasări, falieri, surpări, alunecări etc. ale terenului, datorită configurației geologice sensibile la anumite frecvențe ale undelor seismice și datorită apelor subterane, a infiltrațiilor din apele meteorice de suprafață, care modifică capacitatea de rezistență la forfecare a rocilor și stivelor de depuneri sedimentare.

Distribuția cutremurelor ca magnitudine $M > 4$, produse în regiunea Buzău arată că cea mai importantă activitate seismică s-a observat în perioada 1276-2003, în anii 1571, 1746, 1886, 1904, 1912, 1916, 1942, 1975, 1976, 1977, 1986, 1987, 1991, 1993, 1995.

În perioada 1977-20018 se remarcă o creștere semnificativă a numărului de cutremure pe unitatea de timp.

Analiza riscului seismic stabilește că în urma unui cutremur de pământ major cu magnitudinea $M 7,50 R$ în județul Buzău pot apare evenimente dezastruoase provocate, direct sau indirect, de către mișcarea seismică.

Este posibil ca în cazul unor cutremure cu magnitudine mai mare de 6 grade pe scara Richter să fie afectate în mod special: municipiile Buzău și Râmnicu Sărat, orașele Nehoiu, Pogoanele și Pătârlagele, precum și localitățile rurale, în special cele aflate în zona de câmpie a județului.

Pe teritoriul județului poate fi afectat fondul construit, în special până în anul 1977, deoarece până la producerea cutremurului din 04.03.1977 nu se solicitau în proiectele pentru construcții respectarea normelor de rezistență la cutremure cu magnitudine mai mare de 6 grade pe scara Richter.

De asemenea, în urma unor seisme de mare intensitate se pot produce dezastre complementare, ca: avarii la amenajările hidrotehnice Siriu și Căndești, alunecări mari



de teren în zonele menționate, incendii de masă, accidente tehnologice la agenți economici, avarii majore la rețelele electrice, termice, de gaze și telecomunicații.

Din datele statistice reiese că seismele produse în anii anteriori nu au produs un număr mare de victimele și daunele.

Determinarea riscului actual

Având în vedere poziționarea orașului Buzău în zona seismică VIII, rezultă o frecvență mare, cu consecințe majore, ceea ce determină că nivelul actual de risc al cutremurelor este Mare.

		Consecințe				
		Nesemnificative	Minore	Medii	Semnificative	Majore
Frecvența	Foarte scăzută	Green				Yellow
	Scăzută	Green			Yellow	Red
	Medie	Green	Yellow	Yellow	Red	Red
	Mare	Yellow	Yellow	Red	Red	Red (X)
	Foarte mare	Yellow	Red	Red	Red	Red
		Nivel de risc		Mic	Mediu	Mare

5.1.5. Alunecări de teren

Alunecările de teren, pe teritoriul județului, sunt provocate de precipitațiile abundente care generează eroziunea la baza versantului, cu declanșarea accelerării și extinderii deformației acestuia și avansării masei de alunecare pe rampa astfel creată și denumită suprafață de alunecare.

În același timp, alunecarea terenurilor este provocată și de existența unor râuri subterane care, negăsindu-și un spațiu de deversare, se infiltrează în masa de pământ, îi slăbește coeziunea, și sub greutatea proprie, în zonele slăbite, de regulă cele formate de straturile de argilă prăfoasă, alunecă atât timp cât nu întâmpină un blocaj pentru sprijinire.

O altă cauză care a dus la producerea de alunecări de teren a constituit-o defrișările masive de copaci ce au avut ca efect slăbirea rezistenței solului și implicit producerea de astfel de fenomene.

Ca urmare a cauzelor enumerate, pe teritoriul județului, este posibilă apariția unor noi suprafețe afectate de alunecări de teren sau reactivarea unor alunecări de teren care au fost stabilizate o perioadă.



În planurile de evacuare în situații de urgență au fost cuprinse efectele dinamice ale posibilelor alunecări de teren și dacă necesită evacuarea persoanelor, precum și necesitatea instalării eventualelor tabere pentru sinistrati.

Determinarea riscului actual

Având în vedere că alunecările de teren se pot declanșa din varii motive, ceea ce indică o frecvență mare, și consecințele acestora sunt semnificative, nivelul actual al alunecărilor de teren este Mediu.

		Consecințe				
		Nesemnificative	Minore	Medii	Semnificative	Majore
Frecvența	Foarte scăzută	[Green]				[Yellow]
	Scăzută					[Yellow]
	Medie	[Yellow]	[Red]			
	Mare	[Yellow]	[Red]	X		
	Foarte mare	[Yellow]	[Red]	[Red]	[Red]	
		[Green]		[Yellow]	[Red]	
		Mic		Mediu	Mare	
		Nivel de risc				

5.2. Vulnerabilități identificate la nivel local

Conform metodologiei Convenției Primarilor privind Clima și Energia 2030, în cadrul analizei de risc sunt analizate principalele vulnerabilități de la nivel local.

Vulnerabilitățile pot fi înțelese ca măsura în care un sistem este susceptibil și incapabil să se confrunte cu efectele adverse ale schimbărilor climatice.

În tabelul de mai jos sunt prezentate principalele vulnerabilități identificate la nivel local și impactul observat pe care evenimentele climatice și meteorologice îl manifestă asupra sectoarelor de interes.



Tabelul nr. 5.1 Vulnerabilitățile identificate la nivel local și Impactul acestora asupra sectoarelor de interes

Tendențe observate ale variabilelor climatice	Vulnerabilități identificate la nivel local și impactul acestora asupra sectoarelor de interes								
	Clădiri	Rețea transport	Energie	Apă	Deșeuri	Planificare teritorială	Agricultură și păduri	Mediu și biodiversitate	Sănătate publică
Inundații	Degradarea învelitorilor și a materialelor utilizate la reabilitarea clădirilor	Degradarea infrastructurii rutiere	Degradarea rețelei de transport și de distribuție a energiei	Scăderea nivelului de apă potabilă din gospodăria și din sistemul public de alimentare cu apă	Antrenarea deșeurilor depozitate ilegal pe terenurile agricole sau blocând albiile minore ale apelor curgătoare.	Necesitatea realizării unor noi investiții în canale colectoare și în rețeaua de canalizare a orașului.	Apariția fenomenelor de băltire și sărăturare.	Distrugerea de habitate	Apariția unor boli datorită scăderii calității apei
Furtuni	Degradarea învelitorilor și a materialelor utilizate la reabilitarea clădirilor	Degradarea infrastructurii rutiere	Degradarea rețelei de transport și de distribuție a energiei	Degradarea sistemului de alimentare cu apă al localității.	Creșterea volumului de deșeuri de plastic ca urmare a consumului de băuturi îmbuteliate	-	Distrugerea pădurilor din fondul forestier și distrugerea rezervelor de lemn ale orașului	Distrugerea de habitate	Reducerea confortului termic și creșterea numărului de apeluri la 112.
Incendii de pădure	Degradarea învelitorilor și a materialelor utilizate la reabilitarea clădirilor	Degradarea infrastructurii rutiere	Degradarea rețelei de transport a energiei	-	-	-	Distrugerea pădurilor din fondul forestier și distrugerea rezervelor de lemn ale orașului	Distrugerea de habitate	-
Cutremure	Distrugerea sau degradarea structurilor de rezistență ale clădirilor, a învelitorilor și a materialelor utilizate la reabilitarea clădirilor	Distrugerea sau degradarea infrastructurii rutiere	Degradarea rețelei de transport și de distribuție a energiei	Degradarea sistemului de alimentare cu apă al localității.	-	Distrugerea sau degradarea investițiilor în amenajarea cursurilor de apă.	Distrugerea pădurilor din fondul forestier.	Distrugerea de habitate	Posibilitatea de fatalități umane, creșterea poluării locale a aerului.
Alunecări de teren	Distrugerea sau degradarea structurilor de rezistență ale clădirilor, a învelitorilor și a materialelor utilizate la reabilitarea clădirilor	Distrugerea sau degradarea infrastructurii rutiere	Degradarea rețelei de transport și de distribuție a energiei	-	Antrenarea deșeurilor depozitate ilegal pe terenurile agricole sau blocând albiile minore ale apelor curgătoare.	Distrugerea sau degradarea investițiilor în amenajarea cursurilor de apă.	Distrugerea pădurilor din fondul forestier și distrugerea rezervelor de lemn ale orașului.	Distrugerea de habitate	Posibilitatea de fatalități umane, creșterea poluării locale a aerului.



5.3. Impact climatic preconizat la nivel local

Preconizarea schimbărilor climatice la nivelul Municipiului Buzău s-a făcut cu ajutorul datelor furnizate de World Bank Group - Climate Change Knowledge Portal.

Portalul folosește date culese din 1986 și până în prezent pentru a estima schimbările climatice ce pot apărea la nivelul unei regiuni/localități.

România este expusă riscului de pericole hidrometeorologice și dezastre naturale, care afectează în primul rând sectorul agricol și sănătatea umană, prin inundații sezoniere și perioade de secetă. Amenințările cauzate de inundațiile, incendiile de pădure, lipsa apei și căldura extremă sunt, de asemenea, considerate drept pericole critice pentru țară.

România este din ce în ce mai vulnerabilă la: secete, valuri de căldură, precipitații abundente, alunecări de teren, cutremure și inundații. Secetele pot deveni mai frecvente în unele zone din cauza scăderii nivelului râurilor, precum și a creșterii cererii și consumului de apă datorită dezvoltării economice și creșterii populației.

Pentru prezentul document, s-a efectuat o preconizare a creșterilor temperaturilor medii lunare, a diferențelor cantităților de precipitații lunare, a numărului de zile cu temperatura maximă zilnică peste 35°C, a numărului de zile cu temperatura maximă sub 0 °C și a numărului de zile cu temperatura minimă sub 0 °C pentru perioadele 2020 - 2039, 2040 - 2059, 2060 - 2079 și 2080 - 2099.

În figurile de mai jos sunt prezentate creșterile preconizate pentru temperaturile medii lunare în perioada 2020 - 2099 raportate la temperaturile medii lunare din perioada 1986 - 2005.

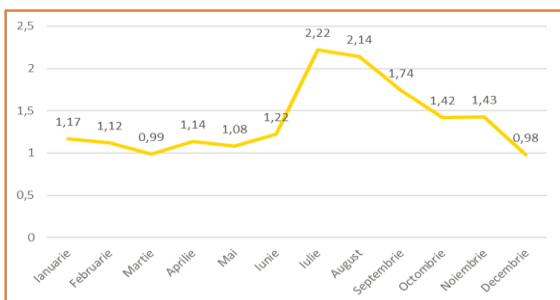


Figura nr. 5.1 Creșterile preconizate a mediei temperaturilor medii lunare în perioada 2020-2039 raportate la media temperaturilor medii lunare din perioada 1986-2005

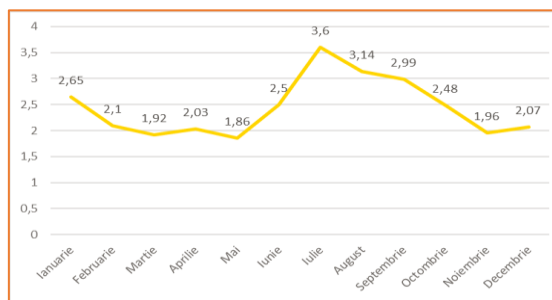


Figura nr. 5.2 Creșterile preconizate a mediei temperaturilor medii lunare în perioada 2040-2059 raportate la media temperaturilor medii lunare din perioada 1986-2005



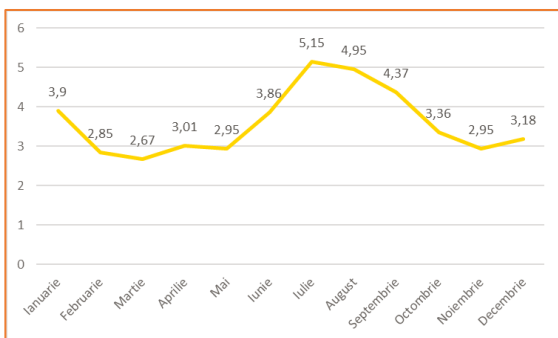


Figura nr. 5.3 Creșterile preconizate a mediei temperaturilor medii lunare în perioada 2060-2079 raportate la media temperaturilor medii lunare din perioada 1986-2005

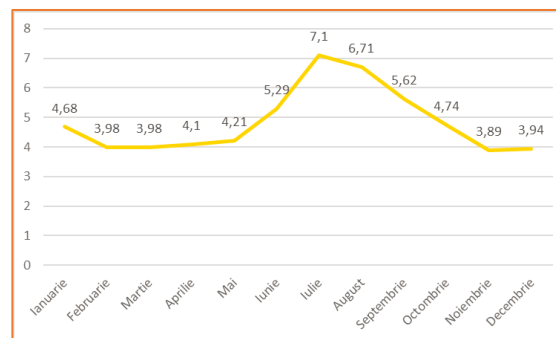


Figura nr. 5.4 Creșterile preconizate a mediei temperaturilor medii lunare în perioada 2080-2099 raportate la media temperaturilor medii lunare din perioada 1986-2005

- Din figura 5.1 se poate observa că în perioada 2020-2039 este preconizată o creștere a mediei temperaturilor medii lunare cuprinsă între 0,98 și 2,22 °C față de media temperaturilor medii lunare înregistrate în perioada 1986-2005;
- Din figura 5.2 se poate observa că în perioada 2040-2059 este preconizată o creștere a mediei temperaturilor medii lunare cuprinsă între 1,86 și 3,6 °C față de media temperaturilor medii lunare înregistrate în perioada 1986-2005;
- Din figura 5.3 se poate observa că în perioada 2060-2079 este preconizată o creștere a mediei temperaturilor medii lunare cuprinsă între 2,67 și 5,15 °C față de media temperaturilor medii lunare înregistrate în perioada 1986-2005;
- Din figura 5.4. se poate observa că în perioada 2080-2099 este preconizată o creștere a mediei temperaturilor medii lunare cuprinsă între 3,89 și 7,1 °C față de media temperaturilor medii lunare înregistrate în perioada 1986-2005.

În figurile de mai jos sunt prezentate diferențele preconizate pentru cantitățile medii de precipitații lunare în perioada 2020 - 2099 raportate la media cantităților medii de precipitații lunare din perioada 1986 - 2005.



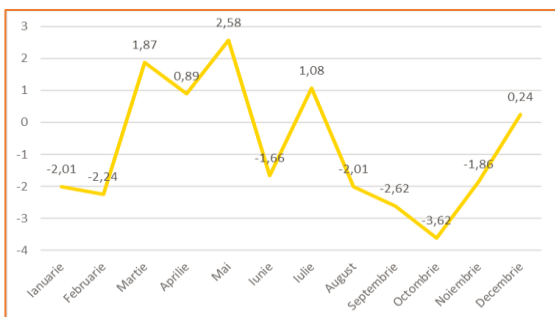


Figura nr. 5.5 Diferențele preconizate a mediei cantităților medii lunare de precipitații în perioada 2020-2039 raportate la media cantităților medii lunare de precipitații din perioada 1986-2005

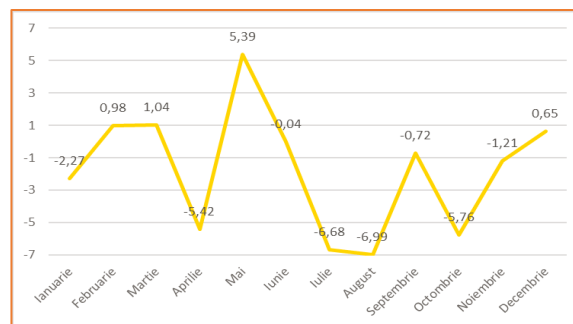


Figura nr. 5.6 Diferențele preconizate a mediei cantităților medii lunare de precipitații în perioada 2040-2059 raportate la media cantităților medii lunare de precipitații din perioada 1986-2005

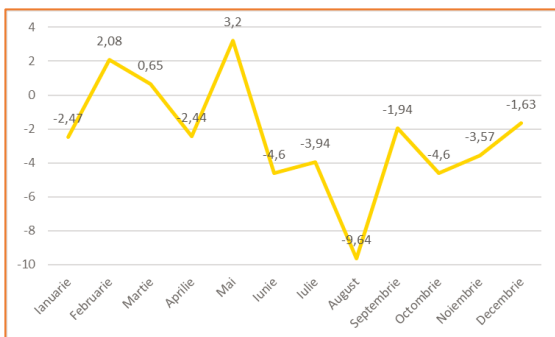


Figura nr. 5.7 Diferențele preconizate a mediei cantităților medii lunare de precipitații în perioada 2060-2079 raportate la media cantităților medii lunare de precipitații din perioada 1986-2005

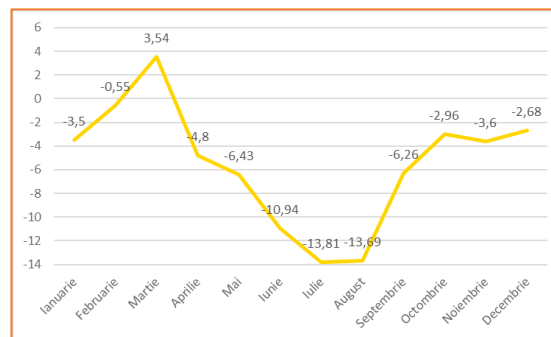


Figura nr. 5.8 Diferențele preconizate a mediei cantităților medii lunare de precipitații în perioada 2080-2099 raportate la media cantităților medii lunare de precipitații din perioada 1986-2005

- Din figura 5.5 se poate observa că în perioada 2020-2039 este preconizată o diferență a mediei precipitațiilor medii lunare cuprinsă între -3,62 și +2,58 mm/lună față de media precipitațiilor medii lunare înregistrate în perioada 1986-2005.
- Din figura 5.6 se poate observa că în perioada 2040-2059 este preconizată o diferență a mediei precipitațiilor medii lunare cuprinsă între -6,99 și +5,39 mm/lună față de media precipitațiilor medii lunare înregistrate în perioada 1986-2005.
- Din figura 5.7 se poate observa că în perioada 2060-2079 este preconizată o diferență a mediei precipitațiilor medii lunare cuprinsă între -9,64 și +3,2



mm/lună față de media precipitațiilor medii lunare înregistrate în perioada 1986-2005.

- Din figura 5.8 se poate observa că în perioada 2080-2099 este preconizată o diferență a mediei precipitațiilor medii lunare cuprinsă între -13,81 și +3,54 mm/lună față de media precipitațiilor medii lunare înregistrate în perioada 1986-2005.

În figura de mai jos este reprezentată preconizarea numărului de zile cu temperatura maximă zilnică de peste 35 °C față de numărul de zile cu temperatura maximă zilnică peste 35 °C din perioada 1986-2005.

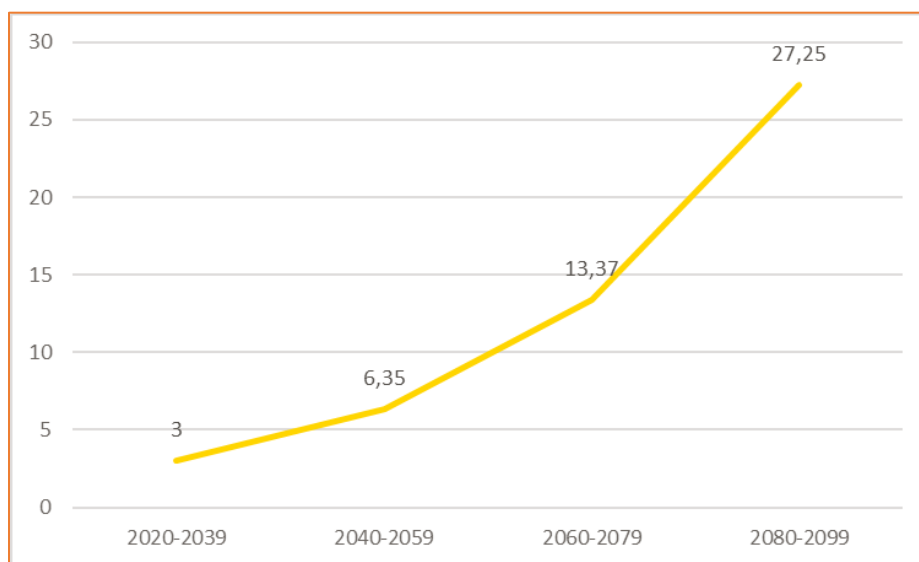


Figura nr. 5.9 Preconizarea numărului de zile cu temperatura maximă zilnică de peste 35 °C față de numărul de zile cu temperatura maximă zilnică peste 35 °C din perioada 1986-2005

Din figura 5.9 se poate observa că numărul zilelor cu temperatura maximă de peste 35 °C este în creștere față de numărul de zile cu temperatura maximă zilnică peste 35 °C din perioada 1986-2005.

În figura de mai jos este reprezentată preconizarea numărului de zile cu temperatura maximă zilnică de sub 0 °C față de numărul de zile cu temperatura maximă zilnică sub 0 °C din perioada 1986-2005.



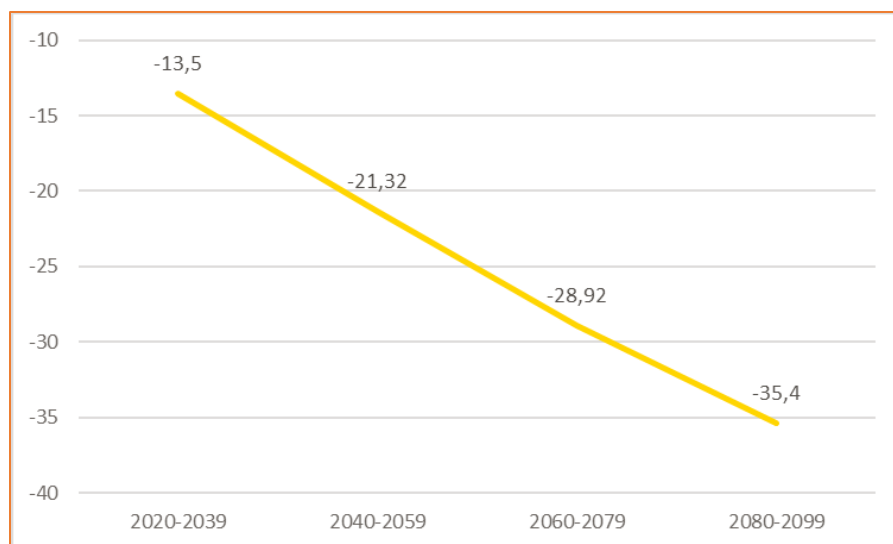


Figura nr. 5.10 Preconizarea numărului de zile cu temperata maximă zilnică sub 0 °C față de numărul de zile cu temperatura maximă zilnică sub 0 °C din perioada 1986-2005.

Din figura 5.10 se poate observa că numărul zilelor cu temperatura maximă sub 0 °C este în scădere față de numărul de zile cu temperatura maximă zilnică sub 0 °C din perioada 1986-2005.

În figura de mai jos este reprezentată preconizarea numărului de zile cu temperata minimă zilnică sub 0 °C față de numărul de zile cu temperatura minimă zilnică sub 0 °C din perioada 1986-2005.

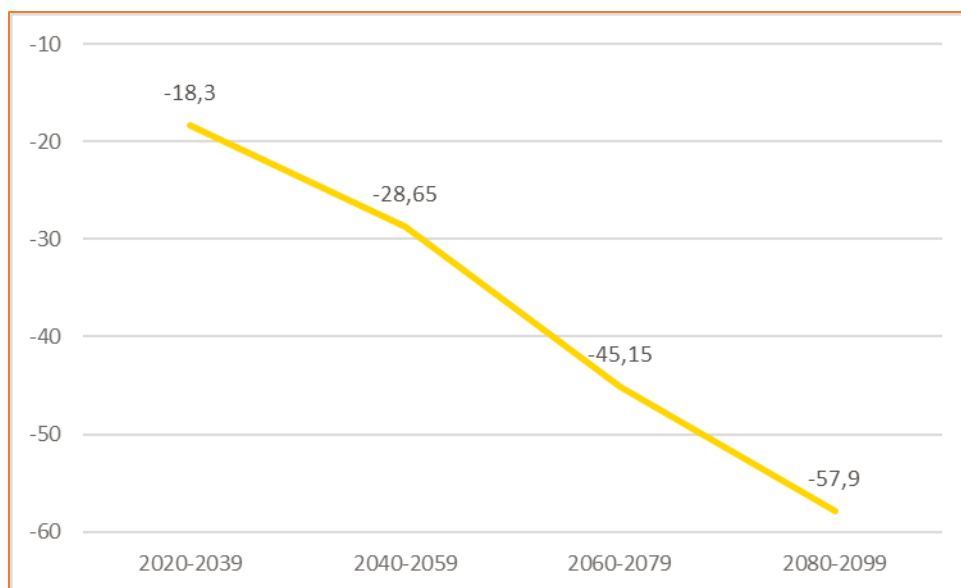


Figura nr. 5.11 Preconizarea numărului de zile cu temperata minimă zilnică sub 0 °C față de numărul de zile cu temperatura minimă zilnică sub 0 °C din perioada 1986-2005



Din figura 5.11 se poate observa că numărul zilelor cu temperatura minimă sub 0 °C este în scădere față de numărul de zile cu temperatura minimă zilnică sub 0 °C din perioada 1986-2005.

Concluzii

Pentru perioada 2020-2099 se poate observa o tendință crescătoare a temperaturilor medii lunare. Cea mai mică creștere preconizată este în luna noiembrie, lună în care se preconizează că temperatura medie lunară va crește cu 3,89 °C față de media temperaturilor medii lunare înregistrate în noiembrie în perioada 1986-2005. Cea mai mare creștere preconizată este în luna august, lună în care se preconizează ca temperatura medie lunară va crește cu 7,1 °C față de media temperaturilor medii lunare înregistrate în august în perioada 1986-2005.

Pentru perioada 2020-2099 se poate observa o varietate, atât crescătoare cât și descrescătoare, în preconizarea precipitațiilor medii lunare. Deși în lunile de primăvară, care în principal sunt cele mai ploioase din an, se preconizează o ușoară creștere a cantității de precipitații cuprinsă între 0,65 și 5,39 mm/lună, în lunile de vară, care în principal sunt cele mai secetoase din an, se preconizează o descreștere a cantității de precipitații cuprinsă între -0,04 și -13,81 mm/lună. Acest lucru ne indică faptul că, cantitatea de precipitații preconizată este în descreștere față de cantitatea de precipitații din perioada 1986-2005.

5.4. Analiza riscurilor și a vulnerabilităților climatice și meteorologice la nivel local

Analiza riscurilor și a vulnerabilităților climatice și meteorologice la nivel local cuprinde o evaluare a principalelor tipuri de fenomene și procese din mediu care se produc natural și care pot avea impact negativ asupra unui sector sau mai multe sectoare de interes, putând provoca pagube materiale sau periclita părți din infrastructura construită de pe teritoriul autorității locale. Sunt vizate acele sectoare de interes conform metodologiei Convenției Primarilor privind Clima și Energia 2030.

Având în vedere preconizările schimbărilor climatice prezentate în capitolul 5.3 se poate observa:

- Factorul de risc Inundații cunoaște o scădere atât în frecvență cât și în intensitate, datorită scăderii cantității medii de precipitații lunare;
- Factorul de risc Furtuni, grindină cunoaște o scădere atât în frecvență cât și în intensitate, datorită creșterii mediilor temperaturilor lunare;
- Factorul de risc Incendii de pădure este mare întrucât Municipiul Câmpina este într-o zonă de munte;



- Factorul de risc Cutremure stagnează atât în frecvență cât și în intensitate, datorită faptului că acest factor nu depinde de schimbările climatice preconizate la nivel local;
- Factorul de risc Alunecări de teren cunoaște o scădere în frecvență și o stagnare din punct de vedere al intensității, datorită scăderii cantității medii de precipitații lunare.

Factorul de risc evaluat	Nivelul actual de gravitate (1 – 5)	Evoluția preconizată		Intervalul de timp (1 – 3)
		Frecvența	Intensitate	
Inundații	●●	↓	↓	▶▶
Furtuni	●●●	↓	↓	▶▶▶
Incendii de pădure	●●●	↑	↑	▶
Cutremure	●●●●	↔	↔	▶
Alunecări de teren	●●●	↓	↔	▶▶

Tabel 5.2. Evaluarea generală a principalelor riscuri climatice și meteorologice din Municipiul Buzău

Sector de interes afectat	Probabilitate de apariție	Nivel preconizat al impactului (1 – 5)	Intervalul de timp (1 – 3)
Clădiri	Probabil	●●●●	▶▶▶
Rețea transport	Posibil	●●	▶
Energie	Probabil	●●●●	▶▶▶
Apă	Probabil	●●●	▶▶
Deșeuri	Posibil	●●	▶▶
Planificare teritorială	Improbabil	●	▶
Agricultură și păduri	Posibil	●●●	▶▶
Mediu și biodiversitate	Posibil	●●	▶
Sănătate publică	Probabil	●●●	▶▶▶

Tabel 5.3. Impacturile preconizate asupra principalelor sectoare de interes

Nivelul preconizat al impactului (1 – 5)		Intervalul de timp (1 – 3)		Evoluția preconizată	
●	Nesemnificativ	▶	Termen scurt	↑	Creștere
●●	Minor	▶▶	Termen mediu	↔	Stagnare
●●●	Mediu	▶▶▶	Termen lung	↓	Scădere
●●●●	Semnificativ				
●●●●●	Major				

Tabel 5.4. Legenda Analizei riscurilor și vulnerabilităților climatice și meteorologice



6. PREZENTAREA PLANULUI DE ACȚIUNE ȘI MĂSURILE IDENTIFICATE

6.1. Scop, viziune și obiective

PAED vizează acțiunile și măsurile de la nivel local care intră în competența Primăriei Municipiului Buzău. Prin urmare, se iau măsuri în exercitarea unora sau a tuturor funcțiilor posibile:

- Consumator și prestator de servicii,
- Planificator, investitor și autoritate de reglementare,
- Consultant, factor motivator și model,
- Producător și furnizor de energie.

În cadrul planului de acțiune sunt enumerate acțiunile pe termen scurt și mediu care au fost aprobate de Municipiul Buzău și pentru care a fost stabilit un buget împreună cu acțiunile strategice pe termen lung pe care urmează să le implementeze până în 2027 și după acest orizont de timp.

Punctul de plecare al PAED-ului este analiza consumului de energie, a emisiilor de gaze cu efect de seră aferente și evoluția față de anul de referință ales.

Planul stabilește obiective clare și ferme cu acțiuni cuantificabile în indicatori de performanță, care ulterior să poată fi monitorizați. Acesta prevede măsuri de eficientizare a utilizării resurselor energetice la nivel local, de introducere a surselor de energie regenerabilă, de dezvoltare a unor programe locale și acțiuni destinate reducerii consumurilor de energie în sfera serviciilor comunitare de utilități publice, în sectorul rezidențial și terțiar, în transportul public cât și în cel privat.

Planul conține acțiuni care au ca scop informarea și motivarea cetățenilor, cât și a altor părți interesate, cu privire la stadiul măsurilor aprobate și a efectelor acestora.

În mod evident, implementarea acestuia necesită susținere financiară și politică a comunității locale din terțe părți.

Acest plan de acțiune trebuie privit ca un instrument de comunicare și promovare a factorilor de decizie, deoarece el nu reprezintă un document rigid, având în vedere că periodic circumstanțele se schimbă și necesită revizuiți, iar rezultatele acțiunilor aduc experiență.



În continuare, este prezentată planificarea măsurilor pe sectoare/domenii de acțiune:

- ❖ Clădiri și instalații aferente (clădiri municipale, clădiri din sectorul terțiar, clădiri rezidențiale, iluminat public),
- ❖ Transport (flota municipală, transport public, transport privat și comercial),
- ❖ Sistemul centralizat de alimentare cu căldură,
- ❖ Planificare urbană (planificare urbană strategică, plan urban de mobilitate durabilă, dezvoltarea de reglementări locale în sprijinul construcțiilor durabile),
- ❖ Achiziții (reglementari locale de eficiență energetică, reglementări locale de utilizare energie regenerabilă),
- ❖ Comunicare (servicii de asistență tehnică și consultare, suport financiar și subvenții, campanii de informare și conștientizare, sesiuni de instruire, organizarea Zilelor Municipale ale Energiei),
- ❖ Management deșuri (colectare selectivă, reciclare).

PAED este un document politic strategic ce va fi aprobat de consiliul local municipal, prin care se asumă sprijinul politic pentru asigurarea succesului procesului de îmbunătățire a eficienței energetice în teritoriul de competență a autorității locale, în vederea depășirii țintelor propuse de Uniunea Europeană pentru reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră cu mai mult de 20% față de emisiile generate în teritoriul administrativ în anul de referință.

Scopul PAED este de asigurare a implementării pe termen scurt și mediu a politicilor locale formulate prin Strategia Integrată de Dezvoltare Urbană - „Strategia de Dezvoltare Locală”, cu detalierea obiectivelor și direcțiilor de acțiune generale ale acestora pe obiective și direcții de acțiune specifice, în sectorul energiei și protecției mediului.

Obiectivul general al PAED este de reducere a emisiilor de gaze cu efect de seră cu 55% până în anul 2030 pe raza Municipiului Buzău în vederea îmbunătățirii performanțelor energetice existente sau dezvoltării de construcții, instalații, echipamente și tehnologii cu eficiență energetică performantă, incluzând sursele regenerabile de energie viabile.

Autoritățile locale ale Municipiului Buzău au ca obiectiv strategic apropierea de performanțele socio-economice atinse de alte municipalități performante ale Uniunii Europene, prin implementarea politicilor care contribuie la ridicarea nivelului de trai și a gradului de civilizație al comunității locale. Acesta este și scopul în mare măsura a suportului financiar nerambursabil acordat de Uniunea Europeană pentru îmbunătățirea eficienței energetice.



Dependența energetică și schimbările climatice sunt preocupări comune, atât la nivel european, cât și la nivel național. Siguranța aprovizionării cu energie, utilizarea eficientă a resurselor, prețurile accesibile și soluțiile inovatoare sunt cruciale pentru dezvoltarea pe termen lung, pentru crearea locurilor de muncă și creșterea calității vieții în municipiu.

Utilizarea rațională a energiei, pe lângă efectele pozitive asupra mediului, conduce și spre următoarele beneficii:

- ✓ **financiare** - prin economisirea energiei se reduce și factura energetică;
- ✓ **economice** - prin facturi mai mici la combustibili și electricitate;
- ✓ **sociale** - utilitățile publice cu costuri reduse cresc suportabilitatea lor pentru cetățenii din grupuri vulnerabile - care își cheltuiesc o mare parte din venituri pe încălzire, energie electrică;
- ✓ **administrative** - modernizarea infrastructurii urbane conduce în mod direct la creșterea calității serviciilor publice, precum și la sporirea gradului de confort urban;
- ✓ **de finanțare** - economiile de energie realizate eliberează resurse financiare din care se pot dezvolta noi proiecte de modernizare;
- ✓ **operaționale** - confortul superior conduce la o mai bună productivitate a muncii și la îmbunătățirea imaginii publice a organizațiilor.

Prin aderarea la inițiativa europeană Convenția Primarilor, Municipiul Buzău își asumă reducerea până în anul 2020 a emisiilor de gaze cu efect de seră în teritoriul administrat. Administrația publică locală trebuie să fie un factor motivator, mobilizator și model pentru cetățeni și agenții economici.

În urma analizei rezultatelor Inventarului de Referință al Emisiilor și luând în considerare anul de referință, s-a stabilit ca **obiectiv general pentru Municipiul Buzău, o reducere de 55% a emisiilor de CO₂, până în anul 2030, față de anul de referință 2015.**

Obiectivele specifice ale PAED sunt următoarele:

- Creșterea performanțelor energetice a clădirilor publice în vederea îmbunătățirii confortului termic, reducerii emisiilor de gaze cu efect de seră;
- Creșterea eficienței energetice a sistemului de termoficare public în vederea conformării cu standardele de mediu privind emisiile în atmosferă;
- Dezvoltarea energetică durabilă a municipiului Buzău în vederea creșterii eficienței energetice, utilizării eficiente a resurselor, creșterii ponderii resurselor regenerabile și protejării mediului exterior.



- Creșterea gradului de eficiență energetică a sistemului public de iluminat în vederea reducerii emisiilor poluante de CO₂, creșterii siguranței în trafic, reducerii costurilor și creșterii duratei de funcționare a sistemului;
- Îmbunătățirea transportului public din municipiul Buzău în vederea asigurării unui transport urban mai sigur și eficient;
- Dezvoltarea urbană durabilă a municipiului Buzău în vederea creșterii calității vieții la nivel local.

6.2. Direcții strategice și măsuri propuse pe termen mediu (2030)

În vederea realizării dezideratelor de reducere a emisiilor de CO₂ pentru municipiul Buzău, se propun 7 Direcții Strategice de Dezvoltare (aferele obiectivelor specifice):

1. D.S.1 Creșterea eficienței energetice în clădiri;
2. D.S.2 Creșterea eficienței energetice în transporturi;
3. D.S.3 Creșterea eficienței energetice în sistemul de alimentare centralizată cu energie termică (SACET);
4. D.S.4 Planificarea urbană;
5. D.S.5 Achizițiile publice;
6. D.S.6 Managementul deșeurilor;
7. D.S.7. Comunicarea.

6.2.1. Creșterea eficienței energetice în clădiri, echipamente și utilități

În Municipiul Buzău, clădirile reprezintă un consumator foarte important, responsabil pentru 70% din totalul emisiilor de CO₂ de la nivel local.

Implementarea de măsuri de eficiență energetică în sectorul clădirilor va avea un impact pe termen mediu și lung în consumul de energie final, de la nivel local, datorită următoarelor particularități:

- Durata de viață a clădirilor noi este de aproximativ 50 ani;
- Modernizările energetice realizate la nivelul anvelopei clădirilor produc efecte în reducerea consumului de energie pe o durată de minim 15 ani;
- Modernizările energetice la nivelul instalațiilor și echipamentelor aferente unei clădiri produc efecte în reducerea consumului de energie pe o durată de minim 10 ani.



- ☒ **Obiectiv specific 1:** Îmbunătățirea performanței energetice a anvelopei și instalațiilor clădirilor rezidențiale (apartamente, clădiri individuale), terțiare și administrative, prin modernizare energetică sustenabilă.
 - ☒ **Obiectiv specific 2:** Utilizarea surselor de energie regenerabilă pentru prepararea apei calde menajere sau aport la încălzire la acele clădiri la care se dovedește prin proiectul tehnic un cost optim al investiției în raport cu energia economisită și o investiție realizată cu surse clasice de combustibil.
 - ☒ **Obiectiv specific 3:** Realizarea construcțiilor noi cu respectarea în proiectare și execuție a cerințelor minime privind performanța energetică prin monitorizare la faza de concepție, execuție și recepție a noilor construcții sub aspectul respectării în proiectare și execuție a cerințelor normate privind performanța energetică;
- 📄 **Măsurile propuse** pentru atingerea **obiectivelor specifice** de reducere a emisiilor de gaze cu efect de seră în clădirile din Municipiul Buzău sunt:
- ✍ **Măsura 1.1:** Modernizarea energetică a clădirilor: creșterea performanței energetice a anvelopei clădirii (pereți exteriori, ferestre, tâmplărie, planșeu superior, planșeu peste subsol, subsol), șarpantelor și învelitoarelor, prin îmbunătățirea izolației termice, inclusiv măsuri de consolidare a clădirii.
 - ✍ **Măsura 1.2:** Montarea de instalații fotovoltaice pentru producerea distribuită a energiei electrice la nivelul clădirilor: utilizarea arhitecturii solare acolo unde este posibil, montarea de panouri fotovoltaice pe acoperișuri, pentru clădirile cu suprafețe mari ocupate.
 - ✍ **Măsura 1.3:** Montarea de instalații termosolare pentru producerea de apă caldă de consum: înlocuirea sau completarea surselor clasice de încălzire sau preparare a apei calde prin utilizarea surselor de energie regenerabilă (panouri solare) la acele clădiri la care se dovedește prin proiectul tehnic un cost optim al investiției în raport cu energia economisită și o investiție realizată cu surse clasice de combustibil.
 - ✍ **Măsura 1.4:** Modernizarea instalațiilor de iluminat interior: înlocuirea corpurilor de iluminat fluorescent și incandescent cu corpuri de iluminat cu eficiență energetică ridicată și durată mare de viață.
 - ✍ **Măsura 1.5:** Reabilitarea instalațiilor interioare de distribuție a energiei termice: reabilitarea și modernizarea instalațiilor pentru prepararea și transportul agentului termic, apei calde menajere și a sistemelor de ventilare și climatizare, inclusiv achiziționarea și instalarea echipamentelor aferente.
 - ✍ **Măsura 1.6:** Introducerea sistemului de raportare lunară centralizată a consumurilor de utilități (apă, gaz, energie electrică); analiza periodică a consumurilor de energie prin raportarea la clădiri similare ca destinație și construcție, clădiri de referință și perioade anterioare.



- ✍ **Măsura 1.7:** Modernizarea și Creșterea Eficienței Energetice a Sistemului de Iluminat Public.
- ✍ **Măsura 1.8:** Iluminat public inteligent prin realizarea unei platforme de management operațional.
- ✍ **Alte măsuri:** implementarea sistemelor de management energetic având ca scop îmbunătățirea eficienței energetice și monitorizarea consumurilor de energie; achiziționarea și instalarea sistemelor inteligente pentru promovarea și gestionarea energiei electrice; orice alte activități care conduc la îndeplinirea realizării obiectivelor proiectului (înlocuirea lifturilor și a circuitelor electrice - scări, subsol, lucrări de demontare a instalațiilor și echipamentelor montate, lucrări de reparații la fațade etc.); instalarea unor sisteme de recuperare a căldurii (din aerul evacuat); instalarea de obloane termoizolante la ferestre.

În sectorul **clădirilor rezidențiale** se estimează o reducere a consumului de energie de **86.177 MWh/an**, coroborată cu o reducere a emisiilor de gaze cu efect de seră la un nivel de **20.857 tone CO₂/an**, față de anul 2022.

Tabelul nr. 6.1 Potențial de reducere consum de energie și emisii de gaze cu efect de seră pentru clădirile rezidențiale

CLĂDIRI REZIDENȚIALE		
Consum de energie de referință an 2015	MWh/an	476.517
Consum de energie an 2022	MWh/an	428.707
Potențial reducere consum de energie	MWh/an	86.177
Emisii de gaze cu efect de seră de referință an 2015	tone CO ₂ /an	118.579
Emisii de gaze cu efect de seră an 2022	tone CO ₂ /an	90.249
Potențial reducere emisii de gaze efect seră	tone CO ₂ /an	20.857
Costuri estimate pentru implementarea măsurilor	euro	56.830.405
Surse finanțare	Bugetul local, POR, Fonduri proprii, alte surse	
Responsabili	Municipiul Buzău, Asociații proprietari	
Perioada implementare	2024-2030	



Spațiile aflate la parterul blocurilor se vor reabilita împreună cu întreaga clădire. Considerând spațiile terțiare ca fiind 8% din clădirile rezidențiale, ar rezulta prin reabilitare împreună cu toate imobilele rezidențiale din municipiu o reducere a consumului de energie de **6.894 MWh/an**, coroborată cu o reducere a emisiilor de gaze cu efect de seră la un nivel de **1.510 tone CO₂/an**, față de anul 2022.

Tabelul nr. 6.2 Potențial de reducere consum de energie și emisii de gaze cu efect de seră pentru clădirile terțiare

CLĂDIRI TERȚIARE		
Consum de energie de referință an 2015	MWh/an	120.884
Consum de energie an 2022	MWh/an	111.379
Potențial reducere consum de energie	MWh/an	6.894
Emisii de gaze cu efect de seră de referință an 2015	tone CO ₂ /an	27.864
Emisii de gaze cu efect de seră an 2022	tone CO ₂ /an	23.165
Potențial reducere emisii de gaze efect seră	tone CO ₂ /an	1.510
Costuri estimate pentru implementarea măsurilor	euro	-
Surse finanțare	Bugetul local, POR, Fonduri proprii, alte surse	
Responsabili	Beneficiari	
Perioada implementare	2024-2030	

În sectorul **clădirilor municipale** se estimează o reducere a consumului de energie de **14.280 MWh/an**, coroborată cu o reducere a emisiilor de gaze cu efect de seră la un nivel de **3.552 tone CO₂/an**, față de anul 2022.



Tabelul nr. 6.3 Potențial de reducere consum de energie și emisii de gaze cu efect de seră pentru clădirile municipale

Clădiri municipale		
Consum de energie de referință an 2015	MWh/an	90.570
Consum de energie an 2022	MWh/an	19.805
Potențial reducere consum de energie	MWh/an	14.280
Emisii de gaze cu efect de seră de referință an 2015	tone CO ₂ /an	24.167
Emisii de gaze cu efect de seră an 2022	tone CO ₂ /an	4.656
Potențial reducere emisii de gaze efect seră	tone CO ₂ /an	3.552
Costuri estimate pentru implementarea măsurilor	euro	342.525.865
Surse finanțare	Bugetul local, POR, Casa Verde, Fonduri proprii	
Responsabili	Municipiul Buzău Consiliul Județean Buzău, Administrația fondului de mediu	
Perioada implementare	2024-2030	

Pentru **iluminatul public** se estimează o reducere a consumului de energie de **500 MWh/an**, coroborată cu o reducere a emisiilor de gaze cu efect de seră la un nivel de **133 tone CO₂/an**, față de anul 2022.

Tabelul nr. 6.4 Potențial de reducere consum de energie și emisii de gaze cu efect de seră pentru iluminatul public

Iluminat public		
Consum de energie de referință an 2015	MWh/an	3.796
Consum de energie an 2022	MWh/an	4.376
Potențial reducere consum de energie	MWh/an	500
Emisii de gaze cu efect de seră de referință an 2015	tone CO ₂ /an	1.135
Emisii de gaze cu efect de seră an 2022	tone CO ₂ /an	984,6



Iluminat public		
Potențial reducere emisii de gaze efect seră	tone CO2/an	133
Costuri estimate pentru implementarea măsurilor	euro	33.500.000
Surse finanțare	Bugetul local, POR, Fonduri proprii	
Responsabili	Municipiul Buzău	
Perioada implementare	2024-2030	

Aplicarea măsurilor propuse pentru fondul de clădiri din Municipiul Buzău va avea un impact important asupra emisiilor de gaze cu efect de seră aferente consumurilor de energie din clădirile aflate în conturul analizat. **Prin raportare la anul 2022, potențialul de reducere a emisiilor de gaze cu efect de seră în clădiri, echipamente și utilități este de 16%.**

Tabelul nr. 6.5 Potențial de reducere consum de energie și emisii de gaze cu efect de seră sector clădiri, echipamente

Total clădiri, echipamente și utilități		
Consum de energie de referință an 2015	MWh/an	706.588
Consum de energie an 2022	MWh/an	577.722
Potențial reducere consum de energie	MWh/an	107.851
Emisii de gaze cu efect de seră de referință an 2015	tone CO2/an	175.931
Emisii de gaze cu efect de seră an 2022	tone CO2/an	122.459
Potențial reducere emisii de gaze efect seră	tone CO2/an	25.803
Costuri estimate pentru implementarea măsurilor	euro	480.900.270
Surse finanțare	Bugetul local, POR, Casa Verde, Fonduri proprii	
Responsabili	Municipiul Buzău, Consiliul Local Buzău, Consiliul Județean Buzău, Administrația fondului de mediu	
Perioada implementare	2024-2030	



6.2.2. Creșterea eficienței energetice în transporturi

- ☒ **Obiectiv specific 1:** Stimularea și promovarea transportului public, în defavoarea celui privat, și a celui nepoluant
- ☒ **Obiectiv specific 2:** Extinderea și modernizarea transportului public de călători pentru asigurarea unei mobilități eficiente a populației
- ☒ **Obiectiv specific 3:** Eficientizarea transportului comercial și privat pentru reducerea consumurilor de combustibil aferente

📄 **Măsurile propuse** pentru atingerea **obiectivelor specifice** de reducere a emisiilor de gaze cu efect de seră în domeniul transporturilor din Municipiul Buzău sunt:

- ✍ **Măsura 2.1:** se vor achiziționa autobuze noi și se va realiza o analiză asupra tipului de motorizare. Vom alege între autobuze electrice, autobuze hibride, autobuze GPL, autobuze CNG (gaz metan comprimat) inclusiv motoare clasice EURO 6. Autobuzele vor fi dotate cu:
 - Sistem de taxare automatizat cu card și validatoare;
 - Sisteme de informare a călătorilor în autobuz cu ecran în care se vor afișa informații despre linia de transport, locația în care te afli (stația), care este timpul până la stația următoare, legătura cu alte linii de transport, alte informații;
 - Sistem de supraveghere video pentru prevenirea vandalizării și prevenirea furturilor;
 - Sistem de monitorizare GPS, pentru localizarea exactă a autobuzului. Datele cu locația sunt necesare pentru sistemul de informare în autobuz (locația), se transmit simultan și la depou pentru a ști în orice moment unde se afla autobuzul și dacă se află în graficul normal; aceste date se transmit și la automatele de trafic (semafoare), pentru a ști când să activeze unda verde pentru autobuz.
 - Wi-fi internet gratis pentru călători.
- ✍ **Măsura 2.2:** Sistem de taxare (e-ticketing): sistemul de taxare cu carduri de proximitate este un sistem modern care permite eliminarea fraudelor, încasări mai mari ale operatorului și asigură confortul cetățenilor în relația cu transportul public. Soluție integrată:
 - Validatoare de carduri în autobuz (se atinge cardul de validator),
 - Carduri care vor înlocui biletele clasice tipărite. Cardurile vor fi validate în zone special amenajate,
 - Vor exista automate de eliberare a titlurilor de călătorie,
 - Sisteme portabile de control a cardurilor.



- ✍ **Măsura 2.3:** Stații moderne: Stațiile de autobuz vor fi modernizate, vor fi prevăzute cu spații de așteptare acoperite, ecran de afișaj al liniei de transport și a orei de ajungere a autobuzului în stație, precum și conexiunea cu alte linii. În anumite stații vor exista și case automate de eliberare și încărcare carduri.
- ✍ **Măsura 2.4:** Depou: depoul va deveni un centru de comandă pentru transportul public. Se vor moderniza infrastructura, clădirile conexe, stația de alimentare, dependințele, etc. Depoul va fi dotat și cu un centru de date pentru a stoca toate datele transmise de autobuze și sistemul de taxare. De asemenea, centrul de comandă va fi integrat cu sistemul de trafic management (semaforizare).
- ✍ **Măsura 2.5:** Terminalul intermodal de transport public este un spațiu unde trebuie să regăsești toate soluțiile de transport urban și interurban precum și soluții alternative de deplasare cum este bicicleta. În termeni uzuali, acest spațiu este o "autogară" integrată în care trebuie să existe spații de așteptare pentru călători, sisteme de informare privind rutele de transport și durata călătoriei, precum și sisteme automate de eliberare a titlurilor de călătorie. Terminalul trebuie să fie un "nod" de transport care să ofere informații, inclusiv despre legătura cu transportul pe calea ferată sau alte legături cu aeroporturi din proximitate.
- ✍ **Măsura 2.6:** Sistem inteligent de trafic management și monitorizare bazat pe soluții inovative: sistemul reprezintă o soluție de semaforizare inteligentă care va permite reducerea timpilor petrecuți în trafic și reducerea poluării. Practic, în fiecare intersecție timpii de roșu și verde vor fi variabili și se vor schimba funcție de numărul de mașini care ajung în intersecție. Acest lucru se realizează prin instalarea în asfalt a unor senzori (bucle inductive) care numără mașinile în fiecare intersecție. Astfel, fiecare semafor va acționa funcție de situația reală din trafic și nu va avea un timp fix de roșu și verde. De asemenea "semaforul" va primi date de la sistemul de transport public, mai precis de la sistemul de monitorizare GPS al autobuzului și semaforul va detecta când un autobuz este în proximitate și va crea unda verde. Sistemul va fi dotat și cu camere video și software de analiză video care va putea detecta în mod automat ambuteiaje sau alte anomalii de trafic.
- ✍ **Măsura 2.7:** Sistem alternativ de mobilitate urbană utilizând stații automate de închiriere a bicicletelor: Sistemul de bike sharing VeloCity este o soluție ecologică de mobilitate alternativă. Sistemul va conține stații (rack-uri) de biciclete pe care le poți folosi ca să te deplasezi dintr-un punct în altul al orașului. Sistemul permite să iei o bicicletă dintr-o stație și să o lași în altă stație, în altă zonă a orașului. Vor exista stații în cele mai importante zone din oraș. Vor exista stații comune cu transportul public, ca să poți alege cum vrei să te deplasezi, cu autobuzul sau bicicleta. Vor exista și două autospeciale pentru distribuția unitară a bicicletelor în stații. Sistemul va fi gestionat în comun cu transportul public.
- ✍ **Măsura 2.8:** Parcare park and ride: tipul acesta de parcări reprezintă zone special amenajate, de cele mai multe ori la ieșiri/intrări în municipiu și au scopul de a încuraja utilizarea transportului public. Soluția este pentru ca cei care vin din localități limitrofe să-și parcheze mașina și să folosească transportul public, similar și pentru transportul interurban, să lase călătorii în zona de parcare și să



utilizeze transportul urban. Parcarea va avea o stație de autobuz special amenajată, spații de parcare pentru autoturisme și stație de biciclete.

- ✍ **Măsura 2.9:** Căi de rulare pentru transportul public: în cadrul acestei măsuri se propune reabilitarea și modernizarea bulevardelor și străzilor pe care circulă sau va circula transportul public. Se va reabilita infrastructura sau covorul asfaltic și spațiile adiacente, iluminatul public de pe tronsoanele reabilitate și se vor amplasa piste de bicicliști.

În sectorul **flotei municipale**, se estimează o reducere a consumului de energie de **91 MWh/an**, coroborată cu o reducere a emisiilor de gaze cu efect de seră de **21 tone CO₂/an**, față de anul 2022.

Tabelul nr. 6.6 Potențial de reducere consum de energie și emisii de gaze cu efect de seră pentru flota municipală

FLOTA MUNICIPALĂ		
Consum de energie de referință an 2015	MWh/an	1.063
Consum de energie an 2022	MWh/an	1027
Potențial reducere consum de energie	MWh/an	91
Emisii de gaze cu efect de seră de referință an 2015	tone CO ₂ /an	268,503
Emisii de gaze cu efect de seră an 2022	tone CO ₂ /an	260,529
Potențial reducere emisii de gaze efect seră	tone CO ₂ /an	21
Costuri estimate pentru implementarea măsurilor	eur	99.060.000
Surse finanțare	Bugetul local/Fonduri EU	
Responsabili	Primăria Buzău, Consiliul Local Buzău,	
Perioada implementare	2020-2027	

În sectorul **transportului public**, se estimează o reducere a consumului de energie de **3.773 MWh/an**, coroborată cu o reducere a emisiilor de gaze cu efect de seră de **942 tone CO₂/an**, față de anul 2022.



Tabelul nr. 6.7 Potențial de reducere consum de energie și emisii de gaze cu efect de seră pentru transportul public

TRANSPORT PUBLIC		
Consum de energie de referință an 2015	MWh/an	5.984
Consum de energie an 2022	MWh/an	25.395
Potențial reducere consum de energie	MWh/an	3.773
Emisii de gaze cu efect de seră de referință an 2015	tone CO ₂ /an	1598
Emisii de gaze cu efect de seră an 2022	tone CO ₂ /an	6771,387
Potențial reducere emisii de gaze efect seră	tone CO ₂ /an	942
Costuri estimate pentru implementarea măsurilor	Eur	17.500.000
Surse finanțare	Bugetul local/Fonduri EU	
Responsabili	Municipiul Buzău, SC TRANS BUS SA	
Perioada implementare	2024-2030	

În sectorul **transportului privat și comercial**, se estimează o reducere a consumului de energie de **85.102 MWh/an**, coroborată cu o reducere a emisiilor de gaze cu efect de seră de **20.245 tone CO₂/an**, față de anul 2022.

Tabelul nr. 6.8 Potențial de reducere consum de energie și emisii de gaze cu efect de seră pentru transportul privat și comercial

TRANSPORT PRIVAT ȘI COMERCIAL		
Consum de energie de referință an 2015	MWh/an	245.912
Consum de energie an 2022	MWh/an	200.401
Potențial reducere consum de energie	MWh/an	85.102
Emisii de gaze cu efect de seră de referință an 2015	tone CO ₂ /an	62.951
Emisii de gaze cu efect de seră an 2022	tone CO ₂ /an	51.343
Potențial reducere emisii de gaze efect seră	tone CO ₂ /an	20.245
Costuri estimate pentru implementarea măsurilor	Eur	1.625.000



TRANSPORT PRIVAT ȘI COMERCIAL	
Surse finanțare	Programe Naționale, Fonduri proprii
Responsabili	Municipiul Buzău
Perioada implementare	2024-2030

Aplicarea măsurilor propuse pentru sectorul transporturi din Municipiul Buzău va avea un impact major asupra emisiilor de gaze cu efect de seră aferente consumurilor de energie în conturul analizat. **Prin raportare la anul 2022, potențialul de reducere a emisiilor de gaze cu efect de seră în sectorul transporturilor este de 37%.**

Tabelul nr. 6.9 Potențial de reducere consum de energie și emisii de gaze cu efect de seră pentru total transporturi în Municipiul Buzău

TOTAL TRANSPORTURI		
Consum de energie de referință an 2015	MWh/an	245.912
Consum de energie an 2019	MWh/an	223.954
Potențial reducere consum de energie	MWh/an	85.102
Emisii de gaze cu efect de seră de referință an 2015	tone CO2/an	60.089
Emisii de gaze cu efect de seră an 2019	tone CO2/an	53.275
Potențial reducere emisii de gaze efect seră	tone CO2/an	20.245
Costuri estimate pentru implementarea măsurilor	Mii Ron	100.000
Surse finanțare	Programe Naționale, Fonduri proprii	
Responsabili	Primăria Buzău, Consiliul Local Buzău, Administrația fondului de mediu	
Perioada implementare	2020-2027	

6.2.3. Producerea locală de energie din surse cu emisii reduse de GES și creșterea eficienței energetice

- ☒ **Obiectiv specific 1:** Reducerea pierderilor de energie termică în sistemul de transport și distribuție a energiei termice.
- ☒ **Obiectiv specific 2:** Producerea locală de energie termică în sistem centralizat din surse regenerabile.



☒ **Obiectiv specific 3:** Producerea locală de energie electrică din surse regenerabile.

📄 **Măsurile propuse** pentru atingerea **obiectivelor specifice** de reducere a emisiilor de gaze cu efect de seră în domeniul alimentării centralizate cu energie termică din Municipiul Buzău sunt:

- ✍ **Măsura 3.1:** Modernizarea și reabilitarea rețelelor de distribuție agent termic secundar pentru încălzire, inclusiv echilibrare hidraulică, pentru apă caldă de consum și instalația de recirculare a acesteia, la puncte termice care nu au fost supuse niciunei modernizări privind utilajele și rețelele.
- ✍ **Măsura 3.2:** Reabilitare rețele de distribuție la puncte termice modernizate.
- ✍ **Măsura 3.3:** Creșterea producției de energie din surse regenerabile mai puțin exploatate (surse și rețele) din Municipiul Buzău.
- ✍ **Măsura 3.4:** Producție energie electrică din surse regenerabile.

În sectorul **producerii locale de energie termică** se estimează o reducere a pierderilor de energie de 15.214 MWh/an, coroborată cu o reducere a emisiilor de gaze cu efect de seră la un nivel de 22.182 tone CO₂/an, față de anul 2022.

Tabelul nr. 6.10 Potențial de reducere consum de energie și emisii de gaze cu efect de seră pentru producerea locală de energie termică

PRODUCERE LOCALĂ ENERGIE TERMICĂ		
Consum gaz natural și energie termică an de referință 2015	MWh/an	557.243
Consum gaz natural și energie termică an 2019	MWh/an	540.775
Potențial reducere pierderi de energie	MWh/an	15.214
Emisii de gaze cu efect de seră an de referință 2015	tone CO ₂ /an	135.142
Emisii de gaze cu efect de seră an 2019	tone CO ₂ /an	124.341
Potențial reducere emisii de gaze efect seră	tone CO ₂ /an	22.182
Costuri estimate pentru implementarea măsurilor	Mii Ron	147.000
Surse finanțare	Bugetul local/Fonduri EU	
Responsabili	Primăria Buzău, RAM Buzău,	
Perioada implementare	2020-2027	



În sectorul **producerii locale de energie electrică** se estimează o reducere a pierderilor de energie de 3.267 MWh/an, coroborată cu o reducere a emisiilor de gaze cu efect de seră la un nivel de 866 tone CO₂/an, față de anul 2022.

Tabelul nr. 6.11 Potențial de reducere consum de energie și emisii de gaze cu efect de seră pentru producerea locală de energie electrică

PRODUCERE LOCALĂ ENERGIE ELECTRICĂ		
Consum energie electrică an de referință 2015	MWh/an	130.430
Consum energie electrică an 2019	MWh/an	114.647
Potențial reducere consumuri energie	MWh/an	3.267
Emisii de gaze cu efect de seră an de referință 2015	tone CO ₂ /an	37.173
Emisii de gaze cu efect de seră an 2019	tone CO ₂ /an	30.382
Potențial reducere emisii de gaze efect seră	tone CO ₂ /an	866
Costuri estimate pentru implementarea măsurilor	Mii Ron	9.800
Surse finanțare	Bugetul local/Fonduri EU	
Responsabili	Primăria Buzău, RAM Buzău,	
Perioada implementare	2020-2027	

Aplicarea măsurilor propuse pentru sectorul **producerii locale de energie** din Municipiul Buzău va avea un impact important asupra emisiilor de gaze cu efect de seră aferente consumurilor de energie în conturul analizat. **Prin raportare la anul 2022, potențialul de reducere a emisiilor de gaze cu efect de seră pentru producerea locală de energie, cu impact asupra consumului din clădiri, echipamente și utilități este de 15%.**



Tabelul nr. 6.12 Potențial de reducere consum de energie și emisii de gaze cu efect de seră sector clădiri, echipamente și utilități

TOTAL PRODUCERE LOCALĂ ENERGIE ELECTRICĂ		
Consum de energie de referință an 2015	MWh/an	687.673
Consum de energie an 2019	MWh/an	655.422
Potențial reducere consum de energie	MWh/an	18.480
Emisii de gaze cu efect de seră de referință an 2015	tone CO2/an	172.315
Emisii de gaze cu efect de seră an 2019	tone CO2/an	154.723
Potențial reducere emisii de gaze efect seră	tone CO2/an	23.047
Costuri estimate pentru implementarea măsurilor	Mii Ron	156.800
Surse finanțare	Bugetul local, POR, Casa Verde, Fonduri proprii	
Responsabili	Primăria Buzău, Consiliul Local Buzău, Administrația fondului de mediu	
Perioada implementare	2020-2027	

6.2.4. Planificare urbană

Planificarea urbană este preocupată de identificarea problemelor concrete ale orașului, de determinarea resurselor disponibile pentru atingerea acestor scopuri precum și de evidențierea constrângerilor ce le blochează realizarea.

- ☒ **Obiectiv specific 1:** Reabilitarea și regenerarea urbană
 - ☒ **Obiectiv specific 2:** Dezvoltarea și reabilitarea sistemului de utilități publice
 - ☒ **Obiectiv specific 3:** Reabilitarea și modernizarea infrastructurii de mediu.
- 📄 **Măsurile propuse** pentru atingerea **obiectivelor specifice** de reducere a emisiilor de gaze cu efect de seră în domeniul planificării urbane din Municipiul Buzău sunt:
- ✍ **Măsura 4.1:** Organizarea urbană și periurbană - soluții de utilizare și amenajare mai eficientă a spațiului public construit, condiționarea sprijinului public pentru reabilitarea clădirilor de locuit de menținerea conectării la sistemul centralizat de alimentare cu căldură.



- ✍ **Măsura 4.2:** Reabilitarea și modernizarea spațiului public, inclusiv dotarea cu mobilier urban.
- ✍ **Măsura 4.3:** Modernizarea piețelor- refacerea infrastructurii căilor de acces pietonal în interiorul piețelor, refacerea și dimensionarea grupurilor sanitare, asigurarea apei curente, colectarea controlată a deșeurilor rezultate din vânzarea legumelor și fructelor.
- ✍ **Măsura 4.4:** Extinderea, modernizarea și reabilitarea rețelei de alimentare cu apă și de canalizare.
- ✍ **Măsura 4.5:** Reamenajarea parcurilor, spațiilor de recreere și a spațiilor verzi. Crearea “inimii verzi a Buzăului” - zone “share space”.

6.2.5. Achizițiile din surse publice

- ✉ **Obiectiv specific 1:** Promovarea unui mod de alimentare durabil în cadrul administrației publice
 - ✉ **Obiectiv specific 2:** Achiziții de echipamente eficiente energetic, încă de la faza realizării Caietelor de sarcini
 - ✉ **Obiectiv specific 3:** Promovarea surselor de energie regenerabilă
- 📄 **Măsurile propuse** pentru atingerea **obiectivelor specifice** de reducere a emisiilor de gaze cu efect de seră în domeniul achizițiilor publice din Municipiul Buzău sunt:
- ✍ **Măsura 5.1:** Evitarea consumului de materiale plastice în activitățile publice.
 - ✍ **Măsura 5.2:** Achiziția de alimente organice pentru cantine, grădinițe, școli etc.
 - ✍ **Măsura 5.3:** Achiziția de echipamente eficiente energetic, pentru iluminatul interior, pentru condiționarea aerului, pentru birotică.
 - ✍ **Măsura 5.4:** Acordarea de bonusuri la selecția ofertanților de servicii acelora care pot dovedi că utilizează prioritar surse regenerabile de energie.

6.2.6. Managementul deșeurilor

- ✉ **Obiectiv specific 1:** Colectarea selectivă a deșeurilor
 - ✉ **Obiectiv specific 2:** Reciclarea deșeurilor.
- 📄 **Măsurile propuse** pentru atingerea **obiectivelor specifice** de reducere a emisiilor de gaze cu efect de seră în domeniul managementului deșeurilor din Municipiul Buzău sunt:



- ✍ **Măsura 6.1:** Îmbunătățirea sistemului de colectare a deșeurilor și extinderea colectării selective.
- ✍ **Măsura 6.2:** Organizarea unor campanii de informare și ridicare a gradului de cunoaștere a cetățenilor cu privire la necesitatea colectării selective a deșeurilor menajere și a celor asimilate.
- ✍ **Măsura 6.3:** Implementarea programelor de colectare selective în toate cartierele.
- ✍ **Măsura 6.4:** Colectarea și transportul deșeurilor menajere cu utilaje specific pentru evitarea impactului asupra populației.
- ✍ **Măsura 6.5:** Valorificarea deșeurilor și neutralizarea acestora la nivelul standardelor europene.

6.2.7. Strategie integrată de comunicare

Maximizarea efectelor rezultate și a impactului acțiunilor se realizează printr-o comunicare eficientă, componentă complementară proceselor de implementare și monitorizare.

Cetățenii urmează a fi informați, pe categorii de receptori, prin transmiterea unor mesaje corecte și pe înțelesul primitorului, astfel încât categoriile de public și cetățenii - beneficiari ai serviciilor publice, să perceapă beneficiile directe rezultate din măsurile puse în aplicare.

Fluxul de informații trebuie frecvent direcționat spre factorii politici influenți la nivel național și internațional, prin organizarea unei activități puternice de lobby, care să conducă la obținerea de surse de finanțare necesare materializării acțiunilor preconizate în PAED.

- ☒ **Obiectiv specific 1:** Creșterea gradului de informare și conștientizare al consumatorilor finali asupra importanței și beneficiilor aplicării măsurilor de îmbunătățire a eficienței energetice și utilizării surselor regenerabile de energie.
- ☒ **Obiectiv specific 2:** Educație și instruire la toate nivelurile pentru conștientizarea și câștigarea comunității locale de partea administrației locale în vederea implementării PAED.
- ☒ **Obiectiv specific 3:** Sprijinul administrației locale pentru sectorul clădirilor rezidențiale în vederea accesării fondurilor structurale alocate sporirii competitivității economice prin îmbunătățirea eficienței energetice (Programul Operațional Regional 2014 - 2020, Axa 3).



Acțiuni specifice:

Organizarea de evenimente care au ca scop:

- Informarea, sensibilizarea și conștientizarea consumatorilor finali asupra importanței și beneficiilor aplicării măsurilor de îmbunătățire a eficienței energetice;
- Promovarea utilizării la consumatorii finali a echipamentelor și aparaturii eficiente din punct de vedere energetic, precum și a surselor regenerabile de energie;
- Informarea cu privire la sistemele de etichetare energetică, standardele și normele existente care urmăresc îmbunătățirea eficienței energetice a produselor și a serviciilor, inclusiv a clădirilor și a vehiculelor;
- Promovarea mecanismelor de eficiență energetică și a instrumentelor financiare pentru economia de energie;
- Reducerea impactului asupra mediului al activităților industriale și de producere, transport, distribuție și consum al tuturor formelor de energie;
- Promovarea tehnologiilor cu eficiență energetică ridicată, a sistemelor moderne de măsură și control, precum și a sistemelor de gestiune a energiei, pentru monitorizarea, evaluarea continuă a eficienței energetice și previzionarea consumurilor energetice;
- Cooperarea dintre consumatorii finali, producătorii, furnizorii, distribuitorii de energie și organisme publice în vederea creșterii eficienței energetice;
- Aplicarea principiilor moderne de management energetic și dezvoltarea pieței pentru serviciile energetice;
- Promovarea cercetării fundamentale și aplicative în domeniul utilizării eficiente a energiei;
- Susținerea inovării și transferului de tehnologii curate în economie.

■ **Măsurile propuse** pentru atingerea **obiectivelor specifice** de reducere a emisiilor de gaze cu efect de seră în domeniul achizițiilor publice din Municipiul Buzău sunt:

- ✍ **Măsura 7.1:** Organizarea anuală a „Zilelor energiei inteligente”;
- ✍ **Măsura 7.2:** Mobilizarea societății civile pentru participarea la organizarea pentru evenimentele organizate la nivel local și care promovează lupta împotriva schimbărilor climatice „Ora Pământului” - 27 Martie, „Ziua Pământului” - 22 Aprilie, „Săptămâna mobilității” - 16-22 Septembrie, „Ziua mediului” - 5 iunie;
- ✍ **Măsura 7.3:** Includerea în componența delegațiilor participante la evenimentele internaționale dedicate eficienței energetice (Săptămâna energiei, Săptămâna orașelor, etc.) a liderilor de opinie din rândul societății civile și reprezentanți ai mass-media locală;



- ✍ **Măsura 7.4:** Organizarea de competiții între categoriile de instituții școlare, tineri, utilizatori, dotate cu premii care să motiveze implicarea în realizarea acțiunilor incluse în PAED;
- ✍ **Măsura 7.5:** Desfășurarea unor campanii de conștientizare a publicului privind schimbările climatice și modalitățile de reducere a impactului negativ asupra mediului al consumului de energie;
- ✍ **Măsura 7.6:** Organizarea de evenimente în parteneriat administrație publică locală - ONG - mediul de afaceri în vederea promovării tehnologiilor aplicabile la nivel local în domeniul eficienței energetice și utilizării surselor regenerabile de energie;
- ✍ **Măsura 7.7:** Dezvoltarea de programe de informare, instruire sau formare profesională specializată, destinate atât furnizorilor cât și utilizatorilor de servicii publice, având ca scop formarea deprinderilor pentru folosirea rațională și eficientă a energiei în exploatarea clădirilor și instalațiilor.

Prin intermediul unei Strategii clare de comunicare și promovare se vor informa și motiva permanent actorii locali despre conținutul PAED cât și despre fazele de implementare ale acestuia. Astfel se va urmări transmiterea mesajelor într-o manieră clară și corectă către toate categoriile de receptori vizați, prin canale favorabile de comunicare, pentru a evita și diminua riscurile ca publicul țintă - comunitatea, să nu perceapă beneficiile directe rezultate din măsurile puse în aplicare conform PAED.

Strategia va încerca să evite activitățile de comunicare punctuale, în salturi și se va adopta o comunicare coerentă, pe o perioadă mai lungă de timp (perioada de implementare a Planului de Acțiune privind Energia Durabilă pentru Municipiul Buzău).

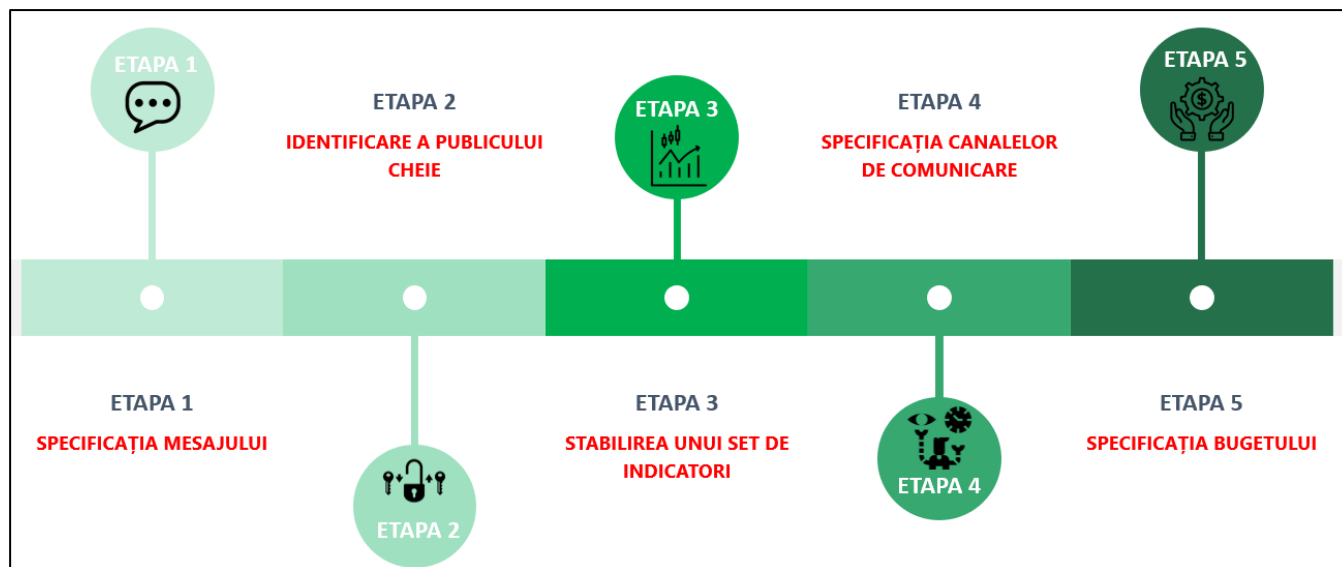
Obiectivele Strategiei de comunicare a Planului de Acțiune privind Energia Durabilă pentru Municipiul Buzău sunt următoarele:

- De a crește și consolida gradul de notorietate al PAED Municipiul Buzău.
- De a crește nivelul de conștientizare cu privire la rolul și contribuția acestuia asupra comunității.
- De a crește gradul de informare a beneficiarilor acestei acțiuni.

Strategia de comunicare a Planului de Acțiune privind Energia Durabilă pentru Municipiul Buzău se va axa pe atingerea următoarelor etape, care sunt necesare pentru implementarea cu succes a acestei acțiuni.



Specificația mesajului



Specificația mesajului va pune accent pe efectul pe care acesta îl va produce în scopul obținerii rezultatului dorit. Mesajul va transmite majoritatea obiectivelor cuprinse în PAED precum măsurile ce vor fi implementate, dar și rezultatele așteptate care vor aparține sferei tehnice. Construirea mesajului va ține cont de grupurile țintă, precum și de nivelul acestora de cunoștințe în domeniu, astfel conștientizarea/familiarizarea cu subiectul va fi atinsă foarte ușor.

Identificarea publicului cheie

Identificarea publicului cheie reprezintă o etapă semnificativă pentru îndeplinirea cu succes a strategiei de comunicare. Această identificare se realizează ținând cont de criterii precum categoria de vârstă, educație și ocupație. Principalele categorii de public identificate sunt prezentate în tabelul de mai jos:

PUBLIC VIZAT	PUBLIC POTENȚIAL
Cetățenii Municipiului Buzău	Cetățenii municipiilor și orașelor din județul Buzău, pentru ca PAED-ul să fie luat ca exemplu și de alți potențiali Semnatari ai Convenției Primarilor
Angajați ai Birourilor și Serviciilor din cadrul U.A.T. Buzău	Angajați ai Birourilor și Serviciilor Primăriilor din județul Buzău
Reprezentanți ai Consiliului Local Buzău	Reprezentanți ai Consiliilor Locale din județul Buzău



PUBLIC VIZAT	PUBLIC POTENȚIAL
Actori din sectorul privat al Municipiului Buzău	Actori din sectorul privat din județul Buzău

CRITERIU: VÂRSTĂ	
18-24	Comunicarea către acest segment de public se va face viral, prin canale de comunicare proprii tinerilor - mediu online, iar rezultatele așteptate sunt de tip tangențial, pentru crearea unui nivel minim de informare, având tentă educațională, pentru a se comunica direct, atunci când publicul va trece în următorul palier de vârstă.
25-45	Comunicarea către acest segment de public se va face direct și controlat, atât prin canale de comunicare - afișaj, presă, etc., cât și prin canale de comunicare BTL- evenimente, seminarii, Saptamana Europeană a Mobilității, Săptămâna Europeană a Eficienței Energetice etc.). Având în vedere faptul că majoritatea obiectivelor se vor atinge exclusiv prin intermediul acestei categorii de public, subiecții din acest palier reprezintă beneficiarii direcți ai măsurilor din cadrul PAED.
45-60	Comunicarea către acest segment de public se va face indirect, însă prin canale de comunicare ATL - U.A.T. Buzău, presa, etc. Acestea fiind sigurele căi posibile de a transmite mesaje controlate la nivel cognoscibil acestei categorii.
≥60	Comunicarea către acest segment se va face indirect, prin influențarea liderilor de opinie sau prin canale de comunicare ATL - presa, neputându-se asigura accesul acestora la informațiile legate de PAED.

CRITERIU: EDUCAȚIE	
Studii inferioare	Mesajele către această categorie vor fi construite clar și concis, fără componente tehnice, apelându-se la nevoile de bază și beneficii directe, pentru a se putea asigura recepționarea acestora în totalitate. Mesajele vor avea un ton preponderent formal.
Studii superioare	Mesajele către această categorie vor fi construite pe baza unor detalii tehnice și de specialitate, însă stilul general va fi familiar și ușor accesibil. Mesajele vor avea un caracter oficial și un ton preponderent formal.



CRITERIU: OCUPAȚIE	
Ocupații tehnice	Stilul de comunicare adoptat va fi specific și adecvat cunoștințelor de bază din meseriile ce au legătură directă cu domeniile în care intervin măsurile din PAED. Informația dirijată va avea un caracter tehnic ridicat pentru că acest segment de public să înțeleagă complexitatea măsurilor incluse în PAED.
Ocupații în administrația publică	Stilul de comunicare va fi adoptat criteriilor de protocol instituțional, dirijând mesajele legate cu caracter oficial, cu privire la implicarea Serviciilor și Birourilor din subordinea Autorității locale. Reprezentanții acestui segment de public vor percepe exact nivelul de profunzime până la care intervin măsurile PAED.
Ocupații în ONG-uri	Stilul de comunicare va fi axat pe cuvinte care să stimuleze atenția și să atragă adeviziunea Asociațiilor care acționează în domenii legate de energie, protecția mediului, etc.
Ocupații fără legătură directă cu PAED - ul	Stilul de comunicare va fi simplu, informal, cât și mai atehnic și apropiat ocupațiilor nerelaționate domeniilor de intervenție PAED. Mesajele vor fi dirijate către toți cetățenii, indiferent de ocupație, punându-se accent pe calitatea de beneficiar direct al măsurilor impuse de PAED, găsimu-se formulele sintactice potrivite pentru ca mesajele să fie înțelese în totalitate. În acest caz recomandăm promovarea echivalentului în baza măsurilor/acțiunilor/rezultatelor din PAED, acest indicator asigurând rezonanța.

Strategia de comunicare va avea următorul set de indicatori:

- Nivel de conștientizare cu privire la PAED al Municipiului Buzău;
- Nivelul de încredere în măsurile de implementare ale PAED Municipiul Buzău;
- Materiale de informare și publicitate;
- Evenimente de informare și comunicare;
- Studii efectuate pentru determinarea gradului de satisfacere al publicului vizat.

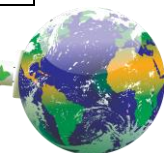
Rezultatele vor fi centralizate, interpretate și în cazul în care se impun soluții noi, se vor dezvolta alte scenarii pentru adaptare și control asupra procesului de implementare PAED în general, al Strategiei de comunicare în special.

Se va monitoriza fiecare activitate de comunicare legată de PAED, măsurându-se impactul mediatic al acestuia, reflectat în acoperirea media. Se va realiza o monitorizare a articolelor/ interviurilor în presa și un dosar conținând materialele de promovare (broșuri/pliante etc.) realizate de Primaria Municipiului Buzău, precum și materiale din presa în care se promovează PAED-ul sau acțiunile conexe, toate acestea arhivate.



Specificația canalului/canalelor de comunicare potrivite

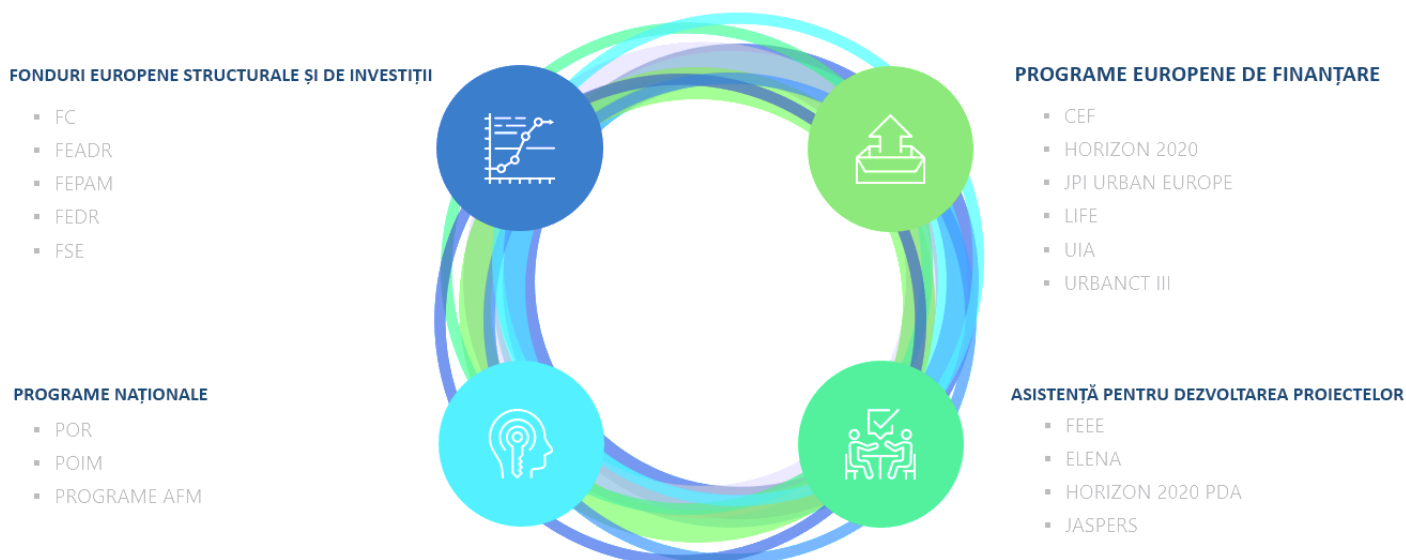
INSTRUMENT	VEHICUL	POZIȚIONARE	MATERIALE NECESARE	CONTINUITATE
Conferințe de presă	Preluare informații și difuzare	Materiale preluate pe baza elementului motivațional	Comunicate de presă Broșuri/pliante	Web site-uri parteneri
		Mesaje preluate prin prisma parteneriatelor media încheiate		
Borșuri/pliante informative	Citare referințe și mențiuni	Informații preluate în baza parteneriatelor media încheiate	Grafica și design Producție	Creare bază de date abonați și fidelizare prin caracterul exclusiv al informațiilor
Pagina dedicată PAED pe www.primaria.buzau.ro	Preluare informații despre PAED, obiective, stadiu implementare, rezultate	Mesaje preluate pe baza necesității fluxului informațional continuu	Redactare și actualizare permanent	Informații actualizate constant
Comunicare/P R	Emitere comunicate trimestriale, construite în mod atractiv pentru presă	Preluare mesaje prin prisma caracterului motivațional	Analiza consumuri clădiri publice și realizare topuri Redactare comunicate pe site-uri de informare generală	Fidelizare jurnaliști parteneri
Marketing online	Postare logo PAED pe site-uri partenere	Preluare mesaje prin accesare link și direcționare către site-ul www.primariabuzau.ro	Grafica și design Administrare zona parteneri pe site	Actualizare permanentă a bannerelor, atragere permanentă de parteneriate online



6.3. Soluții de finanțare din surse nerambursabile pentru susținerea Planului de Acțiune pentru Energia Durabilă în Municipiul Buzău - PAED

6.3.1. Fonduri și programe europene

Accesul la finanțare este crucial pentru transformarea PAED în proiecte. O prezentare generală a opțiunilor de finanțare la nivel european și internațional, precum și informații despre inițiativele de finanțare gestionate de instituțiile financiare cheie sunt furnizate.



Peste jumătate din finanțarea UE se acordă prin 5 fonduri structurale și de investiții europene (fondurile ESI). Acestea sunt gestionate în comun de Comisia Europeană și de statele membre ale UE. Fondurile ESI se concentrează în principal pe 5 domenii:

- ❖ cercetare și inovare
- ❖ tehnologiile digitale
- ❖ sprijin pentru economia cu emisii scăzute de dioxid de carbon
- ❖ gestionarea durabilă a resurselor naturale
- ❖ întreprinderile mici.

Fondul de coeziune (FC) - finanțează proiecte de transport și mediu în țările în care venitul național brut (VNB) pe cap de locuitor se situează sub 90 % din media UE. S-a stabilit că, pentru perioada 2014-2020, aceste țări sunt Bulgaria, Croația, Cipru,



Estonia, Grecia, Letonia, Lituania, Malta, Polonia, Portugalia, Republica Cehă, România, Slovacia, Slovenia și Ungaria. Fondul European Agricol pentru Dezvoltare Rurală.

Fondul european de dezvoltare regională (FEDR) - promovează dezvoltarea echilibrată în diversele regiuni ale Uniunii Europene.

Fondul social european (FSE) - sprijină proiectele legate de ocuparea forței de muncă în toată Europa și investește în capitalul uman al UE (lucrători, tineri și persoane aflate în căutarea unui loc de muncă).

Fondul european agricol pentru dezvoltare rurală (FEADR) - se concentrează pe soluționarea problemelor specifice cu care se confruntă zonele rurale din UE.

Fondul european pentru pescuit și afaceri maritime (FEPAM) - îi încurajează pe pescari să adopte practici durabile și ajută comunitățile din zonele de coastă să își diversifice activitățile, pentru un trai mai bun.

Programul LIFE este instrumentul de finanțare al UE pentru mediu și acțiuni climatice. LIFE finanțează proiecte inovatoare care demonstrează noi tehnici și metode. Obiectivul general al LIFE este de a contribui la implementarea, actualizarea și dezvoltarea politicii și legislației UE de mediu prin cofinanțarea proiectelor pilot sau demonstrative. De la înființarea sa în 1992, LIFE a cofinanțat continuu proiecte inovatoare care ajută la tranziția UE către o economie cu emisii reduse de dioxid de carbon și rezistentă la schimbările climatice, sprijinind strategic punerea în aplicare a strategiei UE privind adaptarea la schimbările climatice și demonstrând modalități de îndeplinire a provocărilor climatice de acum până în 2030. Finanțarea LIFE poate fi susținută și de două instrumente financiare, Facilitatea de finanțare a capitalului natural (NCFF) și Finanțarea privată pentru eficiența energetică (PF4EE). În plus, proiectele LIFE pot oferi asistență tehnică, pot contribui la consolidarea capacităților și pot efectua lucrări pregătitoare pentru legislația de mediu.

Obiectivul principal al **programului UIA** este de a oferi zonelor urbane din întreaga Europă resurse pentru a testa soluții inovatoare la principalele provocări urbane și pentru a vedea cum funcționează acestea în practică. Programul sprijină implementarea proiectelor pilot și pune accentul pe procesele participative care implică diverse părți interesate. Beneficiarii programului sunt autoritățile locale dintr-o populație de cel puțin 50 000 de locuitori sau asociația autorităților locale dacă suma totală este de până la 50 000 (poate fi transfrontalieră, dar contiguitatea teritorială este foarte recomandată). Țările participante sunt statele membre ale UE 28. Prima cerere de propuneri (31/03/2016) s-a axat pe integrarea migranților și refugiaților, crearea de locuri de muncă și competențe în comunitatea locală, tranziția energetică



și combaterea sărăciei urbane. Următoarele apeluri care au urmat au inclus și acțiuni întreprinse în ceea ce privește adaptarea la climă, economia circulară, locuințe, mobilitate urbană, achiziții ecologice, tranziție digitală, calitatea aerului și soluții bazate pe natură. Dimensiunea proiectului în termeni financiari este calculată la maximum 5 milioane de euro, cu o rată de cofinanțare de maximum 80%.

Programul CIVITAS își propune un transport mai curat și mai bun în orașe, iar acronimul înseamnă City-VITALity-Sustainability. CIVITAS este o inițiativă a UE pentru sprijinirea și evaluarea implementării unor strategii integrate de transport urban durabil și eficient din punct de vedere energetic în orașele europene, care ar trebui să facă o diferență reală pentru bunăstarea cetățeanului european. Fondul pentru activități CIVITAS este un program care sprijină adoptarea măsurilor de mobilitate urbană durabilă în Europa, oferind asistență financiară pentru activități specifice ale CIVNETS. CIVINET este un grup de rețele de orașe care promovează abordarea CIVITAS la nivel local, depășind barierele lingvistice și contextuale pentru autoritățile locale și organizațiile interesate de mobilitatea urbană durabilă. Membrii schimbă informații în propria lor limbă, lucrând împreună pentru a se implica cu Uniunea Europeană și guvernele naționale, cu privire la problemele politicii de transport, legislația, reglementările și finanțarea. Fiecare rețea de oraș CIVINET funcționează independent, cu cooperarea prin CIVINET pentru a împărtăși învățarea, experiențele și a răspândi rețeaua și în alte țări.

URBACT ajută orașele să dezvolte soluții pragmatice care sunt noi și durabile și care integrează subiecte urbane economice, sociale și de mediu. Misiunea URBACT este de a permite orașelor să lucreze împreună și să dezvolte soluții integrate la provocările urbane comune, în cadrul unei rețele, învățând din experiențele reciproce, trasând lecții și identificând bune practici pentru îmbunătățirea politicilor urbane. Pentru a răspunde numeroaselor provocări cu care se confruntă orașele, autoritățile locale trebuie să îmbunătățească și să își dezvolte continuu cunoștințele și abilitățile pentru a le permite să dezvolte și să pună în aplicare o politică integrată durabilă. URBACT III (2014-2020) a fost dezvoltat pentru a continua să promoveze dezvoltarea urbană integrată durabilă și să contribuie la realizarea strategiei Europa 2020.

Cooperarea teritorială europeană (ETC), mai bine cunoscută sub numele de **Interreg**, este unul dintre cele două obiective ale politicii de coeziune și oferă un cadru pentru implementarea acțiunilor comune și a schimburilor de politici între actorii naționali, regionali și locali din diferite state membre. Interreg este construit în jurul a trei componente de cooperare: transfrontalieră (Interreg A), transnațională (Interreg B) și interregională (Interreg C). Cinci perioade de programare ale Interreg s-au succedat: INTERREG I (1990-1993) - INTERREG II (1994-1999) - INTERREG III (2000-2006) - INTERREG IV (2007-2013) - INTERREG V (2014-2020). Pentru perioada 2014-2020 există



60 de programe transfrontaliere, 15 programe transnaționale și 4 programe interregionale.

Orizont 2020 (H2020) este cel mai mare program de cercetare și inovare din UE, cu aproape 80 de miliarde EUR de finanțare disponibilă pe parcursul a 7 ani (2014-2020). H2020 își propune să realizeze o creștere economică inteligentă, durabilă și incluzivă. H2020 este organizat în secțiuni tematice dedicate fiecărei provocări specifice. Printre acestea, deosebit de relevante pentru autoritățile locale se numără așa-numitele provocări sociale (SC).

- ✓ **SC1:** Sănătate, schimbări demografice și bunăstare;
- ✓ **SC2:** securitate alimentară, agricultură și silvicultură durabile, cercetare marină și maritimă și de apă interioară și bioeconomie;
- ✓ **SC3:** Energie sigură, curată și eficientă;
- ✓ **SC4:** Transport inteligent, ecologic și integrat;
- ✓ **SC5:** Acțiuni climatică, mediu, eficiența resurselor și materii prime;
- ✓ **SC6:** Europa într-o lume în schimbare - societăți incluzive, inovatoare și reflexive;
- ✓ **SC7:** Societăți sigure - protejarea libertății și securității Europei și a cetățenilor săi.

Asistența pentru dezvoltarea proiectelor (PDA) a fost creată pentru a sprijini autoritățile publice - la nivel regional sau local sau grupări ale acestora - și organismele publice în dezvoltarea proiectelor de energie durabilă bancabile. Facilitățile PDA își propun să reducă decalajul dintre planurile de energie durabilă și investițiile reale prin sprijinirea tuturor activităților necesare pregătirii și mobilizării investițiilor în proiecte de energie durabilă. Aceste activități pot include studii de fezabilitate, mobilizarea părților interesate și a comunității, inginerie financiară, planuri de afaceri, specificații tehnice și proceduri de achiziții.

ELENA - O inițiativă comună a BIE și a Comisiei Europene în cadrul programului Orizont 2020, Asistența energetică locală europeană (ELENA) sprijină autoritățile locale și regionale și alte entități care acționează în numele lor. Oferă granturi pentru asistență tehnică axată pe implementarea proiectelor și programelor de eficiență energetică, energie regenerabilă și transport urban. Subvențiile pot fi utilizate pentru finanțarea costurilor legate de fezabilitate și studii de piață, structurarea programelor, planuri de afaceri, audituri energetice și structurarea financiară, precum și pentru pregătirea procedurilor de licitație, a acordurilor contractuale și a unităților de implementare a proiectului. Înființată în 2009, facilitatea ELENA a acordat aproximativ 100 de milioane EUR de sprijin UE, determinând o investiție estimată de aproximativ 4 miliarde EUR pe teren.



ELENA KfW este un sistem financiar care sprijină autoritățile locale și regionale și alte entități care acționează în numele lor. Domeniile de interes sunt eficiența energetică în clădirile publice și private și iluminatul stradal, sursele integrate de energie regenerabilă (SER), eficiența energetică, transportul urban, inclusiv logistica mărfurilor în orașe, infrastructurile locale pentru eficiența energetică și proiectele municipale de deșeuri în energie. KfW-ELENA constă din două elemente, grantul ELENA de la Comisia Europeană pentru Servicii de Dezvoltare a Proiectelor și împrumuturi globale către intermediarii financiari locali participanți pentru a viza investiții mai mici (volum de până la 50 milioane EUR).

Horizon 2020 (Call EE22 - PDA) - Asistența pentru dezvoltarea proiectului (PDA) Horizon2020 este o facilitate de asistență tehnică pentru a sprijini construirea expertizei tehnice, economice și juridice necesare dezvoltării proiectelor și care conduce la lansarea investițiilor concrete. Beneficiarii programului sunt autoritățile locale și regionale, organismele publice, operatorii de infrastructură privați, ESCO și IMM-urile. Programul se concentrează pe domenii referitoare la clădiri publice și private, iluminatul public, rețelele de termoficare și răcire, transportul urban, eficiența energetică în industrii și servicii și investițiile în SRE prin angajarea de experți / pregătirea proiectelor bancabile. Mai mult, alte oportunități de finanțare pot fi găsite în apelul Horizon2020 Orașe și comunități inteligente.

Fondul european pentru eficiență energetică (EEEF) - Fondul european pentru eficiență energetică a instituit un nou sistem de asistență pentru a sprijini beneficiarii publici în dezvoltarea de programe bancare de investiții în energie durabilă. Aceste proiecte se referă la sectorul eficienței energetice, la energia regenerabilă la scară mică și / sau la transportul public urban. EEEF - Facilitatea de asistență tehnică (EEEF - TA) sprijină proiecte în sectorul eficienței energetice și parțial la energie regenerabilă la scară mică. EEEF-TA își propune să reducă decalajul dintre planurile de energie durabilă și investițiile reale prin sprijinirea tuturor activităților necesare pregătirii investițiilor în proiecte de energie durabilă. Solicitanți eligibili: regiuni, consilii municipale, universități, spitale publice și alte entități publice situate în statele membre ale Uniunii Europene. EEEF sprijină beneficiarii prin alocarea de servicii de consultanță programelor de investiții planificate (de exemplu pentru studii de fezabilitate, audituri energetice și evaluarea viabilității economice a investițiilor). De asemenea, acoperă cheltuielile directe cu personalul beneficiarilor și cheltuielile cu serviciile juridice externe necesare.

Asistență comună pentru a sprijinii proiecte în zonele europene (JASPERS) - Asistența JASPERS sfătuește orașele și regiunile cu privire la planificarea strategică într-o gamă largă de sectoare. JASPERS aparține instrumentelor de sprijin special și este un parteneriat de asistență tehnică între BIE și Comisia Europeană și, în același



timp, un instrument important al politicii de coeziune a UE. JASPERS oferă consiliere de experți independenți și sprijin pentru consolidarea capacităților autorităților publice și beneficiarilor finali cu privire la modul de planificare, dezvoltare și implementare a unor proiecte de investiții mari de înaltă calitate care să fie cofinanțate din fondurile structurale și de investiții europene, precum și a programelor și strategiilor sectoriale care îndeplinesc obiectivele politicii UE. JASPERS se concentrează pe proiecte mari cu costuri totale care depășesc 50 de milioane EUR pentru proiecte de mediu și 75 milioane EUR pentru transport sau alte sectoare. Cu toate acestea, există flexibilitate cu privire la aceste praguri în cazul țărilor mici sau în care proiectele servesc drept acțiuni pilot pentru stabilirea celor mai bune practici. JASPERS sprijină proiecte în următoarele 5 domenii:

- Energie și deșeuri solide;
- Feroviar, aerian și maritim;
- Dezvoltare inteligentă;
- Drumuri;
- Apă și ape uzate.

URBIS este o nouă platformă dedicată de consultanță în domeniul investițiilor urbane din cadrul European Investment Advisory Hub (EIAH). URBIS este înființat pentru a oferi sprijin consultativ autorităților urbane pentru a facilita, accelera și debloca proiecte, programe și platforme de investiții urbane. URBIS a fost dezvoltat în parteneriat de către Comisia Europeană (DG REGIO) și BIE. În faza inițială, URBIS va consta din trei module, implementate în paralel:

- ✓ Creșterea gradului de conștientizare a instrumentelor, programelor, serviciilor existente;
- ✓ Sfaturi tehnice și financiare personalizate pentru orașe;
- ✓ Explorarea abordărilor inovatoare de finanțare pentru investițiile orașului.

Astfel, acesta va simplifica accesul la programele și serviciile consultative existente și, de asemenea, va aborda unele dintre lacunele actuale în furnizarea de asistență consultativă.

6.3.2. Fonduri și programe naționale

PROGRAMUL OPERAȚIONAL REGIONAL 2021-2027

Axe prioritare relevante pentru susținerea obiectivelor PAED:

Axa Prioritară 3. O regiune cu orașe prietenoase cu mediul



- ✓ **Obiectiv Specific FEDR:** *Promovarea eficienței energetice și reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră*

Operațiuni orientative:

- Investiții în clădirile rezidențiale în vederea asigurării/îmbunătățirii eficienței energetice, inclusiv activități de consolidare în funcție de riscurile identificate și măsuri pentru utilizarea unor surse alternative de energie;
 - Investiții în clădirile publice în vederea asigurării/îmbunătățirii eficienței energetice, inclusiv activități de consolidare în funcție de riscurile identificate și măsuri pentru utilizarea unor surse alternative de energie.
- ✓ **Obiectiv Specific FEDR:** *Îmbunătățirea protecției naturii și a biodiversității, a infrastructurii verzi în special în mediul urban și reducerea poluării*

Operațiuni orientative:

- Regenerarea spațiilor urbane degradate, inclusiv prin promovarea investițiilor ce promovează infrastructura verde în zonele urbane;
- Reconversia funcțională a terenurilor virane degradate/ neutilizate/ abandonate;
- Modernizarea/ extinderea spațiilor verzi existente;
- Achiziția de echipamente pentru măsurarea poluanților în aerului ambiental.
- ✓ **Obiectiv Specific FEDR:** *Promovarea mobilității urbane multimodale sustenabile*

Operațiuni orientative:

- Dezvoltarea infrastructurii urbane curate (infrastructuri de transport, ciclism, material rulant, combustibili alternativi);
- Modernizarea/ extinderea liniilor de tramvai;
- Achiziționare/ modernizare material rulant (tramvaie), Achiziționare troleibuze/autobuze;
- Dezvoltarea unor culoare de Mobilitate;
- Infrastructuri pentru combustibili alternativi;
- Calitatea aerului și reducerea zgomotului.

Axa Prioritară 4. O regiune cu orașe prietenoase cu mediul

- ✓ **Obiectiv Specific FEDR:** *Dezvoltarea sistemelor energetice inteligente, a rețelelor și a stocării la nivel local*



Operațiuni orientative:

- Îmbunătățirea eficienței energetice în domeniul încălzirii centralizate.

PROGRAMUL OPERAȚIONAL DEZVOLTARE DURABILĂ 2021-2027

Axe prioritare relevante pentru susținerea obiectivelor PAED:

Axa Prioritară 1. Tranzitie energetică bazată pe eficiență energetică, emisii reduse, sisteme inteligente de energie, rețele și soluții de stocare

- ✓ **Obiectiv Specific FEDR/FC (i):** *Promovarea eficienței energetice și reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră*

Operațiuni:

- Proiecte demonstrative și de eficiență energetică în IMM-uri și măsuri de sprijin adiacente;
- Proiecte de eficiență energetică în întreprinderile mari și măsuri de sprijin adiacente.
- ✓ **Obiectiv specific FEDR/FC (iii):** *Dezvoltarea de sisteme inteligente de energie, rețele și stocare în afara TEN-E*

Operațiuni:

- Echipamente și sisteme inteligente pentru asigurarea calității energiei electrice;
- Implementarea de soluții digitale pentru izolarea defectelor și realimentarea cu energie în mediul rural și urban;
- Digitalizarea stațiilor de transformare și soluții privind controlul rețelei de la distanță - integrare stații în SCADA;
- Măsuri de creștere a adecvantei rețelei naționale de energie electrică;
- Creșterea capacității disponibile pentru comerțul transfrontalier;
- Implementarea de soluții privind stocarea energiei.

Axa Prioritară 2. Dezvoltarea infrastructurii de apă și apă uzată și tranziția la o economie circulară

- ✓ **Obiectiv specific FEDR/FC (v):** *Promovarea managementului durabil al apei*



Operațiuni:

- Continuarea acțiunilor integrate de dezvoltare a sistemelor de apă, respectiv:
 - reabilitarea și construcția de stații de tratare, transport și distribuire a apei destinate consumului uman și apă uzată, respectiv: construirea și reabilitarea rețelelor de canalizare și construirea/reabilitarea/modernizare (treaptă terțiară) a stațiilor de epurare a apelor uzate care asigură colectarea și epurarea încărcării organice biodegradabile în aglomerări mai mari de 2.000 l.e., acordându-se prioritate aglomerărilor cu peste 10.000 l.e.), inclusiv prin consolidarea suplimentară și extinderea operatorilor regionali. Investițiile vor viza în proporție preponderent mai mare sectorul privind apa uzată;
 - se vor continua investițiile în managementul nămolului rezultat în cadrul procesului de epurare a apelor uzate/tratare a apei potabile.
 - Pe lângă continuarea investițiilor integrate regionale PODO va finanța:
 - proiecte noi investiții - cu dimensiuni mai mici, și care adresează în proporție mai mare apa uzată
 - proiecte de investiții de mici dimensiuni, care susțin consolidarea regionalizării în contextul extinderii/fuziunii Operatorilor regionali de apă (ex. SCADA integrat)
 - sisteme individuale - începând cu 2025-2027, ulterior implementării noului cadru metodologic pregătit de *Ministerul Mediului, Apelor și Pădurilor*.
 - Finanțarea acțiunilor de consolidare a capacității de reglementare economică a sectorului de apă și apă uzată, astfel încât să se eficientizeze procesul de realizare a planurilor de investiții pentru conformare.
- ✓ **Obiectiv specific FEDR/FC (vi): Promovarea tranziției către o economie circulară**

Operațiuni:

- Extinderea schemelor de gestionare a deșeurilor la nivel de județ, inclusiv îmbunătățirea sistemelor integrate existente de gestionare a deșeurilor, pentru a crește reutilizarea și reciclarea, pentru a preveni generarea deșeurilor și devierea de la depozitele de deșeuri, în conformitate cu nevoile identificate în PNGD și PJGD-uri, respectiv:
 - extinderea sistemului de colectare separată a deșeurilor reciclabile
 - extinderea capacităților de sortare și reciclare
 - extinderea sistemului de colectare separată a biodeșeurilor
 - realizarea de capacități de compostare pentru deșeurile verzi
 - realizarea de instalații de digestie anaerobă



- instalații TMB cu bioușcare
- Investiții individuale suplimentare pentru închiderea depozitelor de deșeuri;
- Întărirea capacității de pregătire pentru implementarea economiei circulare la nivelul autorităților publice (MMA, ANPM, UAT)

Axa Prioritară 3. Protecția mediului prin conservarea biodiversității, asigurarea calității aerului și decontaminare a siturilor poluate

- ✓ **Obiectiv Specific FEDR/FC (vii):** *Îmbunătățirea protecției naturii și a biodiversității, a infrastructurii verzi în special în mediul urban și reducerea poluării*

Operațiuni:

- **Biodiversitate:**
 - Investiții în rețeaua Natura 2000, respectiv: elaborarea, revizuirea și implementarea Planurilor de management a siturilor Natura 2000/ Planuri de acțiune pentru specii; măsuri de menținere și de refacere a siturilor Natura 2000 pentru specii și habitate, precum și a ecosistemelor degradate și a serviciilor furnizate în afara ariilor naturale protejate;
 - Acțiuni de completare a nivelului de cunoaștere a biodiversității și a ecosistemelor și realizarea de studii științifice, precum și măsuri și investiții în infrastructura verde și investiții în consolidarea capacității administrative a autorităților și entităților cu rol în managementul rețelei Natura 2000 și a altor arii naturale protejate.
- **Calitatea aerului:**
 - Dotarea RNMCA cu echipamente noi, prin înlocuirea echipamentelor existente de măsurare a poluanților uzate din punct de vedere moral și tehnic, astfel încât să se continue conformarea cu cerințele de asigurare și controlul calității datelor și de raportare a RO la CE;
 - Achiziția de echipamente pentru măsurarea poluanților în aerului ambiental cu respectarea prevederilor directivelor europene.
- **Decontaminarea siturilor:**
 - Decontaminarea și ecologizarea siturilor contaminate și potențial contaminate, inclusiv refacerea ecosistemelor naturale și asigurarea calității factorilor de mediu, în vederea protejării sănătății umane



Axa Prioritară 4. Promovarea adaptării la schimbările climatice, prevenirea și gestionarea riscurilor

- ✓ **Obiectiv specific FEDR/FC (iv):** *Promovarea adaptării la schimbările climatice, a prevenirii riscurilor și a rezilienței în urma dezastrelor*

Operațiuni:

- Managementul inundațiilor și reducerea impactului acestora și ale celorlalte fenomene naturale asociate principalelor riscuri accentuate de schimbările climatice asupra populației, proprietății și mediului;
- Dezvoltarea infrastructurii de monitorizare și avertizare a fenomenelor hidro-meteorologice severe;
- Reducerea impactului manifestării secetei și furtunilor asupra populației, proprietății și mediului;
- Măsuri de limitare a efectelor negative ale eroziunii costiere;
- Măsuri pentru sistemul de gestionare a riscurilor, inclusiv creșterea rezilienței la nivel național și adaptarea continuă la realitatea operațională.

ADMINISTRAȚIA FONDULUI PENTRU MEDIU

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.

Administrația Fondului pentru Mediu se adresează unei categorii largi de beneficiari: operatori economici; ong-uri; unități administrativ-teritoriale; unități și instituții de învățământ; composesorate și ocoale silvice; unități de cult; instituții publice; asociații de dezvoltare intercomunitară; institute de cercetare-dezvoltare; asociații de proprietari; persoane fizice; persoane fizice autorizate; întreprinderi individuale și întreprinderi familiale, care prin implementarea și derularea de programe contribuie la îmbunătățirea condițiilor de viață, și în același timp, conștientizează publicul asupra problemelor de mediu.



Programele finanțate din Fondul pentru mediu:

- Programul de stimulare a înnoirii Parcului auto național RABLA.
- Programul privind reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră în transporturi, prin promovarea vehiculelor de transport rutier nepoluante din punct de vedere energetic RABLA PLUS MAȘINI ELECTRICE.
- Programul privind reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră în transporturi, prin promovarea infrastructurii pentru vehiculele de transport rutier nepoluant din punct de vedere energetic: stații de reîncărcare pentru vehicule electrice și electrice hibrid plug-in STAȚII ÎNCĂRCARE PENTRU MAȘINI ELECTRICE.
- Programul privind instalarea sistemelor de încălzire care utilizează energie regenerabilă, inclusiv înlocuirea sau completarea sistemelor clasice de încălzire, beneficiari persoane fizice CASA VERDE CLASIC - PERSOANE FIZICE.
- Programul privind îmbunătățirea calității aerului și reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră, utilizând autovehicule mai puțin poluante în transportul public local de persoane.
- Programului privind reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră în transporturi, prin promovarea infrastructurii pentru vehiculele de transport rutier nepoluant din punct de vedere energetic: stații de reîncărcare pentru vehicule electrice în municipiile reședințe de județ.
- Programului privind instalarea sistemelor de panouri fotovoltaice pentru producerea de energie electrică, în vederea acoperirii necesarului de consum și livrării surplusului în rețeaua națională - Casa Verde Fotovoltaice.
- Programului național de înlocuire a echipamentelor electrice și electronice uzate cu unele mai performante din punct de vedere energetic.
- Programul privind sprijinirea eficienței energetice și a gestionării inteligente a energiei în infrastructura de iluminat public.
- Programul „Casa Eficientă Energetic”.



6.3.3. Monitorizarea realizării Planului de Acțiune pentru Energie Durabilă

Indicatorii de performanță și monitorizare a acțiunilor propuse în PAED al Municipiului Buzău sunt reprezentate de consumul final de energie anual și emisiile de CO₂ asociate acestuia, care se vor compara cu valorile determinate prin Inventarul de Referință al Emisiilor pentru anul de referință ales, 2015, precum și cu atingerea țintelor propuse.

Pentru a se asigura un bun control în implementarea PAED-ului se recomandă constituirea unei structuri de specialitate alcătuită din persoane cu experiență în domeniul eficienței energetice, persoane cheie de la diverse departamente ale autorității locale, actori locali interesați, care să asigure monitorizarea și raportarea activităților asumate prin PAED.

Se recomandă ca, în vederea îndeplinirii cu succes a țintelor propuse prin PAED, structurile de specialitate să desfășoare următoarele activități:

- Monitorizarea regulată a progresului acțiunilor și evaluarea impactului acestora;
- Raportarea periodică a actorilor locali cu privire la rezultatele planului;
- Participarea la evenimente locale, naționale sau internaționale de profil pentru a beneficia de experiența altor municipii în ceea ce privește implementarea PAED.

Planul de Acțiune privind Energia Durabilă al Municipiului Buzău reprezintă un set de măsuri de eficientizare a utilizării resurselor la nivel local, de introducere a surselor de energie regenerabilă, de dezvoltare de programe locale de acțiuni destinate reducerii consumurilor de energie în sfera serviciilor comunitare de utilități publice. De asemenea, prezentul plan are ca scop informarea și motivarea cetățenilor, a companiilor și a altor părți interesate la nivel local cu privire la acțiunile din cadrul PAED, dar și cu privire la modul de utilizare a energiei în mod eficient.

PAED reprezintă metodologia prin care Municipiul Buzău își va îndeplini obiectivele până în 2030, folosind rezultatele Inventarului de Referință a Emisiilor în vederea identificării celor mai bune zone de acțiune și a oportunităților existente pentru a atinge obiectivul local de reducere a emisiilor de CO₂.

Monitorizarea realizării PAED este o acțiune importantă deoarece poate să conducă la măsuri pentru accelerarea reducerii emisiilor de gaze cu efect de seră în cazul în care se constată întârzieri față de obiectivele asumate. Un capitol important în procesul de monitorizare îl reprezintă cuantificarea sumelor cheltuite din anul de referință până în anul de monitorizare pentru implementarea măsurilor propuse. Cheltuielile vor fi prezentate separat pe două componente: cheltuieli directe (utilizate efectiv pentru implementarea măsurilor) și cheltuieli indirecte (sume cheltuite pentru



salarii, consultanță, diseminare, etc). Se recomandă o prezentare separată a cheltuielilor realizate pe sectoarele de acțiune determinate în PAED.

Procesul de monitorizare cuprinde o etapă de identificare a barierelor întâlnite în implementarea măsurilor propuse. Acestea pot fi de la insuficiența surselor de finanțare sau a cadrului legislativ restrictiv, până la modificări ale priorităților locale sau impact negativ al unei perioade de criză economică.

Inventarul emisiilor de gaze cu efect de seră trebuie refăcut după o perioadă de minim 4 ani, conform recomandărilor emise de Convenția Primarilor. Emisiile recalculat pot fi, astfel, comparate cu emisiile din anul de referință, în concordanță cu alți indicatori (evoluția populației, a datelor economice, etc) pentru a obține concluzii relevante despre stadiul implementării PAED.

Stadiul de implementare a măsurilor și acțiunilor prevăzute de PAED se bazează pe etichete după cum urmează:

- Finalizată: pentru acțiunile încheiate;
- În curs: pentru acțiunile în curs de implementare;
- Amânată: pentru acțiunile a căror inițiere a fost amânată comparativ cu planificarea inițială;
- Neîncepută: pentru acțiunile care vor începe într-o etapă ulterioară, potrivit planificării.

În momentul în care a fost realizată o parte din măsurile propuse și a fost refăcut inventarul de emisii, semnatarul PAED:

- Poate revizui estimările pentru anul final de prognoză (2030) pe baza informațiilor dobândite în urma acțiunilor implementate;
- Poate menține estimările raportate în PAED, dacă sunt în concordanță cu economiile realizate pe perioada implementării măsurilor.



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*
- *Ghidul “Cum se elaborează un Plan de Acțiune pentru Energie Durabilă”*
- *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*
- *The emission factors. Technical annex to the SEAP template instruction document, Covenant of Mayors*
- *Comisia Europeană, Raport național privind promovarea utilizării biocombustibilului și a altor carburanți regenerabili pentru transport în România*
- *Schimbări climatice, Agenția Europeană de Mediu*
<http://www.eea.europa.eu/ro/themes/climate/intro>
- *<http://www.mmediu.ro/categorie/schimbari-climatice/>*
- *<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>*
- *Strategia Națională de Schimbări Climatice 2013-2020,*
- *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



7. Anexa 1. Lista de proiecte

A 1.1 Clădiri rezidențiale

DS 1 - Creșterea eficienței energetice în clădiri

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
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



NR. CRT.	MĂSURĂ	RESPONSABIL	PERIOADA IMPLEMENTARE	COSTURI ESTIMATE (EURO)
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
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 Brosteni	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
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



NR. CRT.	MĂSURĂ	RESPONSABIL	PERIOADA IMPLEMENTARE	COSTURI ESTIMATE (EURO)
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 LOCUINTE B1 - ZONA CENTRALA DIN MUNICIPIUL BUZAU	Municipiul Buzau	2023-2026	2.500.000
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



A 1.2 Clădiri terțiare

DS 1 - Creșterea eficienței energetice în clădiri

NR. CRT	MĂSURĂ	RESPONSABIL	PERIOADA IMPLEMENTARE	COSTURI ESTIMATE (EURO)
1	Reabilitare termică clădiri terțiare	Beneficiari	2024-2030	-
	Total clădiri terțiare			-

A 1.3 Clădiri municipale

DS 1 - Creșterea eficienței energetice în clădiri

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
4	Eficiența energetică a Centrului școlar pentru Educație Incluzivă Buzău	Consiliul Județean Buzău	2024-2030	1.000.000
5	Eficiențizarea energetică a Complexului de servicii comunitare nr. 3 Buzău	Consiliul Județean Buzău	2024-2030	1.000.000
6	Eficiențizarea energetică a Complexului de servicii pentru copilul cu handicap sever nr.8 Buzău	Consiliul Județean Buzău	2024-2030	800.000
7	Reabilitare/ Eficientizare energetică clădire sediu DGASPC Buzău	Consiliul Județean Buzău	2024-2030	1.000.000
8	Eficiențizarea energetică a Clădirii Dermato-Venerice, Compartiment al Spitalului Județean de Urgență	Consiliul Județean Buzău	2024-2030	3.000.000
9	Eficiența energetică a clădirii Spitalul Județean de Urgență Buzău	Consiliul Județean Buzău	2024-2030	10.000.000



NR. CRT	MĂSURĂ	RESPONSABIL	PERIOADA IMPLEMENTARE	COSTURI ESTIMATE (EURO)
10	Eficientizarea 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	Eficientizarea 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	Eficientizarea energetică a clădirii Prefecturii, Bd. Nicolae Bălcescu nr. 48	Consiliul Judetean Buzau	2024-2030	8.000.000
17	Creșterea performanței energetice în locuințele colective deținute 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
22	Reabilitare în vederea creșterii eficienței energetice clădiri publice - Liceul cu Program Sportiv „Iolanda Balaș Sôtér”	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



NR. CRT	MĂSURĂ	RESPONSABIL	PERIOADA IMPLEMENTARE	COSTURI ESTIMATE (EURO)
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 clădire 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	Municipiul Buzău	2024-2030	1.200.000



NR. CRT	MĂSURĂ	RESPONSABIL	PERIOADA IMPLEMENTARE	COSTURI ESTIMATE (EURO)
	educaționale a Colegiului Economic Municipiul Buzău			
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 Balaș Soter" 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



NR. CRT	MĂSURĂ	RESPONSABIL	PERIOADA IMPLEMENTARE	COSTURI ESTIMATE (EURO)
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
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



NR. CRT	MĂSURĂ	RESPONSABIL	PERIOADA IMPLEMENTARE	COSTURI ESTIMATE (EURO)
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 Gimnaziale "Mihail Kogălniceanu" Municipiul Buzău	Municipiul Buzău	2024-2030	1.500.000
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 în 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
Total clădiri municipale				342.525.865



A 1.4 Vehicule ecologice pentru Flota municipală

-Mobilitate urbană

DS 2. Creșterea eficienței energetice în transporturi

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	Municipiul Buzău	2024-2030	5.000.000



NR. CRT.	MĂSURĂ	RESPONSABIL	PERIOADA IMPLEMENTARE	COSTURI ESTIMATE (EURO)
	LOCAL, INCLUSIV INFRASTRUCTURA DE ALIMENTARE 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

A 1.5 Transport public

DS 2. Creșterea eficienței energetice în transporturi

NR. CRT.	MĂSURĂ	RESPONSABIL	PERIOADA IMPLEMENTARE	COSTURI ESTIMATE (EURO)
1	Construire, sistematizare și reabilitare tronson și artere de legatură între Centura de Est și Municipiul Buzău	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 și vehicule pentru promovarea soluțiilor de transport în comun sustenabil pentru locuitorii municipiului Buzău	Municipiul Buzău	2024-2030	5.000.000
5	Achiziționarea 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	-



NR. CRT.	MĂSURĂ	RESPONSABIL	PERIOADA IMPLEMENTARE	COSTURI ESTIMATE (EURO)
6	Primirea în dotare a 13 autobuze electrice *, prin proiect cu finanțare europeană.	SC TRANS BUS SA	2024-2030	-
Total				17.500.000

A 1.6 Transport Privat și comercial

DS 2. Creșterea eficienței energetice în transporturi

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

A 1.7 Utilități - Iluminat public

DS 4. Planificare Urbană

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



A 1.8 Utilități - Apă și canalizare

DS 4. Planificare Urbană

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
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 a pele de su prafață, inclusiv la a pe mari	Municipiul Buzău, Compania de Apă Buzău	2024-2030	4.000.000



NR. CRT.	MĂSURĂ	RESPONSABIL	PERIOADA IMPLEMENTARE	COSTURI ESTIMATE (EURO)
12	Înființare Centrală fotovoltaică off-grid P=600 kWh la STAU Buzau (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 Buzau	Municipiul Buzău, Compania de Apă Buzău	2024-2030	-
15	Instalație de cogenerare (biogaz) la STAU Buzau P=150 kWh	Municipiul Buzău, Compania de Apă Buzău	2024-2030	-
Total				36.200.000

A 1.9 Energie și gaze - Energie electrică

DS 4. Planificare Urbană

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



A 1.10 Energie și gaze - Gaze naturale

DS 4. Planificare Urbană

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	-
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.	S.C. Distrigaz Sud Rețele S.A	2024-2030	-



NR. CRT.	MĂSURĂ	RESPONSABIL	PERIOADA IMPLEMENTARE	COSTURI ESTIMATE (EURO)
	Buzău, jud. Buzău. - etapa de execuție			
	Total			-

A 1.11 Energie și gaze - Energie termică

DS 3. Creșterea eficienței energetice în sistemul de alimentare centralizată cu energie termică (SACET);

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
7	Creșterea eficienței energetice prin montarea buclei de echilibrare la nivel de ramură încălzire și scară de bloc arondată la 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
8	Recuperarea energetică de căldură reziduală din gazele arse de la	Municipiul Buzău RAM	2024-2030	4.000.000



NR. CRT.	MĂSURĂ	RESPONSABIL	PERIOADA IMPLEMENTARE	COSTURI ESTIMATE (EURO)
	cazanele instalate la CT1, CT2, CT3, CT4 Dorobanti si CT5 Micro XIV	TERMO VERDE S.R.L.		
9	Eficientizarea 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 unitatile de invatamant si alte cladiri publice din patrimoniul municipiului Buzau 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 si CT.5 Micro XIV	Municipiul Buzău RAM TERMO VERDE S.R.L.	2024-2030	100 .000
12	Achizitii de utilaje si echipamente necesare efectuării de reparatii pe rețele termice si verificare si intretinere a echipamentelor din centrale termice si puncte termice.	Municipiul Buzău RAM TERMO VERDE S.R.L.	2024-2030	1.000.000
13	Alimentare CT.Integral cu energie electrica prin bransament no u	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	Eficientizarea producerii energiei termice in CT.7 CARAIMAN prin executia lucrarilor de reabilitare a racordului termic	Municipiul Buzău RAM TERMO VERDE S.R.L.	2024-2030	250.000
Total				13.910.000



A 1.12 Economie circulară

DS 6 Managementul deșeurilor

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 selectivă	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	Inițierea unei fabrici de peleti din deșeurile 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 ușa în ușa	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 deșeuri	Municipiul Buzău	2024-2030	-



NR. CRT.	MĂSURĂ	RESPONSABIL	PERIOADA IMPLEMENTARE	COSTURI ESTIMATE (EURO)
13	Dezvoltarea unei bănci de alimente	Municipiul Buzău	2024-2030	-
14	Colectarea fluxurilor de deșeuri organice pure	Municipiul Buzău	2024-2030	-
15	Vermi-compostare	Municipiul Buzău	2024-2030	-
16	Bio-fermentare	Municipiul Buzău	2024-2030	-
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 bioprocésare	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	-



NR. CRT.	MĂSURĂ	RESPONSABIL	PERIOADA IMPLEMENTARE	COSTURI ESTIMATE (EURO)
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	-
39	Investiții în cercetare și dezvoltare de tehnologii în bioprosesare	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	Sprjin 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 adoptoilor	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	-



NR. CRT.	MĂSURĂ	RESPONSABIL	PERIOADA IMPLEMENTARE	COSTURI ESTIMATE (EURO)
58	O mai bună separare a deșeurilor	Municipiul Buzău	2024-2030	-
59	Achiziționarea de energie durabilă	Municipiul Buzău	2024-2030	-
60	Îmbunătățirea sănătății locuitorilor	Municipiul Buzău	2024-2030	-
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	-



NR. CRT.	MĂSURĂ	RESPONSABIL	PERIOADA IMPLEMENTARE	COSTURI ESTIMATE (EURO)
79	Dezvoltarea și sprijinirea transportului auto alimentat cu energie electrică, hidrogen, biocombustibili etc.	Municipiul Buzău	2024-2030	-
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 amprentei 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



Anexa 2. Cadru legislativ și al reglementărilor existente în sectorul energiei

Legislația în vigoare la nivel național și internațional, existentă pentru sectorul energetic, este prezentată în tabelul de mai jos:

EFICIENȚĂ ENERGETICĂ
<ul style="list-style-type: none"> • Legea nr. 121/2014 privind eficiența energetică, completată cu Legea nr. 160/2016.
<ul style="list-style-type: none"> • H.G. nr. 122/2015 privind aprobarea Planului național de acțiune domeniul eficienței energetice (2014-2020)
<ul style="list-style-type: none"> • O.U.G. nr. 1/2020 privind unele măsuri fiscal-bugetare și pentru modificarea și completarea unor acte normative
<ul style="list-style-type: none"> • Ordinul Președintelui ANRE nr. 17/2020 pentru abrogarea Ordinului ANRE nr. 95/2014 privind înființarea Departamentului pentru eficiență energetică în cadrul Autorității Naționale de Reglementare în Domeniul Energiei și numirea șefului acestuia
SURSE REGENERABILE DE ENERGIE
<ul style="list-style-type: none"> • Legea 220/2008 pentru stabilirea sistemului de promovare a producerii energiei din surse regenerabile de energie, cu modificările și completările ulterioare
<ul style="list-style-type: none"> • H.G. nr. 495/2014 privind instituirea unei scheme de ajutor de stat privind exceptarea unor categorii de consumatori finali de la aplicarea Legii nr. 220/2008 pentru stabilirea sistemului de promovare a producerii energiei din surse regenerabile de energie
<ul style="list-style-type: none"> • Legea nr. 122/2015 pentru aprobarea unor măsuri în domeniul promovării producerii energiei electrice din surse regenerabile de energie și privind modificarea și completarea unor acte normative
<ul style="list-style-type: none"> • Hotărârea Camerei Deputaților nr. 3/2020 privind adoptarea opiniei referitoare la Comunicarea Comisiei către Parlamentul European, Consiliu, Comitetul Economic și Social European și Comitetul Regiunilor - Uniți în realizarea uniunii energetice și a acțiunilor climatice - Stabilirea bazelor pentru o tranziție de succes către o energie curată COM (2019)285
COGENERARE
<ul style="list-style-type: none"> • H.G. 219/2007 -privind promovarea cogenerării bazate pe cererea de energie termică utilă; cu modificările și completările ulterioare
<ul style="list-style-type: none"> • H.G. 1461/2008 privind aprobarea Procedurii privind emiterea garanțiilor de origine pentru energia electrică produsă în cogenerare de eficiență înaltă
<ul style="list-style-type: none"> • H.G. nr. 1215/2009 privind stabilirea criteriilor și a condițiilor necesare implementării schemei de sprijin pentru promovarea cogenerării de înaltă eficiență pe baza cererii de energie termică utilă, cu modificările și completările ulterioare
ENERGIE ELECTRICĂ ȘI GAZ NATURAL



<ul style="list-style-type: none"> • Legea nr. 123 din 10 iulie 2012 energiei electrice și a gazelor naturale, cu modificările și completările ulterioare
<ul style="list-style-type: none"> • H.G. 1428 /2009-MO 847/8.12.2009-privind organizarea si functionarea ANRE, cu modificările și completările ulterioare
<ul style="list-style-type: none"> • H.G. nr. 638/2007-privind deschiderea integrală a pieței de energie electrică și de gaze naturale
<ul style="list-style-type: none"> • H.G. nr. 488/2015 privind stabilirea prețului de achiziție a gazelor naturale din producția internă pentru clienții casnici și producătorii de energie termică, numai pentru cantitățile de gaze naturale utilizate la producerea de energie termică în centralele de cogenerare și în centralele termice destinate consumului populației în perioada 1 iulie 2015-30 iunie 2021
<ul style="list-style-type: none"> • H.G. nr. 1720/2004 pentru aprobarea continutului-cadru al Caietului de sarcini al concesiunii serviciului public privind distribuția gazelor naturale si a contractului-cadru de concesiune a serviciului public privind distribuția gazelor naturale
<ul style="list-style-type: none"> • H.G. 1043 /2004 -Regulamentul privind accesul la sistemele de distribuție a gazelor naturale
<ul style="list-style-type: none"> • H.G. nr. 1043/2004 pentru aprobarea Regulamentului de acces la Sistemul național de transport al gazelor naturale și a Regulamentului privind accesul la sistemele de distribuție a gazelor naturale, cu modificările și completările ulterioare
<ul style="list-style-type: none"> • Ordinul Președintelui ANRE nr. 55/2012 pentru aprobarea Regulamentului privind cadrul organizat de contractare a energiei electrice pentru clientii finali mari
<ul style="list-style-type: none"> • Ordinul Președintelui ANRE nr. 61/2016 privind aprobarea Regulamentului de etichetare a energiei electrice
<ul style="list-style-type: none"> • Ordinul Președintelui ANRE nr. 6/2017 de aprobare a Standardului de performanță pentru activitatea de furnizare a energiei electrice
<ul style="list-style-type: none"> • Ordinul Președintelui ANRE nr. 189/2018 privind obligația de informare a clienților finali prin intermediul aplicației informatice „Comparator al ofertelor-tip de furnizare a energiei electrice”
<ul style="list-style-type: none"> • Ordinul Președintelui ANRE nr. 167/2019 privind aprobarea Metodologiei de monitorizare a pieței cu amănuntul de energie electrică
<ul style="list-style-type: none"> • Ordinul Președintelui ANRE nr. 235/2019 pentru aprobarea Regulamentului de furnizare a energiei electrice la clienții finali
<ul style="list-style-type: none"> • Ordinul Președintelui ANRE 234/2019 pentru aprobarea Procedurii privind schimbarea furnizorului de energie electrică/gaze naturale către clientul final
<p>PROSUMATORI</p>
<ul style="list-style-type: none"> •
<ul style="list-style-type: none"> • Ordinul Președintelui ANRE nr. 69/2020 pentru aprobarea Procedurii privind racordarea la rețelele electrice de interes public a locurilor de consum și de producere aparținând prosumatorilor care dețin instalații de producere a energiei electrice din surse regenerabile cu puterea instalată de cel mult 27 kW pe loc de consum
<ul style="list-style-type: none"> • Ordinul Președintelui ANRE nr. 226/2018 pentru aprobarea regulilor de comercializare a energiei electrice produse în centrale electrice din surse regenerabile cu putere electrică instalată de cel mult 27 kW aparținând prosumatorilor, cu modificările și completările ulterioare



<ul style="list-style-type: none"> • Ordinul Președintelui ANRE nr. 227/2018 pentru aprobarea Contractului-cadru de vânzare-cumpărare a energiei electrice produse de prosumatorii care dețin centrale electrice de producere a energiei electrice din surse regenerabile cu puterea instalată de cel mult 27 kW pe loc de consum și pentru modificarea unor reglementări din sectorul energiei electrice, cu modificările și completările ulterioare
<ul style="list-style-type: none"> • Ordinul Președintelui ANRE nr. 228/2018 pentru aprobarea Normei tehnice „Condiții tehnice de racordare la rețelele electrice de interes public pentru prosumatorii cu injecție de putere activă în rețea”
CARBURANȚI
<ul style="list-style-type: none"> • H.G. nr. 928 din 12 septembrie 2012 privind stabilirea condițiilor de introducere pe piață a benzinei și motorinei și de introducere a unui mecanism de monitorizare și reducere a emisiilor de gaze cu efect de seră
<ul style="list-style-type: none"> • O.U.G. nr. 80/2018 pentru stabilirea condițiilor de introducere pe piață a benzinei și motorinei, de introducere a unui mecanism de monitorizare și reducere a emisiilor de gaze cu efect de seră și de stabilire a metodelor de calcul și de raportare a reducerii emisiilor de gaze cu efect de seră și pentru modificarea și completarea Legii nr. 220/2008 pentru stabilirea sistemului de promovare a producerii energiei din surse regenerabile de energie
CONSTRUCȚII / PERFORMANȚA ENERGETICĂ A CLĂDIRILOR
<ul style="list-style-type: none"> • Legea nr. 372/2005 privind performanța energetică a clădirilor, cu modificările și completările ulterioare
<ul style="list-style-type: none"> • Legea nr. 159/2013 pentru modificarea și completarea Legii nr. 372/2005 privind performanța energetică a clădirilor
<ul style="list-style-type: none"> • Ordinul MDRT nr. 2237/2010 pentru aprobarea reglementării tehnice „Regulament privind atestarea auditorilor energetici pentru clădiri”
<ul style="list-style-type: none"> • Ordinul MDRAP nr. 3466/2013 privind inventarierea clădirilor încălzite și/ sau răcite, deținute și ocupate de administrația publică centrală, și punerea inventarului la dispoziția publicului, precum și constituirea unor bănci de date specifice privind eficiența energetică
<ul style="list-style-type: none"> • Ordinul MDRAP nr. 3152/2013 pentru aprobarea Procedurii de control al statului cu privire la aplicarea unitară a prevederilor legale privind performanța energetică a clădirilor și inspecția sistemelor de încălzire/climatizare
<ul style="list-style-type: none"> • Ordinul MDRAP nr. 263/2015 privind inventarierea clădirilor încălzite și/sau răcite, deținute și ocupate de administrația publică centrală, cu o suprafață totală utilă cuprinsă între 250 mp și 500 mp și punerea inventarului la dispoziția publicului
<ul style="list-style-type: none"> • Ordin MDRAP nr. 2008/15 decembrie 2015 privind aprobarea Instrucțiunii pentru aplicarea unitară a prevederilor art. 6 alin. (1) din Legea nr. 121/2014 privind eficiența energetică
SCHIMBĂRI CLIMATICE
<ul style="list-style-type: none"> • H.G. 645/2005 -prima Strategie Națională privind Schimbările Climatice (SNSC)



<ul style="list-style-type: none"> • H.G. 780/2006, implementează Directiva 2003/87/CE privind stabilirea unei scheme de comercializare de emisii de gaze cu efect de seră
<ul style="list-style-type: none"> • Hotărârea nr. 529/2013 pentru aprobarea Strategiei Naționale a României privind Schimbările Climatice 2013 - 2020
<ul style="list-style-type: none"> • Planul național de acțiune privind schimbările climatice, 2016-2020
SECTORUL TRANSPORTURI
<ul style="list-style-type: none"> • Legea nr. 92/2007 privind serviciile de transport public local, cu modificările și completările ulterioare
<ul style="list-style-type: none"> • Ordinul nr. 206/2007, pentru aprobarea Regulamentului - cadru de autorizare a autorităților de autorizare pentru serviciile de transport public local, cu modificările ulterioare
<ul style="list-style-type: none"> • Ordinul Presedintelui ANRSC nr. 207 din 2007 pentru aprobarea Regulamentului-cadru de acordare a autorizatiilor de transport in domeniul serviciilor publice de transport local de persoane
<ul style="list-style-type: none"> • Ordinul Presedintelui ANRSC nr. 272 din 2007 pentru aprobarea Normelor-cadru privind stabilirea, ajustarea si modificarea tarifelor pentru serviciile publice de transport local si judetean de persoane
<ul style="list-style-type: none"> • Ordin Ministerul transporturilor nr. 972 din 2007, cu modificarile si completarile ulterioare
SERVICII COMUNITARE DE UTILITĂȚI PUBLICE
<ul style="list-style-type: none"> • Legea serviciilor comunitare de utilitati publice nr. 51 din 2006, republicata, cu modificarile si completarile ulterioare
<ul style="list-style-type: none"> • Ordinul presedintelui ANRSC nr. 79 din 2017 privind modalitatea de achitare a contribuției, cu modificarile si completarile ulterioare
<ul style="list-style-type: none"> • Ordin nr. 504 din 2019 privind modificarea tarifelor de acordare și menținere a licențelor/autorizațiilor eliberate în domeniul serviciilor comunitare de utilități publice
ALIMENTARE CU APĂ ȘI CANALIZARE
<ul style="list-style-type: none"> • Legea nr. 241/2006 a serviciului de alimentare cu apă și de canalizare
<ul style="list-style-type: none"> • Ordinul președintelui A.N.R.S.C. nr. 65/2007 - pentru aprobarea Metodologiei de stabilire, ajustare sau modificare a prețurilor/tarifelor pentru serviciile publice de alimentare cu apă și de canalizare
<ul style="list-style-type: none"> • Ordinul președintelui A.N.R.S.C. nr. 89/2007 - pentru aprobarea Caietului de sarcini - cadru al serviciului de alimentare cu apă și de canalizare
<ul style="list-style-type: none"> • Ordinul președintelui A.N.R.S.C. nr. 88/2007 - pentru aprobarea Regulamentului - cadru al serviciului de alimentare cu apă și de canalizare
<ul style="list-style-type: none"> • Ordinul președintelui A.N.R.S.C. nr. 90/2007 - privind aprobarea Contractului-cadru de furnizare/prestare a serviciului de alimentare cu apă și de canalizare
<ul style="list-style-type: none"> • Ordinul președintelui ANRSC nr. 79 din 2017 privind modalitatea de achitare a contribuției, cu modificarile si completarile ulterioare



ILUMINAT PUBLIC
<ul style="list-style-type: none"> • Legea nr. 230/2006 a serviciului de iluminat public
<ul style="list-style-type: none"> • Ordinul președintelui A.N.R.S.C. nr. 87/2007 - pentru aprobarea Caietului de sarcini - cadru al serviciului de iluminat public
<ul style="list-style-type: none"> • Ordinul președintelui A.N.R.S.C. nr. 86/2007 - pentru aprobarea Regulamentului - cadru al serviciului de iluminat public
<ul style="list-style-type: none"> • Ordinul președintelui A.N.R.S.C. nr. 77/2007 - privind aprobarea Normelor metodologice de stabilire, ajustare sau modificare a valorii activităților serviciului de iluminat public
<ul style="list-style-type: none"> • Ordinul comun nr. 5/93/2007 al președintelui A.N.R.E. și al președintelui A.N.R.S.C. pentru aprobarea Contractului - cadru privind folosirea infrastructurii sistemului de distribuție a energiei electrice pentru realizarea serviciului de iluminat public
SALUBRIZARE
<ul style="list-style-type: none"> • Legea serviciului de salubritate a localitatilor nr. 101 din 2006
<ul style="list-style-type: none"> • Legea nr. 211 din 2011 privind regimul deșeurilor
<ul style="list-style-type: none"> • Legea nr. 249 din 2015 privind modalitatea de gestionare a ambalajelor și a deșeurilor de ambalaje
<ul style="list-style-type: none"> • Hotararea Guvernului nr. 349 din 2005 privind depozitarea deșeurilor
<ul style="list-style-type: none"> • Ordinul ministrului sanataii nr. 119 din 2014 pentru aprobarea Normelor de igiena si sanatate publica privind mediul de viata al populatiei
<ul style="list-style-type: none"> • Ordinul ANRSC nr. 82 din 2015 privind aprobarea Regulamentului-cadru al serviciului de salubritate a localitatilor
<ul style="list-style-type: none"> • Ordin ANRSC nr. 109 din 2007 privind aprobarea Normelor metodologice de stabilire, ajustare sau modificare a tarifelor pentru activitatile specifice serviciului de salubritate a localitatilor
<ul style="list-style-type: none"> • Ordin ANRSC nr. 111 din 2007 privind aprobarea Caietului de sarcini-cadru al serviciului de salubritate a localitatilor
<ul style="list-style-type: none"> • Ordin ANRSC nr. 112 din 2007 privind aprobarea Contractului-cadru de prestare a serviciului de salubritate a localitatilor
ALIMENTAREA CU ENERGIE TERMICĂ ÎN SISTEM CENTRALIZAT
<ul style="list-style-type: none"> • Legea 325/2006 a serviciului public de alimentare cu energie termică
<ul style="list-style-type: none"> • OUG 53/2019 privind aprobarea Programului multianual de finanțare a investițiilor pentru modernizarea, reabilitarea, rețehnologizarea și extinderea sau înființarea sistemelor de alimentare centralizată cu energie termică a localităților și pentru modificarea și completarea Legii serviciilor comunitare de utilități publice nr. 51/2006
<ul style="list-style-type: none"> • Ordinul MLPDA- MAAP- MFP nr. 3194/1084/3734/2019 pentru aprobarea Regulamentului privind implementarea Programului Termoficare



<ul style="list-style-type: none"> • Ordinul Presedintelui ANRE 28/2017 privind aprobarea Regulamentului pentru acordarea licențelor în domeniul serviciului de alimentare centralizată cu energie termică. Data: 05.04.2017. MO 271/19.04.2017
<ul style="list-style-type: none"> • Ordinul Presedintelui ANRE pentru aprobarea Regulamentului de emitere a avizelor tehnice privind eficiența energetică în cadrul Programului Termoficare Data: 05.02.2020.MO 91/07.02.2020. Abroga Ordinul 188/2019
<ul style="list-style-type: none"> • Ordinul Presedintelui ANRE 193/2019 pentru aprobarea Metodologiei de monitorizare a serviciului public de alimentare cu energie termică în sistem centralizat și a sistemelor de încălzire și/sau răcire urbană. Data: 01.10.2019. MO 810/7.10.2019
<ul style="list-style-type: none"> • Ordinul Presedintelui ANRE privind aprobarea Regulamentului pentru autorizarea persoanelor juridice care desfășoară activități de montare și exploatare a sistemelor de repartizare a costurilor pentru încălzire și apă caldă de consum în imobile de tip condominiu. Data: 22.06.2017. M.O. 546/11.07.2017
MEDIU
<ul style="list-style-type: none"> • Legea 137/1995 - legea protecției mediului republicată, are ca obiectiv reglementarea protecției mediului
<ul style="list-style-type: none"> • Legea 107/1996 - legea apelor, cu modificările și completările ulterioare
<ul style="list-style-type: none"> • O.U.G. 196/2005 (modificată de O.U.G. 115/2010 care este aprobată de Legea 64/2011) privind Fondul pentru mediu
<ul style="list-style-type: none"> • O.U.G. 195/2005 (modificată de O.U.G. 164/2008) privind protecția mediului, are ca obiect reglementarea protecției mediului
<ul style="list-style-type: none"> • Legea 84/2006 pentru aprobarea Ordonanței de urgență a Guvernului nr. 152/2005 privind prevenirea și controlul integrat al poluării
<ul style="list-style-type: none"> • Legea 104/2011 privind calitatea aerului înconjurător, are ca scop protejarea sănătății umane și a mediului ca întreg

Tabelul A2.1. Cadrul legislativ din sectorul energetic



Anexa 3. Inventarul de referință al emisiilor. Centralizator

A 3.1 Consumuri energetice an referință 2015

2015	Energie electrică (MWh/an)	Gaz natural (MWh/an)	Energie termică (MWh/an)	Motorină (MWh/an)	Benzină (MWh/an)	GPL (MWh/an)	Lemn (MWh/an)	Total (MWh/an)
Clădiri municipale	23.881	46.005	20.677	0	0	0	7	90.570
Clădiri terțiare	27.634	88.534	4.593	0	0	0	123	120.884
Clădiri rezidențiale	67.654	291.024	105.785	0	0	0	12.054	476.517
Iluminat public	3.796	0	0	0	0	0	0	3.796
Apă potabilă și canalizare	7.098	327	213	598	144	92	0	8.472
Salubritate	367	78	7	5.827	66	4	0	6.349
Total clădiri, instalații/echipamente și industrii	130.430	425.968	131.275	6.425	210	96	12.184	706.588
Flota municipală	0	0	0	212	851	0	0	1.063
Transport public	0	0	0	5.984	0	0	0	5.984
Transport privat	0	0	0	106.378	128.659	10.875	0	245.912
Total transport	0	0	0	112.574	129.510	10.875	0	252.959
TOTAL GENERAL	130.430	425.968	131.275	118.999	129.720	10.971	12.184	959.547

A 3.2 Emisii de CO2 an referință 2015

2015	Energie electrică (t CO ₂ /an)	Gaz natural (t CO ₂ /an)	Energie termică (t CO ₂ /an)	Motorină (t CO ₂ /an)	Benzină (t CO ₂ /an)	GPL (t CO ₂ /an)	Lemn (t CO ₂ /an)	Total (t CO ₂ /an)
Clădiri municipale	7.140	9.293	7.733	0	0	0	0	24.167
Clădiri terțiare	8.263	17.884	1.718	0	0	0	0	27.864
Clădiri rezidențiale	20.229	58.787	39.564	0	0	0	0	118.579
Iluminat public	1.135	0	0	0	0	0	0	1.135
Apă potabilă și canalizare	2.122	66	80	160	36	21	0	2.485
Salubritate	110	16	3	1.556	16	1	0	1.701
Total clădiri, instalații/echipamente și industrii	38.999	86.046	49.097	1.715	52	22	0	175.931
Flota municipală	0	0	0	57	212	0	0	269
Transport public	0	0	0	1.598	0	0	0	1.598
Transport privat	0	0	0	28.403	32.036	2.512	0	62.951
Total transport	0	0	0	30.057	32.248	2.512	0	64.817
TOTAL GENERAL	38.999	86.046	49.097	31.773	32.300	2.534	0	240.748



A 3.3 Consumuri de energie an 2019

2019	Energie electrică (MWh/an)	Gaz natural (MWh/an)	Energie termică (MWh/an)	Motorină (MWh/an)	Benzină (MWh/an)	GPL (MWh/an)	Lemn (MWh/an)	Total (MWh/an)
Clădiri municipale	8.467	47.680	14.193	0	0	0	7	70.347
Clădiri terțiare	25.000	91.538	2.186	0	0	0	123	118.847
Clădiri rezidențiale	68.611	323.183	61.185	0	0	0	12.054	465.033
Iluminat public	3.549	0	0	0	0	0	0	3.549
Apă potabilă și canalizare	8.686	455	296	596	129	84	0	10.246
Salubritate	335	60	0	8.092	51	0	0	8.538
Total clădiri, instalații/echipamente și industrii	114.648	462.916	77.860	8.688	180	84	12.184	676.560
Flota municipală	0	0	0	238	819	0	0	1.057
Transport public	0	0	0	22.246	36	0	0	22.282
Transport privat	0	0	0	94.761	117.184	12.009	0	223.954
Total transport	0	0	0	117.245	118.039	12.009	0	247.293
TOTAL GENERAL	114.648	462.916	77.860	125.933	118.219	12.093	12.184	923.853

A 3.4 Emisii de CO2 an 2019

2019	Energie electrică (t CO ₂ /an)	Gaz natural (t CO ₂ /an)	Energie termică (t CO ₂ /an)	Motorină (t CO ₂ /an)	Benzină (t CO ₂ /an)	GPL (t CO ₂ /an)	Lemn (t CO ₂ /an)	Total (t CO ₂ /an)
Clădiri municipale	2.244	9.631	5.620	0	0	0	0	17.496
Clădiri terțiare	6.625	18.491	866	0	0	0	0	25.981
Clădiri rezidențiale	18.182	65.283	24.229	0	0	0	0	107.694
Iluminat public	940	0	0	0	0	0	0	940
Apă potabilă și canalizare	2.302	92	117	159	32	19	0	2.722
Salubritate	89	12	0	2.161	13	0	0	2.274
Total clădiri, instalații/echipamente și industrii	30.382	93.509	30.833	2.320	45	19	0	157.107
Flota municipală	0	0	0	64	204	0	0	267
Transport public	0	0	0	5.940	0	0	0	5.940
Transport privat	0	0	0	25.301	29.179	2.774	0	57.254
Total transport	0	0	0	31.304	29.383	2.774	0	63.461
TOTAL GENERAL	30.382	93.509	30.833	33.624	29.428	2.793	0	220.568



A 3.5 Consumuri de energie an 2022

2022	Energie electrică (MWh/an)	Gaz natural (MWh/an)	Energie termică (MWh/an)	Motorină (MWh/an)	Benzină (MWh/an)	GPL (MWh/an)	Lemn (MWh/an)	Total (MWh/an)
Clădiri municipale	4.014	12.763	3.021	0	0	0	7	19.805
Clădiri terțiare	22.450	87.876	933	0	0	0	120	111.379
Clădiri rezidențiale	62.705	329.127	24.825	0	0	0	12.050	428.707
Iluminat public	4.376	0	0	0	0	0	0	4.376
Apă potabilă și canalizare	4.254	0	87	1.033	177	2	0	5.553
Salubritate	305	49	0	7.473	75	0	0	7.902
Total clădiri, instalații/echipamente și industrii	98.104	429.815	28.866	8.506	252	2	12.177	577.722
Flota municipală	0	0	0	267	760	0	0	1.027
Transport public	0	0	0	25.361	34	0	0	25.395
Transport privat	0	0	0	89.650	101.251	9.500	0	200.401
Total transport	0	0	0	115.278	102.045	9.500	0	226.823
TOTAL GENERAL	98.104	429.815	28.866	123.784	102.297	9.502	12.177	804.545

A 3.6 Emisii de CO2 an 2022

2022	Energie electrică (t CO ₂ /an)	Gaz natural (t CO ₂ /an)	Energie termică (t CO ₂ /an)	Motorină (t CO ₂ /an)	Benzină (t CO ₂ /an)	GPL (t CO ₂ /an)	Lemn (t CO ₂ /an)	Total (t CO ₂ /an)
Clădiri municipale	903	2.578	1.175	0	0	0	0	4.656
Clădiri terțiare	5.051	17.751	363	0	0	0	0	23.165
Clădiri rezidențiale	14.109	66.484	9.657	0	0	0	0	90.249
Iluminat public	985	0	0	0	0	0	0	985
Apă potabilă și canalizare	957	0	34	276	44	0	0	1.311
Salubritate	69	10	0	1.995	19	0	0	2.092
Total clădiri, instalații/echipamente și industrii	22.073	86.823	11.229	2.271	63	0	0	122.459
Flota municipală	0	0	0	71	189	0	0	261
Transport public	0	0	0	6.771	0	0	0	6.771
Transport privat	0	0	0	23.937	25.211	2.195	0	51.343
Total transport	0	0	0	30.779	25.401	2.195	0	58.374
TOTAL GENERAL	22.073	86.823	11.229	33.050	25.463	2.195	0	180.834

