

**Planul de Acțiune
pentru Energie Durabilă și Climă PAEDC
Sustainable energy and climate action plan (SECAP)
Comuna Zaim, raionul Căușăni, Republica Moldova**



Elaborator: Dr Covalenco Nicolae

Cuprins

1.	Introducere.....	5
1.1.	Convenția Primarilor.....	7
1.2.	Ce reprezintă Planul de Acțiuni pentru Energia Durabilă și Climă (PAEDC).....	9
2.	Prezentarea generală.....	15
2.1.	Suprafața orașului Zaim.....	18
1.2.	Relief.....	18
2.3.	Clima.....	19
2.4.	Rețeaua hidrografică.....	22
2.5.	Populația.....	23
3.	Dimensiunea de gen și implicarea femeilor în elaborarea și implementarea prezentului SECAP.....	25
3.1.	Importanța dimensiunii de gen în planificarea energetică și climatică locală.....	25
3.2.	Politica UNDP privind egalitatea de gen și reziliența locală.....	26
3.3.	Implicarea femeilor în procesul de elaborare a SECAP.....	27
3.4.	Rolul femeilor în luarea deciziilor publice și guvernanta locală.....	28
3.5.	Integrarea dimensiunii de gen în analiza măsurilor SECAP.....	28
3.6.	Dimensiunea de gen în planul de măsuri și indicatori.....	28
3.7.	Dezbateri publice și validarea planului din perspectiva de gen.....	29
3.8.	Monitorizarea implementării din perspectiva de gen	29
4.	Economia locală (ramuri dezvoltate, agenți economici etc)	29
4.1.	Fondul locuibil.....	35
4.2.	Rețeaua de Transport	37
4.3.	Utilități publice	41
	Sistemul de alimentare cu apă potabilă.....	43
	Sistemul electroenergetic pentru orașul Zaim	45
	Salubritate.....	47
4.4.	Consumul actual de energie în clădirile publice.....	52
4.5.	Consumul actual de energie în clădirile rezidențiale.....	53
4.6.	Consumul de energie pentru iluminatul public.....	54
4.7.	Deșeurile.....	54
5.	Strategia de reducere a emisiilor.....	54
5.1.	Context internațional.....	54
5.2.	Cadrul de reglementare în sectorul energetic.....	55
5.3.	Politica europeană în domeniul energiei.....	56
5.4.	Politica energetică a Moldovei.....	57
5.5.	Rolul autorităților locale în implementarea politicilor energetice.....	59
5.6.	Importanța inventarului.....	60
5.7.	Factorii de emisie și metodologia de calcul.....	61
6.	Consumul de energie	62
6.1.	Consumul final de energie	58
6.2.	Gestionarea deșeurilor.....	67
7.	Emisiile de gaze cu efect de seră	69
8.	Prezentarea planului de acțiuni.....	71
8.1.	Direcții strategice și măsuri propuse pe termen mediu (2030).....	73
8.2.	Prezentarea măsurilor.....	75
9.	Planul de acțiuni.....	76
9.1.	Sectorul clădiri, echipamente/instalații.....	76
9.2.	Clădiri municipale.....	80
9.3.	Clădiri terțiare.....	82

9.4	Clădiri rezidențiale.....	83
9.5	Iluminatul stradal.....	84
9.6	Salubritate.....	86
9.7	Transport.....	79
9.8	Alte măsuri cu impact.....	89
10.	Măsuri de adaptare la schimbările climatice.....	91
10.1	Planul măsurilor de adaptare la schimbările climatice.....	99
10.2	Rezultatele preconizate	104
11.	Monitorizarea realizării Planului de Acțiune pentru Energie Durabilă și Climă.....	102
12.	Adaptarea la schimbările climatice și evaluarea riscurilor a vulnerabilităților.....	104
12.1	Analiza riscurilor și vulnerabilităților la nivel local.....	106
12.2.	Alte riscuri de climă.....	115
13.	Evaluarea riscurilor asociate și a vulnerabilităților.....	114
13.1	Măsuri de reducere a vulnerabilității energetice.....	117
14.	Concluzii și finalități.....	120

Lista figurilor

Fig. 1	Etape de elaborare ale PAEDC pentru orașul Zaim.....	12
Fig. 2	Comuna Zaim și împrejurimile ei.....	15
Fig. 3	Comuna Zaim cu moșia sa (vedere de sus).....	18
Fig. 5	Temperaturi și precipitații medii.....	20
Fig. 6	Temperaturi maxime.....	20
Fig. 7	Cantități de precipitații.....	21
Fig. 8.	Roza vânturilor.....	21
Fig. 9.	Componenta populației după vârstă.....	23
Fig. 10.	Componenta etnică.....	24
Fig. 11	Grupul de lucru al proiectului.....	26
Fig. 12	Primăria comunei Zaim.....	30
Fig. 13.	Încadrarea comunei Zaim în sistemul național de aprovizionare cu gaze naturale.....	46
Fig. 14.	Rețele de aprovizionare cu gaze naturale a raionului și comunei Zaim.....	47
Fig. 15.	Consumurile de energie electrică pe categorii de consumatori (MWh/an).....	65
Fig. 16	Consumurile de gaz natural pe categorii de consumatori (MWh/an).....	65
Fig. 17	Consumurile totale de carburant pe categorii de consumatori (MWh/an).....	66
Fig. 18	Consumurile de benzină pe categorii de consumatori (MWh/an).....	66
Fig. 19	Consumurile de motorină, benzină și GPL (MWh/an).....	67
Fig. 20	Emisii GES de la consumul de energie electrică în comuna Zaim.....	70
Fig. 21	Emisii GES de la consumul de energie electrică în comuna Zaim.....	70
Fig. 22	Distribuția emisiilor CO2 totale după sursă.....	71
Fig. 23	Emisii GES totale în comuna Zaim.....	71
Fig. 24	Reduceri preliminate de emisii de CO2 în clădirile publice.....	81
Fig. 25	Ponderea activităților în reducerea emisiilor CO2 în clădirile terțiare.....	82
Fig. 26	Reduceri preliminare de emisii de CO2 pentru clădirile rezidențiale.....	85

Fig. 27 Poligonul de deseuri solide.....	86
Fig. 28 Colectarea selectivă deșeuri.....	87
Fig. 29 Imagine reprezentativă stație modernă de transport public.....	90
Fig. 30 Imagine reprezentativă privind dezvoltarea unui locuințe durabile și sustenabile.....	91
Fig. 31 Aplicarea managementului durabil al apei.....	94
Fig. 32 Etapele de comunicare a PAEDC publicului	98
Fig. 33 Emisii GES aferente categoriilor analizate în PAEDC (tCO₂/an).....	105
Fig. 34 Evoluția precipitațiilor pentru perioada 1979-2025 orașul Zaim.....	113
Fig. 35 Evoluția temperaturilor pentru perioada 1979-2025 orașul Zaim.....	113
Fig. 36 Matricea de adaptare la schimbările climatice pentru primăria Zaim.....	125

1. Introducere

Uniunea Europeană dirijează lupta globală împotriva schimbărilor climatice, făcând din aceasta o prioritate de top. UE s-a angajat să reducă emisiile sale generale cu cel puțin 55% până în 2030 (față de 1990). Autoritățile locale joacă un rol-cheie în realizarea obiectivelor UE de energie și climă. În acest context, Comitetul Regiunilor Uniunii Europene a subliniat necesitatea unirii eforturilor locale și regionale, dat fiind faptul că guvernanta pe mai multe niveluri constituie un instrument adecvat pentru a spori eficiența acțiunilor menite să combată schimbările climatice.

Instituirea unei Convenții a Primarilor a devenit o prioritate în Planul de Acțiune al Uniunii Europene privind eficiența energetică și în noua directive Efficiency Directive (EU) 2023/1791. 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.

Noua directivă reformată privind eficiența energetică (UE) 2023/1791, care a fost adoptată de Parlamentul European și de Consiliu în 2023, a fost publicată în Jurnalul Oficial al UE și va intra în vigoare în 2023. Prezenta directivă intră în vigoare în a douăzecea zi de la data publicării în Jurnalul Oficial al Uniunii Europene, iar unele articole vor intra în vigoare după a. 2023, în anul 2024 și chiar în 2025. De ex. Articolul 37 se aplică de la 30 iunie 2024. După intrarea sa în vigoare, statele membre ale UE vor avea la dispoziție doi ani pentru a transpune majoritatea elementelor diferite din directivă în legislația națională. Publicarea marchează ultimul pas în procesul legislativ care a început cu propunerea Comisiei în iulie 2021, ca parte a pachetului „Fit for 55”, care a fost completat de o propunere suplimentară ca parte a planului REPowerEU în mai 2022. Noua directivă introduce o serie de măsuri pentru a ajuta la accelerarea eficienței energetice, inclusiv adoptarea principiului „eficienței energetice în primul rând” în politicile energetice și non-energetice.

„Prezentul document este elaborat ca document unic de planificare locală, care îndeplinește simultan cerințele Planului de Acțiuni pentru Energie Durabilă și Climă (PAEDC). Prezentul Plan Local Integrat privind Energia și Clima (PLIEC) este elaborat în contextul executării prevederilor Legii nr. 139/2018 cu privire la eficiența energetică, precum și a Legii nr. 74/2024 privind acțiunile climatice.

PLIEC este în plină corespundere cu PNIEC, aprobat prin Hotărârea de Guvern nr. 86/2025, în termeni de implementare, fiind elaborat pentru perioada de planificare 2025-2030, cu o actualizare similară PNIEC.

PLIEC este elaborat în conformitate cu documentele de politici naționale și strategiile de dezvoltare locale. PLIEC corespunde următoarelor documente de politici naționale:

- Strategia energetică a Republicii Moldova până în anul 2030;
- Hotărârea de Guvern nr. 10/2024 pentru aprobarea Regulamentului privind mecanismul de guvernanta energetică și a acțiunilor climatice;

- Hotărârea de Guvern Nr. 698 din 27-12-2019 cu privire la aprobarea Planului național de acțiuni în domeniul eficienței energetice pentru anii 2019-2021;
- Hotărârea de Guvern Nr. 436 din 09-07-2025 cu privire la aprobarea Planului național pentru creșterea numărului de clădiri al căror consum de energie este aproape egal cu zero (NZEB) până în anul 2030;
- Hotărârea de Guvern Nr. 595 din 17-09-2025 cu privire la aprobarea Strategiei sectoriale pentru renovarea fondului imobiliar național pe termen lung pentru perioada 2025-2050;
- Legea nr. 139/2018 cu privire la eficiența energetică;
- Legea nr. 282/2023 privind performanța energetică a clădirilor;
- Legea nr. 174/2017 cu privire la energetică;
- Legea nr. 10/2016 privind promovarea utilizării energiei din surse regenerabile.

Informația cu privire la beneficiarul PLIEC este prezentată în tabelul de mai jos.

Tabelul 1. Informație cu privire la beneficiar

Beneficiar	
Denumirea unității administrației publice locale	Primăria Zaim, raionul Căușeni
Adresa fizică a APL	str. Alexei Mateevici, 58, s. Zaim, Raionul Căușeni, MD4329
Adresa juridică a APL	str. Alexei Mateevici, 58, s. Zaim, Raionul Căușeni, MD4329
Statut	Comună
Număr și denumire localități în componență	3 (Zaim (sat-reședință), Marianca de Sus și Zaim (loc. st. c. f.)
Numărul de locuitori ai APL, conform Recensământului din 2024	3007
Site-ul oficial al APL	https://zaim.md/
Nr. de telefon	0243 74201
Adresă de e-mail	primaria.zaim@apl.gov.md
Persoană de contact	
Nume, prenume	Igor Petracov
Funcție	Primar
Nr. de telefon	069 757 377
Adresă de e-mail	Igor.petracov@mail.ru

Cerințele generale de dezvoltare durabilă, aferente domeniului eficienței energetice și energiei regenerabile, se referă la utilizarea rațională a resurselor energetice și energiei, substituirea combustibililor fosili cu resurse regenerabile, reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră.

Republica Moldova și-a asumat următoarele angajamente internaționale, obligatorii din punct de vedere juridic, în domeniul eficienței energetice și energiei regenerabile până în 2030:

- reducerea emisiilor de GES cu 68,6%, sau nu mai mult de 9,1 Mt CO₂ eq în 2030 față de nivelul din 1990;
- ponderea energiei regenerabile în consumul final de energie de 27% în 2030;
- un consum intern brut de energie de maxim 3,0 Mtep în 2030;
- un consum final de energie de maxim 2,8 Mtep în 2030.

În acest context comuna Zaim declară necesară atingerea următoarelor ținte:

în sectorul clădiri publice:

- reducerea consumului final de energie de origine fosilă - anual cu 2 %,
- creșterea ponderii energiei din surse regenerabile - anual cu 2 %,
- reducerea GES – anual cu 120 kg CO₂e.

în sectorul iluminat public:

- de reducere a consumului de energie - cu 5 %,
- de creștere a ponderii energiei din surse regenerabile - cu 5%,
- de reducere GES –cu 20 kg CO₂e.
- în sectorul transport public: (comuna Zaim nu deține transport public și nu deține informații)
- de reducere a consumului de energie - cu %,
- de creștere a ponderii energiei din surse regenerabile - cu %,
- de reducere GES –cu kg CO₂e.

în sectorul deșeuri solide:

- de reducere a consumului de energie - cu 2 %,
 - de creștere a ponderii energiei din surse regenerabile - cu 2%,
- de reducere GES –cu 300 kg CO₂e

1.1. Convenția Primarilor

Convenția primarilor este cea mai mare inițiativă mondială a orașelor pentru acțiuni locale privind clima și energia.

Convenția primarilor a fost lansată în 2008 în Europa, având drept ambiție să reunească administrațiile locale care se angajează în mod voluntar să atingă și chiar să depășească obiectivele UE în materie de climă și energie. Prin creșterea constantă a numărului semnatarilor, precum și prin rezultatele impresionante obținute până în prezent, Convenția devine un instrument inovator pentru îndeplinirea obiectivelor în domeniul climei și al energiei.

Pentru a traduce angajamentul lor politic în măsuri și proiecte concrete, inclusiv comuna Zaim, 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.

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 consultanță 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.

Administrațiile locale, la fel cum este și comuna Zaim, 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 localităților deținând un rol crucial în atenuarea efectelor schimbărilor climatice.

Municipalitățile semnatare ale Convenției Primarilor se angajează să:

- Depășirea țintelor stabilite de UE pentru 2030, reducerea cu cel puțin 55 % a emisiilor de gaze cu efect de seră în teritoriile administrate;
- Dezvoltarea unui inventar de referință al emisiilor ca bază pentru Planul de acțiune pentru energie durabilă și climă;
- Prezentarea Planului de Acțiune pentru Energie Durabilă și Climat;
- Adaptarea structurilor administrative pentru implementarea EMCDAP;
- Mobilizarea societății civile pentru a participa la dezvoltarea EMCDAP;
- Organizați Zilele Energiei și împărtășiți experiența acumulată.

Pentru 2030, Uniunea Europeană și-a stabilit o serie de obiective pentru lupta împotriva schimbărilor climatice, și anume trecerea către un sistem energetic cu emisii scăzute de carbon (o reducere cu 55 % a emisiilor de gaze cu efect de seră) și creșterea rezistenței la schimbările climatice..

Cei 3 piloni ai angajamentelor semnatarilor

- Reducerea emisiilor de GES cu 35% până în 2030
- Întărirea rezilienței
- Atenuarea sărăciei energetice

Declarația

„Noi [primarii din toată Europa] ne angajăm să facem partea noastră prin întreprinderea următoarelor acțiuni:

1. Ne angajăm să stabilim obiective pe termen mediu și lung, în concordanță cu obiectivele UE și cel puțin la fel de ambițioase ca obiectivele noastre naționale. Scopul nostru va fi atingerea neutralității climatice până în 2050. Având în vedere actuala urgență climatică, vom face din acțiunea climatică prioritatea noastră și o vom comunica cetățenilor noștri.

2. IMPLICĂM cetățenii noștri, întreprinderile și guvernele de la toate nivelurile în implementarea acestei viziuni și în transformarea sistemelor noastre sociale și economice. Ne propunem să dezvoltăm un pact climatic local cu toți jucătorii care ne vor ajuta să atingem aceste obiective.

3. ACȚIONĂM, acum și împreună, pentru a intra pe drumul cel bun și a accelera tranziția necesară. Vom dezvolta, implementa și raporta, în termenele stabilite, un plan de acțiune pentru a ne atinge obiectivele. Planurile noastre vor include prevederi privind modul de atenuare și adaptare la schimbările climatice, rămânând în același timp incluzive.

4. Ne conectăm cu colegii primari și lideri locali, din Europa și nu numai, pentru a vă inspira unii de la alții. Îi vom încuraja să ni se alăture mișcării Pactului Global al Primarilor, oriunde s-ar afla în lume, dacă ar îmbrățișa obiectivele și viziunea descrise aici.”

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

Planul de Acțiune privind Energia Durabilă și Climă al primăriei Zaim este un document cheie care arată modul în care comuna Zaim își va respecta angajamentul în calitate de semnatar al Convenției Primarilor până în anul 2030.

Planul de Acțiune pentru Energia Durabilă și Climă (PAEDC) pentru comuna Zaim 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 PAEDC, se urmărește conștientizarea populației și a tuturor factorilor care sunt interesați de o dezvoltare locală durabilă, prin creșterea economică, protecția mediului și creșterea calității vieții cetățenilor.

Planul de Acțiune pentru Energie Durabilă și Climă al comunei Zaim 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 climatice. 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 PAEDC 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 comunei Zaim din anul de referință ales, 2024.

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.

1.2.1. Scopul și obiectivele 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 trei priorități stabilite prin Strategia Europa 2030: creștere inteligentă, creștere durabilă, creștere favorabilă incluziunii, precum și obiectivele propuse în cadrul celor cinci domenii de interes: ocupare, inovare, schimbări climatice, educație și reducerea sărăciei.

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

Planul de Acțiune pentru Energie Durabilă și Climă 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.

Scopul PAEDC al primăriei Zaim constă în asigurarea implementării pe termen scurt și mediu a politicilor locale formulate și prin Strategia Integrată de Dezvoltare Urbană a comunei, „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.

Scopul PAEDC 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.

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 PAEDC, dar și cu privire la modul de utilizare eficientă a energiei.

1.2.2. Metodologie aplicată

Metodologia folosită la întocmirea PAEDC al comunei Zaim este cea recomandată în ghidul realizat de Comisia Europeană prin intermediul Centrului Comun de Cercetare (JRC), Institutului pentru Energie (IE) și a Institutului pentru Mediu și Durabilitate (IES). 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.

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 și Climă al comunei Zaim.

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

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

Realizarea PAEDC al comunei Zaim a fost realizată în 3 etape, așa cum se poate observa din figura de mai jos:

În prima etapă de culegere a datelor aferente anului de referință ales, 2024, 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 (2019 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.

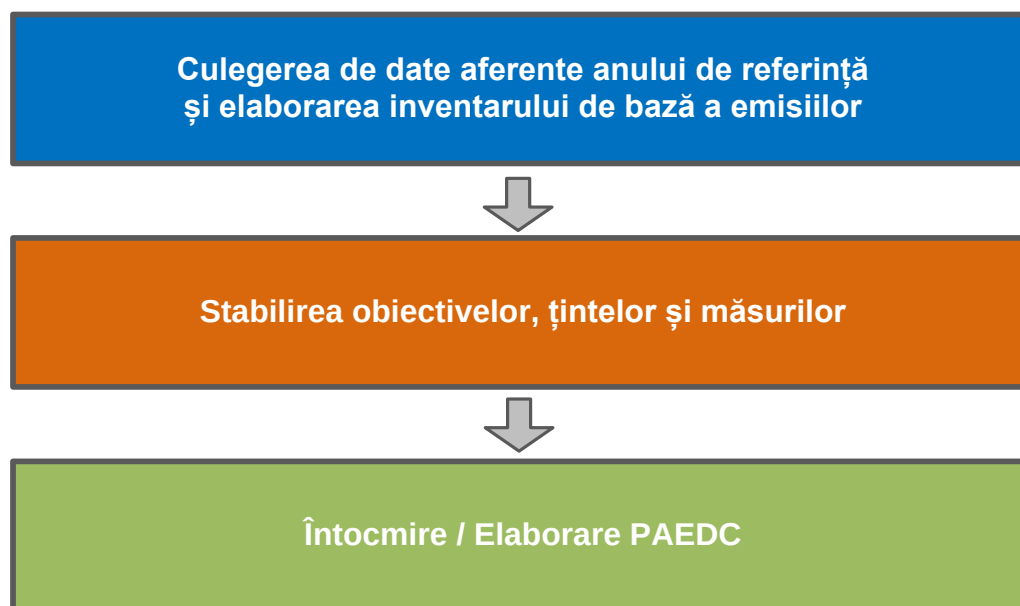


Fig. 1 Etape de elaborare PAEDC pentru comuna Zaim

În a doua etapă, au fost stabilite împreună cu părțile locale interesate obiectivele, țintele și măsurile pe termen mediu pentru perioada 2026–2030 pe fiecare sector în parte. Pentru stabilirea obiectivelor, țintelor și măsurilor privind schimbările climatice, s-au avut în vedere următoarele aspecte:

1. Formularea de obiective prioritare majore ce pot fi realizate;
2. Definirea direcțiilor de acțiune pentru scăderea emisiilor din diferite zone/ sectoare de activitate;
3. Intensificarea acordurilor și parteneriatelor cu sectorul economic și social în vederea intensificării implementării măsurilor cuprinse în PAEDC;
4. Impulsionarea rolului sectorului privat în gestionarea calității aerului în comuna Zaim;
5. Relevarea principalelor tendințe și elemente externe care contribuie la calitatea mediului în viitorii ani, cu accent pus pe dezvoltarea durabilă;
6. Prefigurarea unui model organizatoric și de interrelaționare pentru realizarea acțiunilor și implementarea măsurilor stabilite în strategie.

Măsurile stabilite pentru fiecare sector de activitate au fost evaluate din punct de vedere al fezabilității economice, de mediu, tehnică și organizațională, astfel încât să se poată cuantifica exact importanța, aplicabilitatea pe termen mediu și beneficiile aduse din punct de vedere al mediului prin aportul la 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 PAEDC.

1.2.3. Ținta de reducere a emisiilor de CO2 pentru comuna Zaim

Anul de referință pentru PAED al comunei Zaim a fost stabilit la anul 2024, an pentru care au fost disponibile cele mai cuprinzătoare date privind consumurile energetice în comuna Zaim.

Planul de Acțiune pentru Energie Durabilă și Climă 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 30% până în anul 2030, față de anul de referință ales (2019). PAEDC 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 comuna Zaim.

<https://eu-mayors.ec.europa.eu/en/signatory/28995#actionPlansAndProgress>

În raport cu anul de referință 2024, potențialul identificat de reducere a emisiilor de CO2 pentru **comuna Zaim**, până în anul 2030, este de **35%**.

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 deveni util, chiar necesar, ca planul să fie revizuit periodic.

1.2.4. Domeniul de aplicare al PAEDC

Convenția Primarilor are în vedere măsurile aflate în responsabilitatea sau în sfera de intervenție a comunei Zaim. 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, în producerea energiei din surse regenerabile, în mobilitatea urbană 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 PAEDC, 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 parcului propriu 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 PAEDC-ului, ce pot contribui la o politică de dezvoltare durabilă în comuna Zaim.

Planul de Acțiune privind Energia Durabilă și Climă al primăriei Zaim concentrează pe următoarele domenii de intervenție:

- Clădiri și instalații aferente (clădiri municipale, clădiri din sectorul terțiar, clădiri rezidențiale, iluminat public municipal),

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

1.2.5. Nivelul de referință și orizontul de timp al PAEDC

Pentru o imagine completă pe o durată de 10 ani, au fost investigate acțiunile de reducere a emisiilor și rezultatele acestora pe perioada 2010-2020. Orizontul de timp pentru care au fost propuse măsurile analizate în Planul de Acțiune pentru Energie Durabilă acoperă perioada 2026 – 2030. Din analiza documentelor disponibile la nivelul comunei, nu au fost identificate obiective ce ar putea fi contrare principiilor de dezvoltare durabilă.

Inventarul de Referință al Emisiilor a fost întocmit pentru anul 2024 pe baza analizelor privind:

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

Datele analizate pentru Inventarul de Referință al Emisiilor au fost furnizate de documentele oficiale existente la nivelul comunei Zaim, 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 2024, furnizate în principal de:

- Administrația publică locală a primăriei Zaim;
- Furnizorii de utilități publice;
- Administratorii clădirilor publice;
- Întreprinderi municipale. Prezentarea generală. Informații generale

2. Prezentarea generală

Comuna Zaim este o comună, din raionul Căușeni, Republica Moldova. Este formată din satele Zaim (sat-reședință), Marianca de Sus și Zaim (loc. st. c. f.). Conform datelor recensământului din 2024, comuna are o populație de 3007 locuitori. Localitatea se află la o distanță de 6 km de orașul Căușeni și la 74 km de Chișinău.

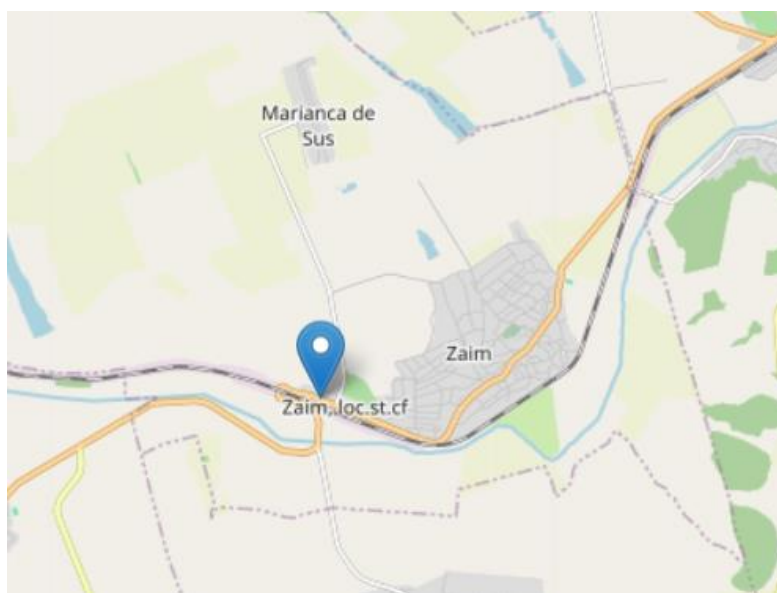


Fig. 2. Harta comunei Zaim

Satul Zaim a fost menționat documentar în anul 1807. Este o localitate situată la latitudine 46.6194, longitudinea 29.3463 și altitudinea de 36 de metri față de nivelul mării.

Satul Zaim (Stația de Cale Ferată) este o localitate în Raionul Căușeni, situată la latitudinea 46.6128, longitudinea 29.3146 și altitudinea de 20 de metri față de nivelul mării. Această localitate este în administrarea s. Zaim. Conform recensământului din anul 2004, populația este de 46 de locuitori. Distanța directă până în or. Căușeni este la 11 km. Distanța directă până în or. Chișinău este la 64 km.

Satul Marianca de Sus are 27 de locuitori și este parte componentă a comunei Zaim.

Comuna Zaim este situată în zona de sud-est a Republicii Moldova. Este o localitate în Raionul Căușeni, situată la latitudinea 46°37', longitudinea 29°21' și altitudinea de 59 de metri față de nivelul mării. Această localitate este în administrarea raionului Căușeni. Conform datelor recensământului din anul 2024, populația la nivelul comunei Zaim constituia 3007 oameni, dintre care 47,59% - bărbați și 52,41% - femei. Componenta etnică a populației comunei: 98.11% - moldoveni, 0.52% - ucraineni, 1.03% - ruși, 0.09% - găgăuzi, 0.02% - polonezi, 0.24% - alte etnii.

Așezat la distanța de 7 km până în or. Căușeni și 72 km până în or. Chișinău, capitala Republicii Moldova.

Orașul Căușeni este un centru de importanță interregională, amplasat în Regiunea de dezvoltare Sud. Este un centru administrativ constituit din 48 de unități administrativ-teritoriale de nivelul I (2 orașe (Căinari, Căușeni) și 18 comunități și 28 de sate), avînd o suprafață de 1,185 km² și o populație de 81,185 oameni.

Raionul Căușeni face parte din „Euroregiunea Siret-Prut-Nistru”, o inițiativă de cooperare transfrontalieră între regiuni din Moldova și România. Această euroregiune vizează dezvoltarea economică, socială și culturală prin proiecte comune de cooperare și sprijin în accesarea fondurilor UE care contribuie la stimularea cooperării transfrontaliere în regiunea limitrofă Mării Negre.

Din punct de vedere administrativ, comuna Zaim are o amplasare strategică, avînd acces prin căile de transport rutier și feroviar spre România și Ucraina.



Fig. 3 Încadrarea geografică a comunei Zaim

2.1. Suprafața comunei Zaim

Suprafața totală a unității administrativ-teritoriale (UAT) Zaim este de 6,783 hectare.

1. Teritoriul Intravilan

Acesta reprezintă zona construită a celor trei localități din componența comunei: satul Zaim, Marianca de Sus și satul-stație de cale ferată Zaim.

Suprafață totală intravilană: aproximativ 481,469 hectare.

Utilizare: Aici sunt incluse loturile de pe lângă domiciliu (grădinile caselor), clădirile publice, școlile, biserica și infrastructura stradală. Satul Zaim propriu-zis are o suprafață de circa 3,60 km².

2. Teritoriul Extravilan

Cea mai mare parte a comunei se află în extravilan, fiind dominată de activități agricole și resurse naturale.

Terenuri agricole: 5,333 hectare. Aceasta este principala resursă a comunei, incluzând terenuri arabile, vii și livezi.

Fondul silvic (păduri): 356 hectare.

Fondul apelor: 274 de hectare (include cursul râului Botna și diverse bazine acvatice/iazuri).

2.2. Relief

Din punct de vedere al poziției geografice, comuna Zaim este situată în partea sud-estică a Republicii Moldova într-o zonă caracterizată prin relief colinar de câmpie înaltă. Relieful este colinar slab fragmentat, cu pante line și domoale specifice zonei de stepă și silvostepă sudică. Formele de relief predominante sunt coline domoale, interfluvii largi, culmi netede, favorabile agriculturii, pante cu înclinare redusă (în general 3–7%). De asemenea, sunt văi și ravene, văi mici, cu scurgere sezonieră. Au loc procese de eroziune în unele zone agricole, ravene formate în urma ploilor torențiale, lunci joase și zone mai joase în apropierea cursurilor de apă locale cu soluri fertile, dar expuse acumulării temporare de apă.

Relieful comunei Zaim este unul tipic pentru Câmpia Moldovei de Sud, fiind caracterizat printr-o succesiune de dealuri domoale și văi largi, modelate în special de activitatea râului Botna.

1. Formele de relief predominante

Comuna este situată într-o zonă de stepă deluroasă. Relieful nu este accidentat, ci mai degrabă vălurit, cu pante care favorizează agricultura, dar care sunt expuse eroziunii în perioadele cu precipitații abundente.

Valea râului Botna: Reprezintă cea mai joasă unitate de relief din comună. Este o vale de luncă, relativ plată, care în trecut era adesea inundabilă.

Zaim este bogat în cuvete și hârtoape. În jurul satului se pot observa forme de relief specifice Moldovei, numite "hârtoape" (depresiuni semicirculare formate prin procese combinate de eroziune și alunecări de teren).

2. Altitudini și Expunere

Altitudinea medie: Localitatea se află la o altitudine de aproximativ 20–70 de metri deasupra nivelului mării.

Dealurile din jurul comunei au pante moderate. Versanții cu expunere sudică sunt utilizați intens pentru viticultură, profitând de radiația solară directă.

3. Monumentul geologic „Râpa lui Zaim”.

Un aspect unic al reliefului local este monumentul naturii de tip geologic și paleontologic situat la marginea satului. Acesta este un afloriment (o deschidere naturală a straturilor de pământ) care permite observarea structurii geologice a zonei. Aici au fost descoperite resturi fosile de animale din perioada miocenului superior (hiparioni, mastodonți), ceea ce indică faptul că relieful actual s-a format pe fundul unei mări antice.

4. Procesele de modelare actuală. Relieful din Zaim continuă să se modifice sub influența câtorva factori:

Eroziunea hidrică: Deoarece vegetația forestieră este limitată (doar circa 5% din teritoriu), apa de ploaie spală stratul fertil de cernoziom de pe dealuri.

Alunecările de teren: Deși nu sunt de o amploare catastrofală, există porțiuni de versanți instabili, în special în zonele unde pânza freatică este foarte aproape de suprafață.

Intervenția umană: Construcția Valului lui Traian (care trece prin apropiere) a modificat artificial micro-relieful zonei încă din antichitate, creând o denivelare liniară specifică.

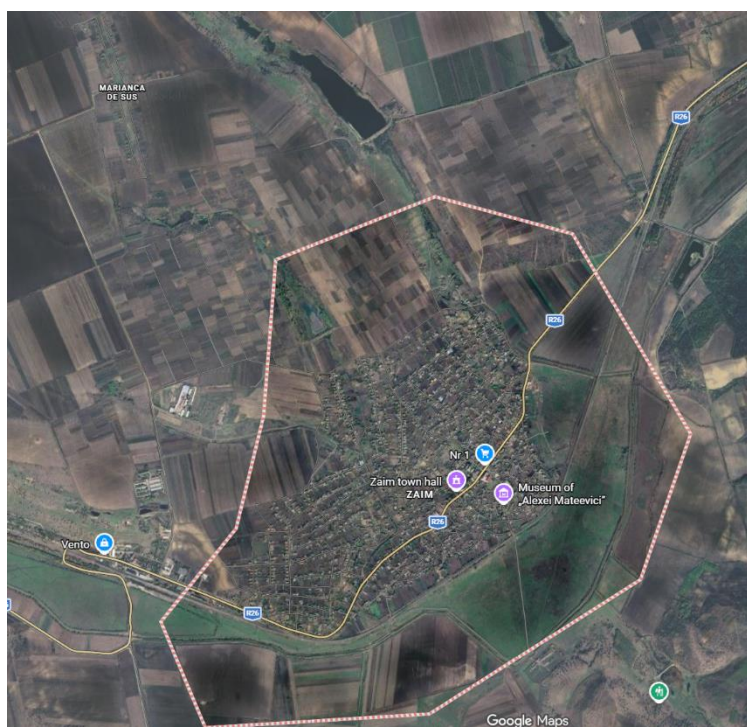


Fig.4 Comuna Zaim cu moșia sa (vedere de sus)

2.3. Clima

Clima în comuna Zaim este moderat-continentală, specifică zonei de sud a Republicii Moldova. Este caracterizată prin veri fierbinți și lungi, ierni blânde și relativ scurte, dar și prin perioade frecvente de secetă.

Iată principalele caracteristici climatice ale zonei:

1. Temperaturile și regimul termic

Fiind situată în sud-estul țării, Zaim beneficiază de o cantitate mare de căldură solară (insolație).

Vara: Este anotimpul dominant, cu temperaturi medii în iulie de aproximativ +22°C... +23°C. Totuși, în ultimii ani, valurile de căldură aduc frecvent maxime de peste +35°C... +38°C.

Iarna: Este instabilă. Temperatura medie în ianuarie este de circa -3°C... -4°C, dar masele de aer arctic pot coborî mercurul în termometre sub -20°C, în timp ce masele de aer mediteranean pot provoca dezghețuri rapide.

2. Precipitațiile și umiditatea

Zaim se află într-o zonă cu un deficit de umiditate.

Cantitatea anuală: Precipitațiile variază între 450 și 550 mm pe an.

Caracterul ploilor: Majoritatea precipitațiilor cad în vară sub formă de averse scurte și torențiale, adesea însoțite de descărcări electrice și, uneori, grindină.

Zăpada: Stratul de zăpadă este, de regulă, subțire și nu persistă mult timp din cauza variabilității temperaturilor.

3. Fenomene climatice specifice

Seceta: Este cel mai mare risc climatic pentru comuna Zaim. Din cauza evaporării ridicate și a ploilor puține, agricultura locală depinde adesea de irigații sau de reziliența culturilor.

Vânturile: Predomină vânturile din direcțiile Nord-Vest și Sud-Est (fig. 8). În perioadele uscate, vânturile din sud-est pot căpăta caracter de "fuen" (aer fierbinte și uscat), care afectează grav culturile de cereale.

Înghețurile: Înghețurile tardive de primăvară (aprilie) și cele timpurii de toamnă reprezintă un pericol pentru viticultură și pomicultură, ramuri de bază în economia satului.

4. Impactul asupra agriculturii

Datorită sumei mari a temperaturilor active (peste 3200°C pe an), clima din Zaim este ideală pentru

Viticultură (strugurii acumulează o cantitate mare de zahăr), culturile de stepă (grâu, porumb și floarea-soarelui) și pomicultură (în special piersici și caiși, care iubesc căldura).

Vremea este călduroasă și adesea secetoasă, cu temperatura medie în iulie: +22...+24°C, maxime frecvente peste +35°C și perioade de secetă în iulie–august (fig.5, fig.6).

Perioada de vegetație este de aproximativ 190–210 zile și-i favorabilă pentru grâu, porumb, floarea-soarelui, viță-de-vie și livezi.

Recent au apărut particularități, care se observă în ultimii ani. A crescut frecvența secetelor, verile sunt mai lungi și mai fierbinți, iar iernile sunt mai scurte.

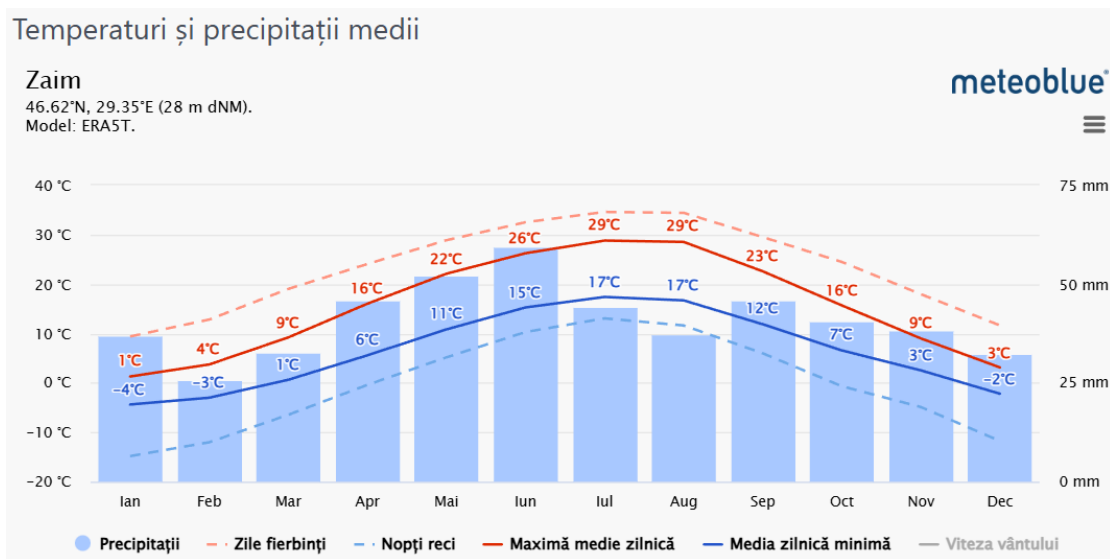


Fig. 2 Temperaturi și precipitații medii

Cantitatea anuală de precipitații este de aproximativ 400-450 mm/m² (fig.). Precipitațiile în mediu sunt moderate (428,5 l/m² media anuală, maxima în luna iunie 67,7 l/m² și minima în luna februarie, cu 22,6 l/m²). Numărul anual de zile cu precipitații lichide este de 103, iar numărul anual de zile cu precipitații solide a fost de 27. Grosimea medie decadică a stratului de zăpadă are un maxim de 14,6 cm în luna februarie, decada a II-a.

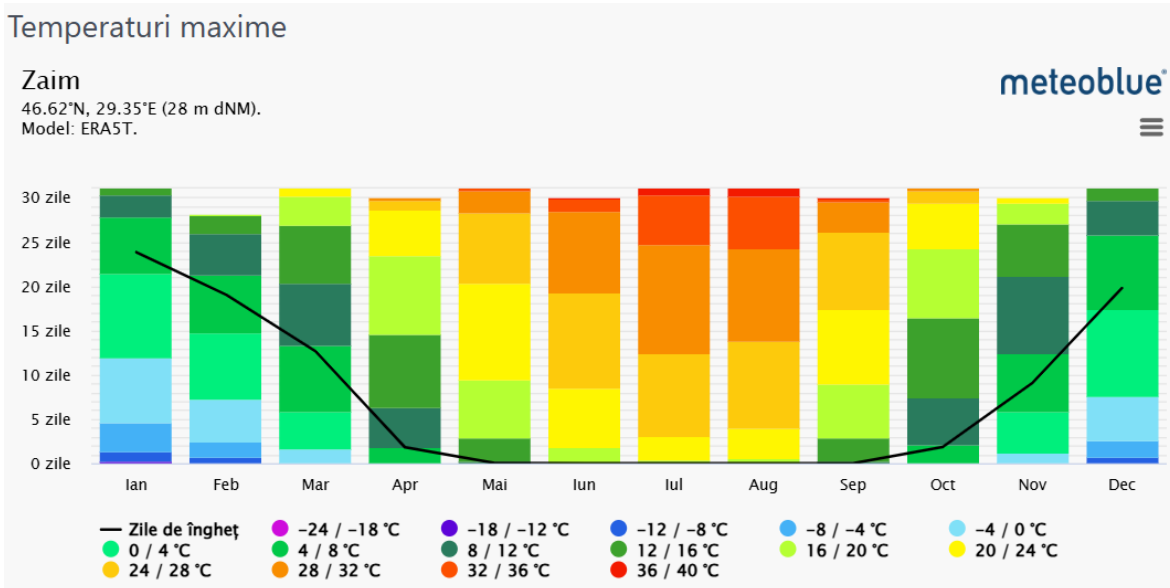


Fig. 6 Temperaturi maxime

Cantități de precipitații

Zaim

46.62°N, 29.35°E (28 m dNM).
Model: ERA5T.

meteoblue

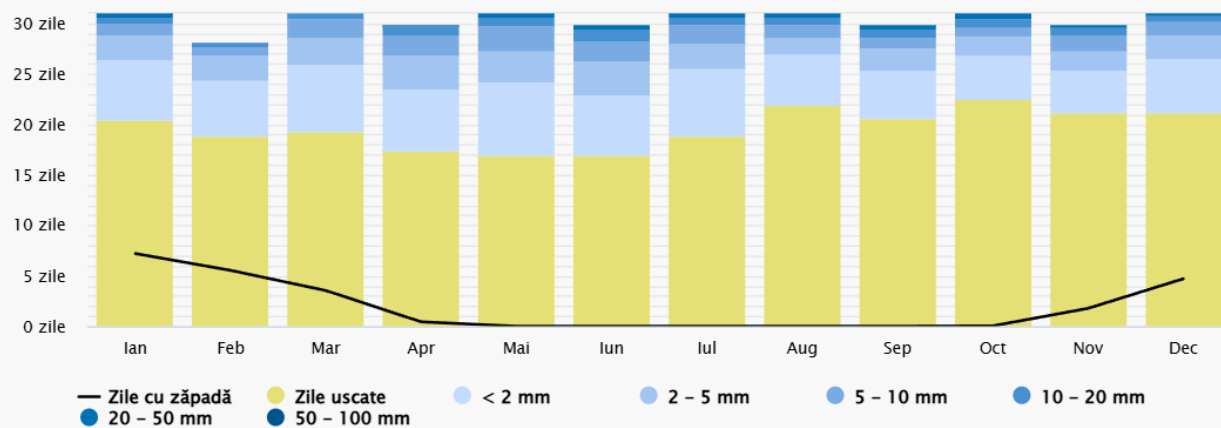


Fig. 7 Cantități de precipitații

Vânturile mai frecvente sunt cele de Nord-Vest și Sud-Vest, unde în medie viteza vântului este de 2.7–5.5 m/s.

Roza vânturilor

Zaim

46.62°N, 29.35°E (28 m dNM).
Model: ERA5T.

meteoblue

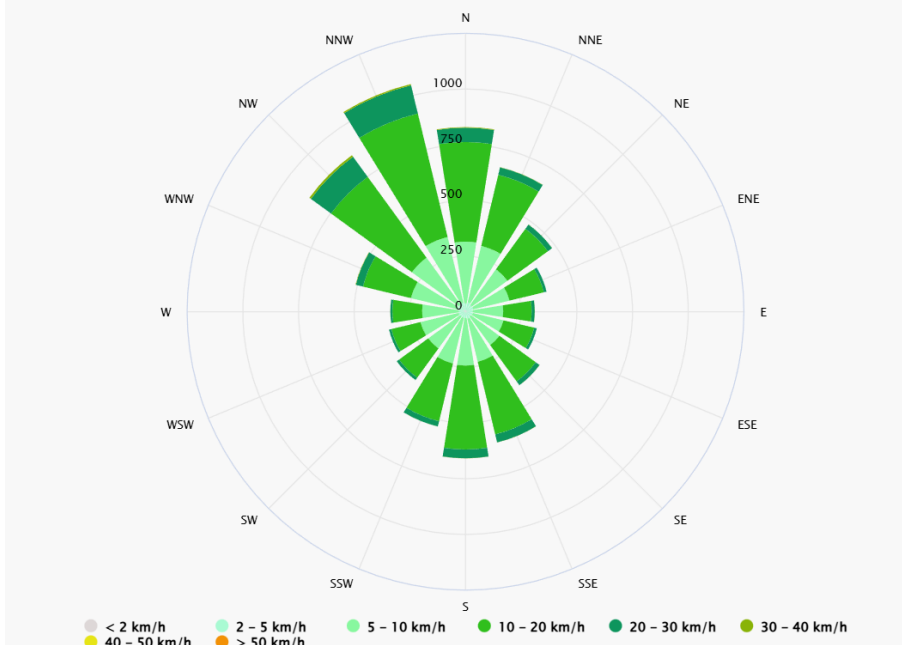


Fig. 3 Roza vânturilor

2.4. Rețeaua hidrografică

Comuna Zaim, situată în raionul Căușeni, face parte din bazinul hidrografic al fluviului Nistru.

Pe teritoriul comunei nu există râuri mari permanente. Sunt prezente văi cu scurgere sezonieră, pâraie temporare active primăvara sau după ploi torențiale, mici ravene cu scurgere rapidă, care se varsă în rețeaua hidrografică a raionului și, în final, ajung în Nistru.

În zonă există iazuri locale pentru irigare, piscicultură, acumulare pluvială și mici lacuri de retenție. Acestea au un rol important în agricultură și în reglarea scurgerilor.

Apele subterane joacă un rol important pentru populație. Stratul acvifer se află la adâncimi variabile (de regulă 10–40 m în zonele joase). Alimentarea cu apă se face prin fântâni tradiționale, sonde arteziene. Calitatea apei poate varia (uneori conținut mai ridicat de săruri).

Particularitățile hidrologice constau în debite mici și dependente de precipitații, risc de secare în perioadele de vară secetoasă, posibile acumulări rapide de apă după ploi intense, procese de eroziune în zonele cu pante.

În concluzie, se poate spune că rețeaua hidrografică a comunei Zaim este slab dezvoltată natural și este dependentă de precipitații, completată de acumulări artificiale.

Situația hidrologică este strâns legată de râul Botna (al patrulea râu intern ca mărime din Moldova) și de provocările specifice zonelor de câmpie din sud-estul țării.

În prezent are loc reabilitarea râului Botna care trece prin Zaim și este vizat de un proiect major de decolmatăre și curățare. În desfășurare este etapa a doua a proiectului ce vizează 21 km de albie în zona Zaim, Căușeni și Cîrnățeni. Scopul principal este prevenirea inundațiilor care afectau anterior grădinile și beciurile localnicilor, dar și îmbunătățirea scurgerii naturale a apei pentru a preveni transformarea râului în mlaștină.

Apele subterane sunt la adâncime mică; de aceea, Zaim se confruntă cu nivelul ridicat al apelor freatice. În zonele joase ("în vale") apele subterane sunt foarte aproape de suprafață, ceea ce complică lucrările de construcție (adâncimi de până la 4 metri). În 2025-2026, prin programul „Satul European”, se construiește un sistem centralizat de canalizare (peste 3,3 km) conectat la stația de epurare din orașul Căușeni. Acest lucru va reduce poluarea pânzei freatice cauzată anterior de hazinele individuale.

Calitatea apei din fântâni de mică adâncime, similare cu restul raionului Căușeni, este adesea neconformă, având concentrații ridicate de nitrați și săruri.

Primăria depune eforturi pentru a asigura centralizat apă potabilă de calitate prin sonde arteziene de mare adâncime, care sunt mai puțin expuse poluării de suprafață.

Deși râul Botna este în curs de amenajare, ploile torențiale rămân un risc. În anii precedenți, Zaim a fost pe lista localităților unde pompierii (IGSU) au intervenit pentru pomparea apei din gospodării în urma precipitațiilor abundente.

Zaim dispune de arii protejate. Pe malul râului Botna, lângă sat, se află o carieră (monument al naturii) cu valoare geologică și paleontologică, care este monitorizată pentru a nu fi afectată de eroziunea hidrologică.

2.5. Populația

Conform ultimelor date, populația comunei Zaim, care include localitățile Zaim, Zaim stație de cale ferată și Marianca de Sus, este de aproximativ 4.500 de locuitori, dintre care 3,007 persoane locuiesc în orașul Zaim.

Grupe de vârstă: 0–18 ani: 719 persoane, 19–60/62 ani: 1540 persoane, 61/63+ ani: 748 persoane.

Etnie (2024): moldoveni: ~2 750, români ~236, ucraineni ~8, ruși ~8, găgăuzi ~4, alte grupuri ~1.

Tabelul 1. Componenta etnică

Nr. Ord.	Etnie	Nr. Locuitori	% de Locuitori
1	Moldoveni/Romani	2986	99,3
2	Ucraineni	8	0,2
3	Rusi	8	0,2
4	Altele	5	0,2
5	TOTAL	3007	100

Comunitatea majoritară este moldovenească/românească.

Limba vorbită - moldovenească/română: majoritatea locuitorilor.

Majoritatea locuitorilor se declară de religie creștină-ortodoxă.

Populația este tipică unei comune rurale din Moldova, cu o comunitate stabilă, dar cu presiuni demografice din partea migrației externe sau spre orașe mari (trend general rural în Moldova).

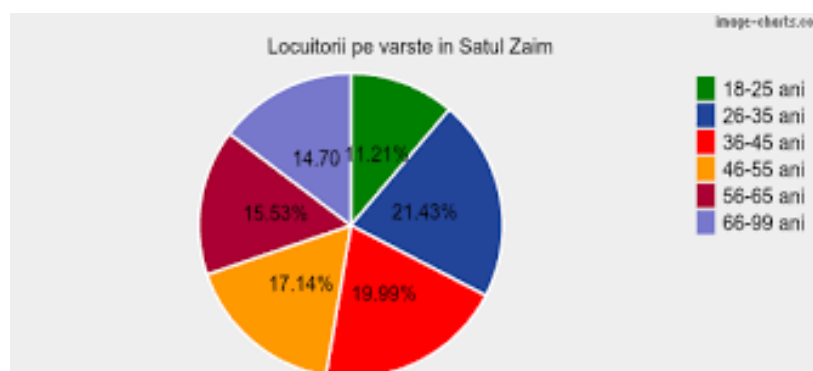


Fig. 9 Componenta popolației după vârstă

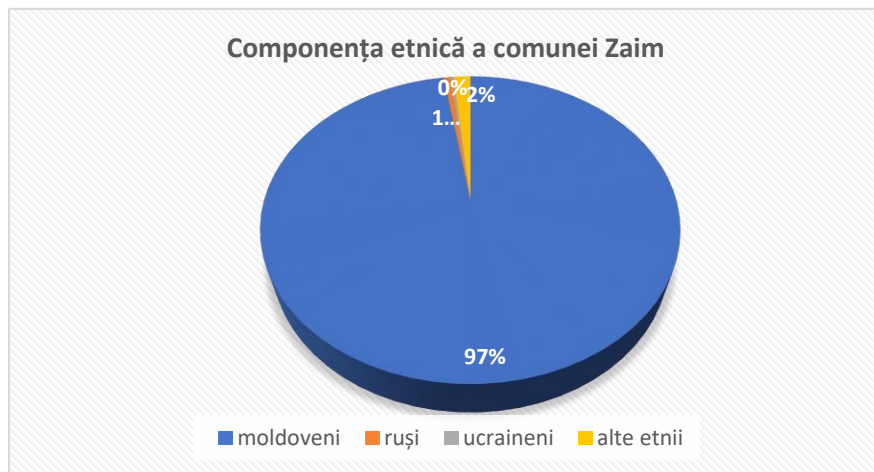


Fig. 10 Componența etnică

Economia locală:

Pentru localități rurale, cum este comuna Zaim, datele statistice exacte despre numărul de afaceri defalcate pe gen nu sunt întotdeauna publicate în timp real în rapoartele deschise, dar putem contura un profil foarte clar bazându-ne pe datele administrative și tendințele regionale din 2024-2026.

1. Numărul total de afaceri (estimare). În comuna Zaim sunt înregistrați aproximativ 64 de agenți economici activi. Aceștia se împart în trei categorii principale: întreprinderi de stat/municipale, societăți cu răspundere limitată (SRL): de regulă, afaceri mai mari în agricultură, comerț sau servicii și gospodării țărănești (GȚ) și întreprinderi individuale (ÎI) - reprezintă majoritatea numerică, fiind axate pe prelucrarea terenurilor agricole.

2. Distribuția pe gen (femei vs. bărbați). Deși cifra exactă variază lunar, dacă aplicăm indicatorii statistici actuali pentru zona de centru/sud a Moldovei (unde antreprenoriatul feminin a crescut la cca. 34-36%), situația în Zaim se prezintă aproximativ astfel: Ponderea (%) afacerilor deținute de bărbați~65% în număr estimativ 40 – 52, afaceri deținute de femei~35% în număr de 20-28

3. Profilul afacerilor pe sexe în Zaim. Există o specializare interesantă în funcție de cine gestionează afacerea în localitate:
 Bărbații antreprenori domină sectorul agricol greu (gospodării țărănești mari, servicii de mecanizare), construcțiile și transportul de mărfuri. Multe dintre aceste afaceri sunt legate de prelucrarea celor peste 3,000 de hectare de teren.

Femeile antreprenoare: Sunt foarte active în comerțul cu amănuntul (magazine locale), servicii (farmacii, centre de înfrumusețare, contabilitate) și, mai recent, în agroturism (profitând de fluxul de vizitatori de la Casa-Muzeu „A. Mateevici”).

De ce crește numărul afacerilor deținute de femei? În ultimii doi ani, în Zaim s-a observat o activare a femeilor datorită granturilor externe: programe precum „Femei în Afaceri” sau suportul oferit de UN Women au vizat direct regiunile rurale și diaspora. Multe femei revenite de peste hotare au investit în mici afaceri de familie.

Tabelul 3. Distribuția gospodăriilor în comuna Zaim

Număr total de gospodării	Gospodării conduse de femei	Gospodării conduse de bărbați	Gospodării monoparentale	
			Mame singure	Tați singuri
1538	623	915	7	8

Tabelul 4. Economia locală

Numărul de afaceri	Afaceri deținute de femei	Afaceri deținute de bărbați
64	14	50

Tabelul 5. Grupuri vulnerabile

Vârșnici singuri		Persoane cu dezabilități		Gospodării cu responsabilități de îngrijire
Bărbați	Femei	Bărbați	Femei	
25	35	88	56	341

3. Dimensiunea de gen și implicarea femeilor în elaborarea și implementarea prezentului SECAP

3.1 Importanța dimensiunii de gen în planificarea energetică și climatică locală

Integrarea dimensiunii de gen în elaborarea și implementarea SECAP este esențială pentru asigurarea unei tranziții energetice echitabile și pentru creșterea rezilienței comunităților locale. Femeile și bărbații au roluri, responsabilități și niveluri diferite de expunere și vulnerabilitate față de riscurile climatice și energetice, iar politicile publice trebuie să reflecte aceste diferențe.

În comuna Zaim, ca și în toate localitățile rurale, femeile alături de bărbați duc povara grijilor și bunăstării familiilor. Dar ele, spre deosebire de bărbați, au griji suplimentare de asigurare a familiilor cu hrană calitativă, igiena și sănătatea familiilor și a copiilor și altele. De aceea, femeile sunt adesea mai afectate de sărăcia energetică, ceea ce înseamnă că femeia nu poate încălzi locuința iarna și răci locuința vara, nu poate plăti facturile la electricitate sau gaz, nu are acces stabil la energie (curent, gaz, lemne etc.). Aceasta se manifestă atunci când gospodăria cheltuiește o parte foarte mare din venit pentru energie, ține casa sub temperatura minimă de confort, de exemplu, sub 18–20 °C iarna, are restanțe frecvente la facturi, folosește surse nesigure sau

poluante (sobă veche, improvizații electrice). Aceasta se întâmplă din cauza veniturilor mici, prețurilor mari la energie, casei prost izolate (pierderi mari de căldură), sistemului de încălzire ineficient, lipsa accesului la rețele

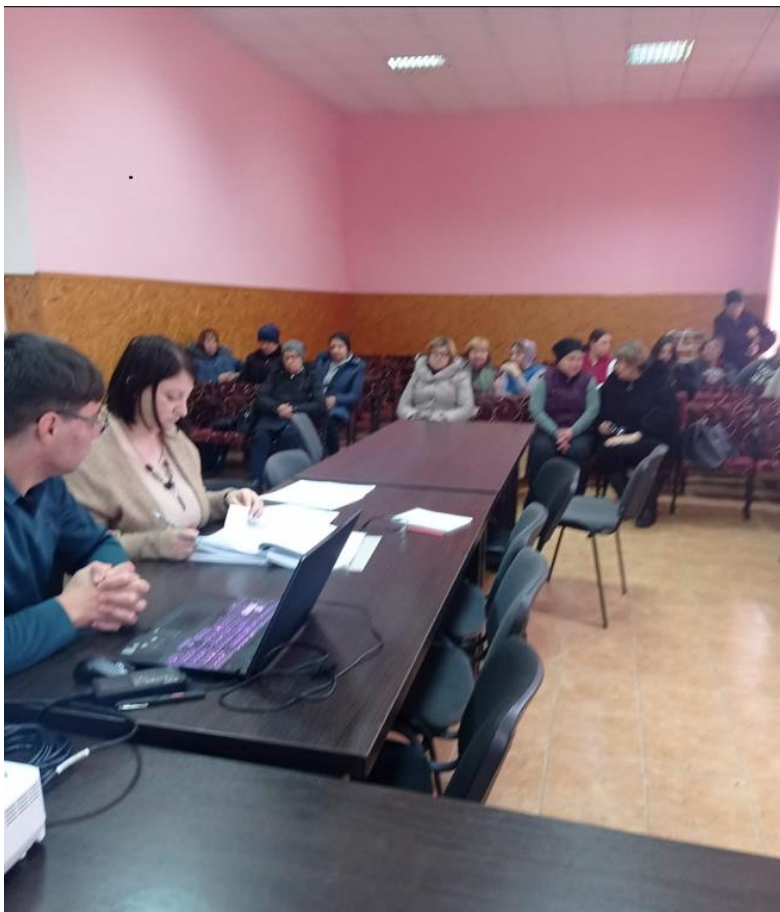


Fig. 11 Grupul de lucru al proiectului

moderne. Femeile au un rol central în gestionarea gospodăriilor și a consumului de energie, iar lipsa accesului echitabil la energie amplifică inegalitățile sociale.

Această abordare este în deplină concordanță cu politicile UNDP privind egalitatea de gen și cu principiile dezvoltării durabile.

3.2. Politica UNDP privind egalitatea de gen și reziliența locală

Politica UNDP privind egalitatea de gen și reziliența locală reprezintă angajamentul Programului Națiunilor Unite pentru Dezvoltare (UNDP) de a integra egalitatea de gen în toate programele și strategiile sale — inclusiv în cele care vizează creșterea rezilienței comunităților locale (capacitatea comunităților de a face față crizelor, schimbărilor climatice, dezastrelor naturale și provocărilor socio-economice).

UNDP definește egalitatea de gen ca dreptul femeilor și bărbaților, fetelor și băieților de a avea aceleași oportunități, resurse, acces la servicii și participare la decizii, fără discriminare sau limitări bazate pe gen. Strategia globală pentru egalitatea de gen a UNDP pe anii 2022-2025 este un document-cadru care ghidează această abordare în toate țările și programele în care activează. Obiectivele cheie ale strategiei sunt: eliminarea inegalităților structurale de gen; susținerea participării egale în decizie, economie și societate; promovarea accesului egal la resurse, educație și servicii publice; integrarea egalității de gen în politici publice, energie, climă și guvernare; consolidarea instituțiilor și practicilor sensibile la gen și transformarea normelor sociale; sprijinirea femeilor în perioade de criză, recuperare și reconstrucții post-criză.

UNDP consideră că egalitatea de gen nu este doar un scop în sine, ci și un factor esențial pentru reziliența comunităților — adică pentru capacitatea lor de a răspunde și de a se adapta eficient la crize sociale, economice, climatice sau de mediu.

UNDP sprijină reziliența prin perspectiva de gen în felul următor.

Integrarea considerentelor de gen în planurile locale de dezvoltare, climă și energie — de exemplu, în proiecte care pregătesc comunitățile să fie mai reziliente la schimbările climatice sau la dezastre naturale.

Abilitarea femeilor ca lideri locali și agenți de schimbare în decizii publice și comunitare.

Acces mai bun pentru femei la resurse economice, tehnologii și servicii, inclusiv soluții energetice eficiente și sprijin pentru afaceri locale feminine.

Sensibilizarea autorităților locale și a publicului privind impactul inegalităților de gen asupra rezilienței comunitare, prin instruire, mentorat și sprijin tehnic.

Suport pentru politici publice locale și naționale care includ egalitatea de gen în răspunsurile la criză și planurile de dezvoltare durabilă.

3.3. Implicarea femeilor în procesul de elaborare a PAEDC

Pentru fiecare localitate analizată, procesul de elaborare a PAEDC a inclus organizarea de grupuri de lucru și grupuri extinse de lucru, în care participarea femeilor a fost asigurată la un nivel de cel puțin 50%. Aceste grupuri au inclus reprezentante ale administrației publice locale, ale societății civile, ale sectorului educațional, ale mediului de afaceri și ale grupurilor vulnerabile.

Femeile au participat activ la identificarea problemelor, au contribuit la definirea priorităților, au formulat propuneri de măsuri concrete.

Această abordare răspunde cerințelor UNDP privind participarea incluzivă și reprezentarea echilibrată de gen.

3.4. Rolul femeilor în luarea deciziilor publice și guvernanta locală

Implicarea femeilor în structurile de decizie la nivel local contribuie la creșterea transparenței, a responsabilității și a calității deciziilor publice. În cadrul implementării SECAP, femeile sunt reprezentate în grupurile de coordonare, în comitetele tematice și în mecanismele de monitorizare.

În comuna Zaim, femeile sunt reprezentate în guvernarea locală în felul următor: 4 femei sunt în consiliul local; în poziții de conducere la nivelul autorităților publice locale este 1 femeie. Femeile participă activ în organizații comunitare: 16 persoane sunt active în ele, iar 6 sunt conducătoare ale organizațiilor.

Participarea femeilor nu se limitează doar la consultări. Ele au un rol activ în luarea deciziilor, implementarea și monitorizarea lor. Această situație consolidează reziliența instituțională locală.

Primăria comunei Zaim

Secretara Primăriei și Consiliului local Tatiana Tonu

3.5. Integrarea dimensiunii de gen în analiza măsurilor PAEDC

În procesul de elaborare a PAEDC, fiecare măsură propusă este analizată și din perspectiva impactului specific asupra femeilor, inclusiv asupra femeilor din gospodării vulnerabile, femeilor vârstnice, femeilor cu responsabilități de îngrijire și femeilor active în sectorul public și privat.

SECAP este elaborat prin prisma analizei de gen. El stabilește accesul egal la beneficii, reducerea poverii energetice asupra femeilor, crește oportunitățile de participare economică.

Analiza de bază (Baseline Assessment) include date dezagregate pe gen:

1. Nivelul sărăciei energetice (femei vs. bărbați, gospodării conduse de femei)
2. Accesul la energie și tipul sursei de încălzire
3. Participarea femeilor în procesul decizional local
4. Ocuparea în sectorul energetic local

SECAP prevede consultări publice inclusive:

1. Organizarea consultărilor la ore accesibile ambelor sexe
2. Asigurarea participării femeilor, inclusiv a gospodinelor ne încadrate în afaceri
3. Implicarea organizațiilor de femei și grupurilor vulnerabile
4. Facilitatori instruiți în abordare sensibilă la gen

3.6. Dimensiunea de gen în planul de măsuri și indicatori

Reflectarea dimensiunii de gen în tabelele de măsuri, fără a schimba structura PAEDC, are ca rezultat introducerea completărilor specifice. Și anume:

a) este introdusă coloana suplimentară sau un câmp descriptiv:

„Impact asupra femeilor / dimensiune de gen”;

b) se includ indicatori calitativi și cantitativi unde este relevant.

De exemplu:

„Măsura contribuie la reducerea sărăciei energetice în gospodăriile conduse de femei.”

„Măsura îmbunătățește condițiile de muncă și accesul femeilor la servicii publice eficiente energetic.”

3.7. Dezbatere publică și validarea planului din perspectiva de gen

Planul PAEDC a fost supus consultărilor publice, inclusiv din perspectiva dimensiunii de gen, pentru a asigura că măsurile propuse răspund nevoilor reale ale femeilor și bărbaților din comunitate. Observațiile și propunerile formulate în cadrul acestor consultări au fost analizate și, acolo unde a fost posibil, integrate în versiunea finală a planului. Dezbaterea a inclus reprezentante ale grupurilor de femei, feedback-ul a influențat conținutul planului, procesul a fost transparent și incluziv. Au participat 26 femei și 4 bărbați.

3.8. Monitorizarea implementării din perspectiva de gen

Monitorizarea implementării PAEDC va include, acolo unde este relevant, indicatori specifici de gen, pentru a evalua dacă beneficiile măsurilor sunt distribuite echitabil și dacă participarea femeilor la procesele decizionale este menținută pe parcursul implementării. Pentru aceasta, numărul femeilor implicate trebuie să fie nu mai mic de 50% în structurile de implementare; numărul de gospodării vulnerabile conduse de femei beneficiare de măsuri trebuie să fie proporțional cu cota lor din sat; nivelul de participare a femeilor la consultări și evaluări trebuie să fie nu mai mic de 50% față de bărbați.

Integrarea dimensiunii de gen în SECAP contribuie la crearea unor politici energetice și climatice mai echitabile, mai eficiente și mai reziliente. Implicarea activă a femeilor în planificarea, implementarea și monitorizarea măsurilor consolidează capacitatea comunităților locale de a face față provocărilor climatice și energetice.

4. Economia locală (ramuri dezvoltate, agenți economici etc)

Pe lângă faptul că comuna Zaim este o comună dezvoltată intelectual și cultural al raionului Căușeni, localitatea este și un important centru economic în regiunea de Sud-Est a R.Moldova.

În raionul Căușeni sunt înregistrați circa 3,600 de agenți economici: societăți comerciale, întreprinderi municipale și de stat, gospodării țărănești, cooperative etc. În comuna Zaim activează 77 de agenți economici.



Fig. 12 Primăria comunei Zaim

Resurse locale

Resursele comunei Zaim sunt diverse, variind de la bogății naturale (minerale și agricole) până la un potențial uman și cultural remarcabil. Deși este o localitate preponderent agricolă, Zaim dispune de câteva resurse specifice care o diferențiază în regiunea de sud:

1. Resurse Naturale și Minerale

Zăcămintele de piatră: În apropierea localității, pe malul râului Botna, există o carieră de piatră (arie protejată). Aceasta reprezintă o resursă importantă pentru industria materialelor de construcție, deși în prezent se pune un accent mare pe gestionarea ecologică a acestor zone.

Resurse Acvatice: Comuna este traversată de râul Botna, care asigură umiditatea necesară luncii și reprezintă o resursă vitală pentru ecosistemul local. Recent, s-au inițiat proiecte de decolmatare a râului și a lacului „Scurta” pentru a îmbunătăți gestionarea apei și a reduce riscurile de inundații.

Fondul funciar: Solul fertil (cernoziomul) este principala resursă economică, permițând dezvoltarea unei agriculturi intensive.

2. Resurse Agricole

Economia locală se bazează pe valorificarea terenurilor:

Viticultura și Pomicultura: Zaim face parte dintr-o zonă cu tradiție în cultivarea viței-de-vie și a pomilor fructiferi (în special mere și prune).

Sectorul zootehnic: Comuna dispune de suprafețe importante de pășuni și fânețe (gestionate prin regulamente locale stricte), care susțin creșterea animalelor în gospodăriile individuale.

3. Resurse Culturale și Turistice (Capital Simbolic)

Zaim „exportă” cultură, fiind un punct de reper pe harta turistică a Moldovei:

Patrimoniul Mateevici: Casa-Muzeu „Alexei Mateevici” este o resursă care atrage anual mii de vizitatori, generând potențial pentru turismul cultural și educațional.

Centrul de Spiritualitate al Sudului Basarabiei: O resursă unică ce conservă identitatea regională a sudului Basarabiei.

4. Infrastructură și Servicii

Poziția Geografică: Proximitatea față de orașul Căușeni (7 km) și accesul la calea ferată (stația Zaim) sunt resurse logistice care facilitează transportul de mărfuri și mobilitatea forței de muncă.

Managementul Deșeurilor: Prin întreprinderea municipală, comuna a devenit un model regional în implementarea colectării selective și a compostării, beneficiind de dotări moderne (tocătoare de crengi, pubele pentru colectare selectivă) prin parteneriate externe (Suedia). Domeniile de competență ale municipalităților din Moldova sunt reglementate de cadrul normativ național. În conformitate cu legislația în vigoare, există mai multe niveluri de administrare a domeniilor de activitate ale autorităților publice locale.

Astfel, potrivit art.4 alin.(1) din Legea nr.435/2006 privind descentralizarea administrativă, domeniile de activitate ale autorităților publice locale de nivelul întâi sunt:

planificarea urbană și gestionarea spațiilor verzi de interes local;

colectarea, asigurarea etapizată a condițiilor pentru colectare separată și transportarea deșeurilor, inclusiv salubritatea și întreținerea terenurilor pentru depozitarea acestora;

distribuirea apei potabile, construirea și întreținerea sistemelor de canalizare și de epurare a apelor utilizate și pluviale;

construcția, întreținerea și iluminarea străzilor și drumurilor publice locale;

transportul public local;

administrarea bunurilor din domeniile public și privat locale;

construcția, gestionarea, întreținerea și echiparea instituțiilor preșcolare și extrașcolare (creșe, grădinițe de copii, școli de artă, de muzică);

amenajarea piețelor agricole, a spațiilor comerciale, realizarea oricăror alte măsuri necesare

pentru dezvoltarea economică a unității administrativ-teritoriale;

înstituirea și gestionarea întreprinderilor municipale și organizarea oricărei alte activități necesare dezvoltării economice a unității administrativ-teritoriale.

Proiecte deja în desfășurare

Comuna Zaim este în prezent un șantier activ, beneficiind de investiții majore, în special prin programele naționale „Satul European” și fonduri externe. Proiectele vizează modernizarea infrastructurii de bază și protecția mediului.

Iată principalele proiecte în desfășurare sau recent lansate (2025-2026):

1. Infrastructură și utilități (Prioritate Zero)

Sistemul de canalizare centralizată: Este cel mai mare proiect curent, cu o valoare de aproximativ 9,2 milioane de lei (Etapa II). Obiectivul este conectarea satului Zaim la stația de epurare regională din Căușeni. Până în prezent s-au construit cca. 4 km de rețele, iar pentru 2026-2027 sunt planificați încă 14 km, investiția totală urmând să ajungă la 30 de milioane de lei.

Reabilitarea drumului național R26: Tronsonul Bender–Căușeni–Cimișlia, care traversează localitatea Zaim, este în plin proces de reparație capitală. Proiectul include:

Reabilitarea carosabilului și a 12 podețe.

Amenajarea a peste 5.800 m² de trotuare în localitate.

Instalarea iluminatului și a marcajelor moderne. Finalizarea este estimată pentru august 2026.

2. Mediu și salubritate

Managementul deșeurilor: Prin proiectul „Implicare și salubritate pentru comunități sigure și curate” (susținut de Suedia), comuna a implementat colectarea selectivă. În prezent, se pune accent pe compostarea deșeurilor vegetale pentru a reduce volumul de gunoi transportat la depozit.

Reabilitarea cursurilor de apă: Primăria caută activ parteneriate transfrontaliere (Interreg NEXT) pentru proiectul de reabilitare a râulețelor Scurta și Baccealia, care vizează prevenirea inundațiilor și adaptarea la schimbările climatice.

3. Dezvoltare locală și socială

Programul „Satul European 2”: Continuă proiectele de modernizare a clădirilor publice. Recent a fost finalizată reabilitarea iluminatului stradal (peste 3007 beneficiari), iar noile apeluri vizează eficiența energetică a instituțiilor de învățământ.

Modernizarea cimitirului: Un proiect realizat în parteneriat cu localnicii, care a inclus construcția gardului și amenajarea teritoriului.

Asigurarea cu rețele ingineresti și servicii publice în localitate

În ultimii ani, comuna Zaim a făcut salturi importante în modernizarea infrastructurii, trecând de la servicii de bază la sisteme complexe, similare celor urbane.

Iată situația actuală a rețelelor și serviciilor publice (conform datelor din 2025-2026):

1. Alimentarea cu apă și canalizarea

Aceasta este zona cu cele mai mari investiții recente:

Apă potabilă: Comuna este asigurată cu un sistem centralizat de alimentare cu apă în proporție de aproape 100%.

Gestionarea este realizată de întreprinderea municipală, care monitorizează calitatea și distribuția.

Canalizarea (Proiect în curs): Până recent, majoritatea gospodăriilor foloseau fose septice. În prezent, se lucrează intens la:

Etapă I: Finalizarea celor 4 km de rețele și a stațiilor de pompare (investiție de cca. 9 milioane de lei).

Regionalizarea: Zaim devine un punct strategic, urmând să fie conectat la stația de epurare din Căușeni. Există planuri avansate (2026-2027) pentru a conecta și localitățile vecine (Opaci, Baccealia) la rețeaua din Zaim, transformând comuna într-un hub regional de canalizare.

2. Gazificarea și energia

Gaze naturale: Comuna are un grad ridicat de gazificare. Rețeaua acoperă majoritatea străzilor, oferind locuitorilor o alternativă la încălzirea tradițională cu lemne sau cărbune.

Iluminatul public: Recent, prin programul „Satul European”, s-a finalizat modernizarea rețelei de iluminat stradal. S-au instalat corpuri de iluminat de tip LED, mult mai eficiente energetic, acoperind peste 90% din intravilanul comunei.

3. Salubritate și managementul deșeurilor

Zaim este considerată un model de succes în regiunea de sud la acest capitol:

Colectare selectivă: Există puncte amenajate pentru colectarea plasticului, sticlei și hârtiei.

Compostare: Comuna a primit dotări (tocătoare de crengi, platforme) pentru a încuraja oamenii să transforme deșeurile vegetale în îngrășământ, reducând astfel costurile de transport la depozitul de gunoi.

4. Infrastructura de transport și comunicații

Drumuri: Pe lângă reabilitarea drumului național R26 (care include și trotuare noi în sat), Primăria investește anual în varianta albă (pietriș) pentru drumurile secundare.

Telecomunicații: Localitatea are acoperire 4G/5G de la operatorii naționali și acces la internet prin fibră optică de mare viteză.

Calea ferată: Stația feroviară Zaim rămâne un nod important pentru transportul de mărfuri (în special cereale).

Aspecte sociale importante structura populației

Comuna Zaim este un oraș pluriethnic, bogat în diversitate culturală.

Conform recensământului populației din 2024, peste 97% din numărul total al populației o constituie moldovenii/românii, urmați de ruși (0.6%), ucraineni (0.3%) și alte etnii (1.6%). Această diversitate etnică și culturală contribuie la dezvoltarea orașului și îmbogățește viața comunității.

Alte informații importante

Comuna Zaim se mândrește cu o rețea de învățământ bine structurată, care acoperă toate etapele educaționale, de la educația timpurie până la cea liceală. Datorită numărului mare de locuitori și statutului de centru cultural, instituțiile de aici deservesc adesea și copiii din localitățile învecinate. Iată configurația actuală a rețelei de învățământ:

1. Învățământul liceal și gimnazial. Unitatea principală este Liceul Teoretic „Alexei Mateevici”.
 - a. Capacitate: Este una dintre cele mai mari instituții de învățământ din mediul rural al raionului Căușeni, cu 450–550 de elevi.
 - b. Profil: Liceul oferă atât ciclul gimnazial, cât și cel liceal (clasele X-XII), având de obicei profiluri umanist și real.
 - c. Dotări: În ultimii ani, liceul a beneficiat de proiecte de renovare și dotare cu echipamente digitale (laboratoare de informatică, table interactive) prin diverse programe de stat și externe.
 - d. Impact: Instituția poartă cu mândrie numele poetului simbol al localității, punând un accent deosebit pe educația patriotică și culturală.
2. Învățământul preșcolar. Comuna dispune de grădinița de copii „Ghiocel” cu 120 – 150 locuri.
 - a. Starea: Grădinița a fost subiectul mai multor proiecte de eficiență energetică (izolare termică, schimbarea geamurilor).
 - b. Servicii: Asigură educația și îngrijirea copiilor de vârstă preșcolară, fiind dotată cu terenuri de joacă și săli de grupă modernizate.
3. Învățământul extrașcolar și cultural. Zaim excelează la capitolul educație prin cultură, oferind resurse pe care puține sate le au. Școala de Arte oferă cursuri de muzică, desen sau dans pentru tinerii talentați din comună și este frecventată de 60 – 80 copii. Biblioteca Publică funcționează ca un centru de informare și învățare pe tot parcursul vieții (Lifelong Learning), găzduind cluburi de lectură și activități pentru seniori și tineret. Centrul de Resurse pentru Tineri este un spațiu unde tinerii se implică în proiecte de voluntariat și dezvoltare personală.

Comuna Zaim este considerată pe bună dreptate o „capitală culturală” a raionului Căușeni. Datorită moștenirii lăsate de Alexei Mateevici, viața culturală de aici este mult mai vibrantă decât în majoritatea localităților rurale din Moldova.

Iată principalele evenimente care definesc calendarul cultural al comunei:

1. Sărbătoarea Națională „Limba Noastră Cea Română” (31 August)

Acesta este cel mai important eveniment al anului în Zaim. Deoarece Alexei Mateevici este autorul poemului care a devenit imnul Republicii Moldova, Zaim devine centrul festivităților naționale.

Activități: Depuneri de flori la monumentul poetului, recitaluri de poezie, pelerinaje la Casa-Muzeu și discursuri ale oficialităților și oamenilor de cultură.

Ambiție: Evenimentul atrage adesea scriitori, academicieni și turiști din toată țara și de peste Prut.

2. Festivalul Național de Poezie și Cântec „Alexei Mateevici”

Organizată de obicei în preajma zilei de naștere a poetului (27 martie) sau în cadrul festivităților de vară, această manifestare reunește tinere talente.

Secțiuni: Concursuri de declamare a poeziei mateeviciene și concursuri de compoziție muzicală pe versurile acestuia.

3. Hramul satului (21 Noiembrie)

Sărbătorit de ziua sfinților arhangheli Mihail și Gavriil, hramul bisericii locale este și hramul comunei.

Tradiție: slujbă solemnă la biserica istorică unde a slujit tatăl poetului, urmată de mese de sărbătoare, competiții sportive (trânta, șahul) și un concert de amplasare în centrul satului (joc și voie bună).

4. Evenimente la Casa-Muzeu „Alexei Mateevici”

Muzeul nu este doar un spațiu de vizitare, ci un centru cultural activ care găzduiește:

Lansări de carte: Scriitori contemporani vin frecvent aici pentru a-și prezenta operele într-un cadru simbolic.

Școli de vară / Tabere de creație: Pentru pictori și poeți care caută inspirație în peisajul luncii Botnei.

5. Activități în cadrul Muzeului „Spiritul Sudului”

Acest muzeu organizează evenimente axate pe etnografie:

Ateliere de meșteșuguri: demonstrații de țesut, olărit sau gastronomie locală (prepararea plăcintelor specifice zonei de sud).

Expoziții tematice: obiecte vechi de uz casnic și unelte agricole care spun povestea supraviețuirii și hărniciei oamenilor din Zaim.

Alte manifestări periodice:

Zilele Diasporei: Întâlniri anuale cu locuitorii plecați peste hotare pentru a discuta proiecte de dezvoltare a satului.

Mărtisor: Concerte și expoziții de obiecte artizanale realizate de elevii Școlii de Arte.

4.1. Fondul locuibil

Fondul locuibil al comunei Zaim reflectă structura tipică a unei localități rurale mari din Republica Moldova, dar cu anumite particularități legate de densitatea populației și istoria sa de centru feroviar și agricol. Iată cum se prezintă indicatorii statistici menționați în contextul localității Zaim:

1. Case de locuit individuale (segmentul majoritar). Aceasta este forma dominantă de locuire în comună.
2. Caracteristici: majoritatea locuințelor sunt case la sol, construite în mare parte din lut și piatră.

3. Configurație: casele sunt însoțite de grădini și construcții anexe pentru activități agricole (beciuri, depozite pentru cereale, adăposturi pentru animale). Modernizare: Un trend vizibil în ultimii 5-10 ani este renovarea caselor vechi și dotarea lor cu sisteme moderne de încălzire (gaze naturale) și rețele de apă/canalizare.
4. 2. Blocuri locative și apartamente. Spre deosebire de alte sate mai mici, Zaim are o prezență a blocurilor de locuit, datorată în special statutului istoric de nod feroviar. Zona Gării: în apropierea stației de cale ferată Zaim există imobile de tip bloc (cu regim mic de înălțime, de regulă P+2 sau P+3 etaje).
5. Apartamente: Acestea au fost construite inițial pentru angajații căilor ferate sau pentru specialiștii din domeniul agricol și educațional care au venit în localitate în perioada sovietică.
6. Case specializate și obiective sociale. În această categorie intră spațiile care au o destinație mixtă sau specială: locuințe de serviciu. Există spații care pot fi utilizate de specialiștii din sănătate sau educație (tineri profesori sau medici).
7. Indicatori de gazificarea fondului locuibil are o rată de ~ 85-90%, care este peste media națională rurală. Apă centralizată ~100% cu acces universal la apă potabilă în locuință. Sistemul de încălzire este mixt, cu trecere de la sobe pe lemne la cazane pe gaz/biomasă. Suprafața locativă este de 22–25 m²/persoană și este în linie cu media regională.

Structura fondului locativ (Estimări bazate pe datele BNS). Case de locuit individuale constituie 1,250 – 1,350 unități ceea ce constituie ~92%. Apartamente în blocuri locative 80–110 ~8%. Total unități locative ~1,400 sau 100%.

Detalii pe categorii:

1. Case de locuit individuale. Acesta este nucleul comunei. Majoritatea caselor sunt construite „pe pământ”, având curți și grădini aferente. Din punct de vedere statistic, peste 90% din populație locuiește în astfel de unități. Suprafața medie a unei case în Zaim este de aproximativ 80-100 m², multe fiind modernizate recent pentru a include facilități sanitare interioare (baie, bucătărie utilată).
2. Apartamente în blocuri locative. Zaim este o excepție față de satele tipice prin prezența blocurilor, fapt explicat prin istoricul său administrativ și feroviar. Localizarea: Majoritatea blocurilor se află în centrul satului reședință. Tipologie: Sunt blocuri cu regim mic de înălțime (P+1 sau P+2 etaje), construite în perioada 1970-1980 pentru specialiștii care lucrau în instituțiile publice sau la calea ferată. Starea: Multe dintre aceste apartamente au fost privatizate și sunt întreținute individual de proprietari, fiind conectate la rețelele de gaz și apă.

Indicatori de dotare (la nivel de gospodărie). Fondul locativ din Zaim este peste media rurală a raionului Căușeni la capitolul utilități: gaze naturale: ~90% din locuințe sunt racordate. Apă (Apeduct): Aproape 100% din fondul

locuibil are acces la apă potabilă la robinet. Canalizare: În prezent, rata de conectare este în creștere rapidă datorită proiectelor menționate anterior (estimată la peste 40% din apartamente și casele din zona centrală, cu obiectivul de 100% în următorii ani).

Tabelul 6. Fondul locativ unități

2024	
Apartamente in blocuri locative	Case de locuit individuale
23	1533

Tabelul 7. Fondul locativ suprafața totală Zaim în m2

2024		
Suprafata totala	Apartamente in blocuri locative	Case de locuit individuale
184889,8	929,8	183960

4.2 Rețeaua de Transport

Descrierea drumurilor și căilor de acces

Comuna Zaim beneficiază de o rețea de transport strategică, fiind unul dintre puținele sate din Republica Moldova care combină accesul rutier modernizat cu infrastructura feroviară activă. Iată descrierea detaliată a căilor de acces și a rețelei de transport:

1. Transportul rutier și descrierea drumurilor. Localitatea este un punct de tranzit important în sudul țării, fiind traversată de artere vitale: Drumul Național R26 (Bender – Căușeni – Cimișlia): Aceasta este principala arteră care traversează comuna. În prezent, acest drum este supus unui proces major de reabilitare capitală (cu finalizare în 2026).

Calitatea: Drumul va avea un strat asfaltic nou, modernizat conform standardelor europene.

Dotări în localitate: Proiectul include amenajarea a peste 5,800 m² de trotuare, instalarea iluminatului stradal pe porțiunea de tranzit și sisteme de drenaj pentru evacuarea apelor pluviale. Drumul de acces spre Căușeni: Zaim este situat la doar 7 km de centrul raional Căușeni. Conexiunea este rapidă (aproximativ 10 minute), drumul fiind asfaltat și bine întreținut.

Drumuri locale (intravilan): Majoritatea străzilor principale din sat sunt asfaltate sau acoperite cu variantă albă (pietriș). Primăria investește constant în întreținerea drumurilor secundare pentru a asigura accesul serviciilor de urgență în toate sectoarele comunei.

Tabelul 8. Caracteristica transportului în comuna Zaim

Numărul de vehicule deținute de Primărie și întreprinderile municipale	Consum de combustibil, litri	Numărul vehiculelor pe rutele de transport public	Numărul de vehicule înregistrate în localitate (dacă este disponibil)
Mașini 2 Tractoare 1	Motorină 1800	Microbuze 2	Motociclete 122 Mașini 840 Microbuze 3 Camioane 322 Autobuze 2 Tractoare 94 Combine 2

Importanța economică: Stația este utilizată în principal pentru transportul de mărfuri, fiind un punct cheie pentru exportul de cereale și produse agricole din regiune către porturile de la Dunăre sau spre restul țării.

Transport pasageri: Deși frecvența trenurilor de pasageri a scăzut la nivel național, stația rămâne un punct de reper pe harta feroviară a Moldovei.

2. Transportul public și accesibilitatea.

Rute de autobuz și microbuz: Comuna este foarte bine deservită de transportul public interurban. Există curse regulate pe ruta Zaim – Căușeni și Zaim – Chișinău.

Tranzit: Multe autobuze care circulă pe direcția Cimișlia sau Ștefan Vodă fac escală în Zaim, oferind locuitorilor multiple opțiuni de deplasare pe parcursul zilei.

Transport feroviar local: Conectează satul cu nodurile feroviare din Basarabeasca și Bender.

3. Căi de acces specifice. Accesul către zonele agricole: Comuna dispune de o rețea densă de drumuri tehnologice (de câmp) care permit accesul utilajelor agricole la cele peste 3.000 de hectare de teren. Poduri: Fiind traversată de râul Botna, localitatea are în inventar podețe și poduri care asigură legătura între sectoarele satului și zonele de pășunat.

Acces spre Chișinău, stare bună a drumului (asfalt). Aproximativ 75-80 km (1 h 15 min). Drumuri în sat în stare mixtă (asfalt/pietriș). Cale ferată activă cu proprie stație (nod de transport marfă).

Organizarea circulației și a transporturilor

Organizarea circulației și a transportului în comuna Zaim (raionul Căușeni) a trecut prin schimbări majore recent, în special datorită proiectelor de infrastructură națională și locală. Iată o sinteză a modului în care este structurată această zonă:

1. Infrastructura Rutieră

Comuna Zaim este un punct strategic de tranzit în sud-estul Moldovei, fiind traversată de traseul național R26 (Bender – Căușeni – Cimișlia).

Reparații capitale: Începând cu anul 2025, porțiunea de drum R26 care trece prin Zaim a intrat într-un proces amplu de reabilitare (proiect de peste 150 de milioane de lei). Acest drum facilitează conexiunea dintre punctele de frontieră Tudora/Palanca și sudul țării.

Drumuri locale: Primăria a inițiat proiecte de modernizare a străzilor interioare (străzile „Fântâna Albă”, „Țanca”, „Eminescu”, „Păcii”), multe dintre acestea fiind reparate sau incluse în programe de finanțare precum „Europa este aproape”.

2. Transportul public și interurban

Zaim beneficiază de o poziție favorabilă, fiind situată la doar 6 km de orașul Căușeni și aproximativ 74 km de Chișinău.

Microbuze și autobuze: Există curse regulate care fac legătura între Căușeni și Chișinău (autogara Centru), cu o frecvență ridicată (la fiecare 10-20 minute). Multe dintre aceste rute trec prin sau se opresc în apropiere de Zaim.

Transport local: Circulația către centrul raional (Căușeni) este asigurată de rutele locale de microbuz, fiind principala modalitate de deplasare pentru navetiști.

3. Transportul feroviar

Comuna este una dintre puținele localități rurale care dețin o stație de cale ferată activă (Stația Zaim).

Modernizare: Recent, porțiunea de cale ferată dintre Căușeni și Zaim a fost renovată capital în cadrul proiectului de reabilitare a tronsonului Bender - Basarabeasca - Giurgiulești. Aceasta este esențială mai ales pentru transportul de mărfuri spre portul Giurgiulești, dar și pentru conexiuni feroviare de pasageri.

4. Administrare și servicii

Siguranța rutieră: Înmatricularea vehiculelor și documentarea conducătorilor auto pentru locuitorii din Zaim se realizează la subdiviziunea teritorială a Agenției Servicii Publice din or. Căușeni (str. M. Eminescu).

5. Planuri de viitor: Administrația locală pune accent pe siguranța rutieră prin decolmatarea râului Scurta (pentru a preveni inundațiile care pot afecta drumurile) și prin extinderea iluminatului stradal pe arterele principale.

În concluzie, transportul în Zaim este dominat de rețeaua rutieră modernizată și de conexiunea feroviară strategică, oferind locuitorilor un acces facil atât către centrul raional Căușeni, cât și către capitală.

Activitatea de transport joacă un rol esențial în dezvoltarea economică și socială a comunei, având în vedere că aceasta asigură accesul la locurile de muncă sau de agrement, locuințe, bunuri și servicii etc. Efectele negative pe care domeniul transportului le are asupra mediului înconjurător și în principal asupra sănătății umane, se datorează în principal nocivității gazelor de eșapament care conțin NO_x, CO, SO₂, compuși organici volatili, particule încărcate cu metale grele (plumb, cadmiu, cupru, crom, nichel, seleniu, zinc), poluanți care, împreună cu pulberile antrenate de pe carosabil, pot provoca probleme respiratorii acute și cronice, precum și agravarea altor afecțiuni. Traficul greu este generator al unor niveluri ridicate de zgomot și vibrații, care determină condiții de apariție a stresului, cu implicații uneori majore asupra stării de sănătate. În acest raport vom considera și schimbarea de combustibili ca măsură de eficiență de mediu.

Din punct de vedere al impactului asupra mediului înconjurător, există o gamă largă de factori care influențează creșterea emisiilor de CO₂ rezultate din transportul rutier, cum ar fi cererea și oferta de autoturisme, necesitățile de mobilitate individuală, disponibilitatea/lipsa disponibilității serviciilor publice alternative de transport în comun, precum și costurile asociate deținerii unui autoturism proprietate personală. În realizarea infrastructurii rutiere se folosesc mari cantități de materiale (multe fiind energointensive). Impactul ecologic se manifestă atât datorită consumului de energie și de resurse naturale, cât și zgomotelor produse, poluării aerului, apelor și solului. Transportul auto elimină în atmosferă până la 50% din cantitatea de hidrocarburi din totalul emisiilor, fiind considerat principalul factor poluant cu substanțe organice al zonelor urbane. Se estimează că la nivelul Uniunii Europene, circa 28 % din emisiile de gaze cu efect de seră sunt cauzate de activitățile de transport, iar peste jumătate din acestea provin din transportul rutier. Pentru diminuarea impactului asupra mediului produs de domeniul transporturilor, se au în vedere următoarele măsuri:

- modernizarea și dezvoltarea infrastructurilor de transport public și nemotorizat;
- dezvoltarea și modernizarea mijloacelor și instalațiilor de transport în vederea îmbunătățirii calității serviciilor, siguranței circulației, securității, calității mediului și asigurarea interoperabilității sistemului de transport;
- întărirea coeziunii sociale și teritoriale la nivel național și regional prin asigurarea legăturilor între orașe și creșterea gradului de accesibilitate a populației la transportul public, inclusiv în zonele cu densitate mică a populației și/sau nuclee dispersate;
- creșterea competitivității în sectorul transporturilor, liberalizarea pieței interne de transport;

În ceea ce privește transportul în comun, acesta este deservit de autobuze și microbuze (maxi-taxi). Transportul în comun este asigurat de autobuze și maxi-taxi, astfel încât să asigure legătura între comuna Zaim și alte localități ale țării.

Serviciul de transport public în comuna Zaim este asigurat prin mai multe tipuri de rute (raionale și interurbane), gestionate de operatori privați în baza licențelor eliberate de autoritățile de stat.

Mai exact, transportul este asigurat de:

Operatori privați de transport auto: Deoarece Zaim se află pe traseul principal către Căușeni, cele mai multe curse sunt efectuate de companii precum GAL TRANS, SVS (Sarvalteh Auto) sau alți operatori locali care deserveșc ruta Chișinău – Căușeni și rutele raionale interne. Aceștia operează microbuze și autobuze care fac legătura directă cu Autogara Centru sau Autogara Nord din Chișinău.

Calea Ferată din Moldova (CFM): Spre deosebire de alte sate, Zaim are propria stație feroviară. Transportul de pasageri pe calea ferată este asigurat de întreprinderea de stat CFM (de exemplu, prin trenul de pe ruta Chișinău – Căușeni – Basarabeasca, în perioadele în care acesta este activ).

Primăria Comunei Zaim (pentru servicii speciale): Administrația locală contractează ocazional servicii de transport pentru evenimente culturale sau deplasări ale elevilor. De exemplu, în registrele de achiziții publice figurează contracte pentru servicii de transport specializat (autocare) destinate anumitor activități ale comunității.

Servicii de taxi: Având în vedere distanța mică (6 km) față de orașul Căușeni, o parte importantă din transportul rapid este asigurată de companiile de taxi din centrul raional (ex. Taxi , 2-20-20).

Pe scurt: Transportul regulat de pasageri „de linie” este asigurat de operatori privați autorizați de Agenția Națională de Transport Auto (ANTA), care deserveșc rutele ce trec prin localitate.

Tabelul 9. Numărul estimativ de vehicule în comuna Zaim

	2024
Autovehicule pentru transportul marfurilor	416
Autobuze și microbuze	5
Autoturisme (inclusiv taxiuri)	840

4.3. Utilități publice

Comuna Zaim este dotată edilitar cu rețea de alimentare cu apă și canalizare, rețea de gaz natural și rețea de distribuție a energiei electrice.

Sistemul de alimentare cu apă potabilă

Sistemul de alimentare cu apă al comunei Zaim este unul dintre cele mai importante proiecte de infrastructură locală, fiind modernizat semnificativ în ultimii ani prin colaborarea dintre autoritățile locale și partenerii de dezvoltare (precum Fondul Național pentru Dezvoltare Regională și Locală).

Tabelul 10. Caracteristica sistemului de alimentare cu apă potabilă și canalizare

Volumul de apă prelevată din sursele de captare, în metri cubi	Volumul total de apă livrată consumatorilor, în metri cubi	Pierderi de apă, specificați în % sau în metri cubi	OBSERVAȚII	
			Sistemul de alimentare cu apă potabilă	Sistemul de canalizare
Total: 108,210, inclusiv pompare: 108,210	94,210	1,400	Pe parcursul anului 2024 s-au efectuat lucrări de renovare a unei sonde arteziene; se preconizează schimbarea țevelor și instalarea unui rezervor de 50 de metri cubi. Este efectuat proiectul de execuție pentru construcția rețelelor de alimentare cu apă și a stațiilor de tratare și dezinfectare a apei potabile.	Prin satul european ediția 1 – Construcția stației de pompare și a conductei magistrale ce leagă stația de epurare a orașului Căușeni. Prin „Satul European”, ediția a 2-a – Construcția stației de pompare și a 3.2 km de rețele de canalizare gravitațională și a 0.5 km de rețele sub presiune. Pentru octombrie 2025 e prevăzută semnarea contractului de finanțare cu ADR Sud pentru construcția unei stații de pompare și circa 14 km de canalizare.

Principalele componente și caracteristici ale sistemului:

1. Sursa de apă și captarea:

Sistemul se bazează pe surse subterane. Apa este extrasă prin intermediul mai multor sonde arteziene amplasate strategic pentru a asigura debitul necesar întregii populații.

Aceste sonde sunt dotate cu pompe submersibile moderne, care extrag apă din acviferele de adâncime, asigurând o protecție mai bună împotriva poluării de suprafață.

2. Infrastructura de stocare și tratare

Pentru a menține presiunea constantă în rețea și pentru a face față orelor de consum maxim, sistemul include:

Turnuri de apă (de tipul Roșnovski): Acestea servesc drept rezervoare de acumulare și reglare a presiunii.

Sistemul de dezinfectare: Apa extrasă trece printr-un proces de clorinare sau tratare (conform normelor sanitare în vigoare) pentru a garanta calitatea apei potabile înainte de a ajunge la consumatori.

3. Rețeaua de distribuție

Comuna Zaim dispune de o rețea extinsă de conducte care acoperă majoritatea străzilor localității.

Extinderi recente: În cadrul programelor de dezvoltare (cum ar fi „Satul European”), s-au realizat extinderi ale rețelelor de apeduct pe străzi care anterior nu aveau acces la sistemul centralizat (ex. cartiere de locuințe).

Materiale: Se utilizează țevi din polietilenă de înaltă densitate (PEÎD), care sunt durabile și nu corodează.

4. Gestionarea serviciului

Serviciul de aprovizionare cu apă este gestionat, de regulă, de către:

Întreprinderea Municipală (Î.M.) locală sau un operator specializat subordonat Consiliului Local Zaim.

Această entitate se ocupă de:

- Monitorizarea calității apei (prin analize de laborator periodice).
- Întreținerea tehnică și repararea defecțiunilor.
- Citirea contoarelor și facturarea serviciilor către cetățeni și agenții economici (inclusiv instituțiile publice precum Centrul Cultural sau Muzeul).

5. Provocări și direcții de dezvoltare

Sistemul de Canalizare: Deși alimentarea cu apă este bine dezvoltată, extinderea sistemului de canalizare și construcția unei stații de epurare rămân priorități pentru a asigura un ciclu complet și ecologic al apei.

Eficiența Energetică: Se fac eforturi pentru instalarea sistemelor de monitorizare la distanță a pompelor pentru a reduce consumul de energie electrică.

Calitatea apei din Zaim este monitorizată de Centrul de Sănătate Publică Căușeni pentru a se asigura că parametrii chimici și bacteriologici corespund normelor naționale.

Sistemul electroenergetic pentru comuna Zaim

Surse de alimentare

Sistemul electroenergetic al comunei Zaim, raionul Căușeni, este o componentă vitală a infrastructurii tehnico-edilitare, fiind integrat în rețeaua națională de distribuție a energiei electrice din Republica Moldova. În ultimii ani, acesta a beneficiat de investiții pentru modernizare și pentru integrarea surselor de energie regenerabilă.

Iată principalele elemente care definesc acest sistem:

1. Operatorul de Distribuție și Furnizare

Energia electrică în comuna Zaim este gestionată de:

Distribuție: Î.C.S. Premier Energy Distribution S.A. (cel mai mare operator de profil din centrul și sudul țării).

Aceasta asigură mentenanța liniilor de înaltă, medie și joasă tensiune.

Furnizare: Î.C.S. Premier Energy S.R.L. se ocupă de contractarea și facturarea energiei către consumatorii casnici, instituțiile publice (școli, grădinițe, muzee) și agenții economici.

2. Infrastructura Tehnică

Sistemul este compus din mai multe niveluri de tensiune care asigură transportul eficient al curentului:

Linii de medie tensiune (10 kV): Acestea aduc energia din stațiile de transformare regionale (nodul Căușeni) către localitate.

Posturi de Transformare (PT): Distribuite pe teritoriul comunei, acestea coboară tensiunea de la 10 kV la 0,4 kV (380 V/220 V), făcând-o utilizabilă pentru aparatele electrocasnice și echipamentele industriale.

Rețele de joasă tensiune: liniile aeriene sau subterane care ajung la fiecare gospodărie. În ultimii ani, s-a pus accent pe înlocuirea firelor neizolate cu cablu torsadat, care reduce pierderile și riscul de scurtcircuit în caz de vânt puternic.

3. Iluminatul Public

Comuna Zaim se remarcă printr-un sistem de iluminat stradal modernizat:

Tehnologie LED: Majoritatea străzilor principale și secundare au fost dotate cu corpuri de iluminat de tip LED, care au un consum de energie cu până la 60-70% mai mic față de vechile lămpi cu sodiu.

Automatizare: Sistemul funcționează cu relee fotovoltaice sau timere, pornind automat la lăsarea serii.

4. Integrarea Energiilor Regenerabile (Prosumatori)

Zaim face pași importanți spre autonomia energetică, un trend vizibil în întreaga regiune a Căușeniului:

Sisteme fotovoltaice: Proiectele cu panouri fotovoltaice se înscriu în mecanismul de contorizare netă sau facturare netă.

Impact: Aceste inițiative permit instituțiilor publice să își reducă costurile la factura de energie, iar agenților economici să producă energie verde care este injectată în rețeaua națională atunci când există surplus.

5. Calitatea și siguranța serviciului

Intervenții: În caz de avarii (furtuni sau defecțiuni tehnice), echipele de intervenție ale Premier Energy din sectorul Căușeni sunt responsabile de remediere.

Modernizare: Se lucrează constant la înlocuirea contoarelor vechi cu contoare inteligente (smart meters), care permit citirea la distanță și o monitorizare mai exactă a consumului.

Structura Sistemului Electroenergetic din Zaim:

Operatorul Rețelei: Întreaga infrastructură de fire, stâlpi și transformatoare este proprietatea și responsabilitatea Î.C.S. Premier Energy Distribution S.A. Aceasta este entitatea care intervine în caz de avarii și care menține rețeaua tehnică.

Sursa de Energie: Satul este alimentat prin linii de medie tensiune care vin dinspre Stația Electrică de Transformare Căușeni. Din aceste linii, curentul ajunge la cele peste 10-15 posturi de transformare (PT) amplasate în diverse sectoare ale comunei Zaim.

Distribuția Locală: De la posturile de transformare, energia este distribuită prin linii de joasă tensiune către:

- Consumatorii casnici (gospodăriile populației).

- Instituțiile publice (Primăria, Centrul Cultural Zaim, Liceul, Grădinița, Muzeul).
- Agenții economici localnici (magazine, ateliere, unități agricole).
- Iluminatul Public

Acesta este un sistem separat, gestionat direct de Primăria comunei Zaim.

Primăria achită energia consumată pentru lămpile stradale.

În ultimii ani, rețeaua a fost modernizată cu corpuri de iluminat de tip LED, fiind una dintre cele mai bine iluminate localități din raion.

Perspective de Energie Verde

Comuna Zaim are un potențial solar ridicat. Din acest motiv, instituțiile publice (precum Centrul Cultural Zaim, Grădinița, Liceul, Centrul de Sănătate) sunt vizate pentru proiecte de instalare a panourilor fotovoltaice, scopul fiind reducerea cheltuielilor bugetare prin producția proprie de energie (mecanismul de facturare netă).

Alimentarea cu gaze naturale

➤ Surse de alimentare

Alimentarea cu gaz natural a comunei Zaim se face din conducta magistrală de transport a gazelor Transbalcanică „Isaccea-Orlovka-Căușeni”, a cărei lungime este de 184,8 km și diametru de 1,220 mm, cu o capacitate de proiect de 20 mlrd m³/an, care este întreținută de „Moldovatrangaz” SRL.

Alimentarea cu gaze naturale a comunei Zaim este integrată în sistemul național de transport și distribuție al Republicii Moldova, fiind o localitate cu un grad ridicat de gazificare.

Iată parcursul gazului până la consumatorul final din Zaim:

1. Sursa Principală (sistemul de transport)

Gazele naturale ajung în regiunea Căușeni prin magistralele de înaltă presiune gestionate de SNT „Moldovatrangaz”.

Comuna beneficiază de proximitatea față de nodul de transport al gazelor de la Căușeni, care este unul dintre cele mai importante puncte strategice de tranzit și distribuție din sudul țării.

2. Stația de Reglare și Măsurare (SRM)

Înainte de a intra în rețeaua locală din Zaim, gazele trec printr-o stație de Predare-Primire sau un punct de reglare a presiunii. Aici, presiunea este redusă de la nivelul de transport (întă presiune) la nivelul de distribuție (medie și joasă presiune), pentru a putea fi utilizată în siguranță de către consumatori.

3. Operatorul de Distribuție

Sistemul local de distribuție din Zaim este administrat de SRL „Ștefan Vodă-Gaz” (care deservește și raionul Căușeni). Această întreprindere este responsabilă de:

Menținerea integrității conductelor care traversează străzile satului.

Instalarea și verificarea metrologică a contoarelor.

Intervențiile de urgență în caz de scurgeri de gaze (Serviciul 112).

4. Structura rețelei locale

Sistemul este organizat pe două niveluri de presiune:

Rețele de medie presiune: Alimentează de regulă instituțiile mari (școala, grădinița, primăria) și unii agenți economici care au instalate puncte de reglare proprii.

Rețele de joasă presiune: Sunt conductele galbene care trec prin fața porților locuitorilor din Zaim, asigurând gazul pentru aragaze și cazane individuale de încălzire.

Avantajele sistemului din Zaim:

Fiabilitate: Fiind aproape de magistrala principală, riscul de scădere a presiunii în perioadele de vârf este minim.

Modernizare: Majoritatea instituțiilor publice din sat au abandonat combustibilii solizi (cărbonele) în favoarea gazului, ceea ce a redus poluarea locală și costurile de întreținere.

Acoperire: Zaim este una dintre localitățile raionului Căușeni unde rețeaua de gaz acoperă aproape toate segmentele rezidențiale noi.



Fig. 13 Încadrarea comunei Zaim în sistemul național de aprovizionare cu gaze naturale

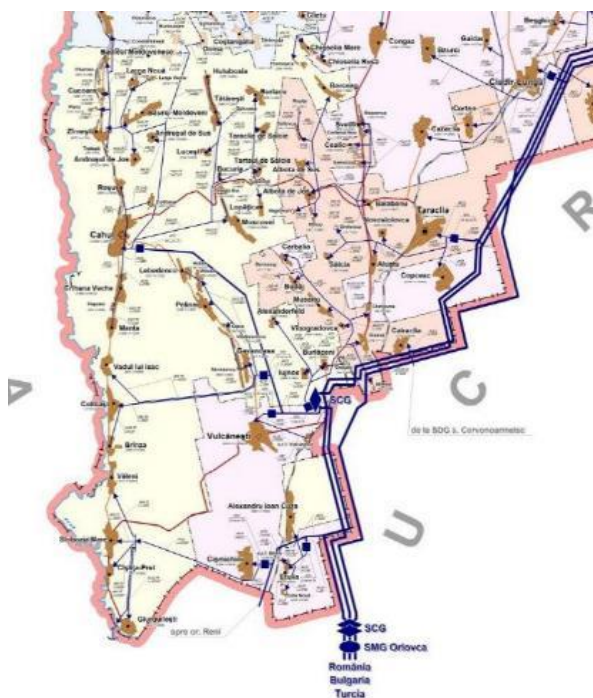


Fig. 14 Rețele de aprovizionare cu gaze naturale a raionului și comunei Zaim

➤ Distribuția gazelor naturale către consumatori

Distribuția gazelor naturale în comuna Zaim este un proces tehnic ierarhizat, care transformă gazul de înaltă presiune din magistralele naționale în gaz de joasă presiune, sigur pentru utilizarea casnică. Iată etapele și componentele acestui sistem de distribuție:

1. Preluarea din Rețeaua de Transport (presiune înaltă). Gazul ajunge în zona comunei Zaim prin conducte de magistrală gestionate de Moldovatrangaz. Deoarece presiunea în aceste conducte este mult prea mare pentru consumatori, prima etapă este trecerea prin Stația de Reglare și Măsurare (SRM). Aici, gazul este filtrat, i se adaugă odorizantul (mirosul specific pentru detectarea scurgerilor) și presiunea este redusă la nivelul de medie presiune.
2. Rețeaua de presiune medie (în interiorul comunei). De la SRM, gazul circulă prin arterele principale ale satului prin conducte de presiune medie (marcate de obicei cu indicatoare galbene pe stâlpi sau garduri). Această rețea face legătura între stația principală și diversele sectoare ale comunei. Consumatorii mari (cum ar fi morile, unitățile de procesare agricolă sau centrele mari de încălzire) se pot brânșa direct la presiune medie, având propriile lor puncte de reglare.

3. Reducerea Finală prin PRG-uri și GRP-uri. Pentru a ajunge la aragazele și cazanele locuitorilor, gazul trece prin Puncte de Reglare-Măsurare (PRG) sau Grupuri de Reglare (GRP). Acestea sunt acele „cutii metalice galbene” care sunt montate la colțurile străzilor sau pe pereții instituțiilor publice (primărie, Centrul Cultural, liceu). Rolul lor este să coboare presiunea la nivelul de presiune joasă, care este standardul pentru aparatele electrocasnice.

4. Distribuția la consumatorii casnici (presiune joasă). Aceasta este ultima etapă a traseului. Conductele de serviciu: Gazul circulă prin țevi de diametru mic care trec prin fața porților. Branșamentul individual: Fiecare gospodărie are un nod de evidență format din robinetul de siguranță (pentru închiderea gazului în caz de urgență). Contorul de gaz (care măsoară volumul consumat în m³). Regulatorul individual (opțional, dacă presiunea de pe stradă este încă prea mare pentru centrala termică respectivă).

5. Operatorul responsabil. Întreg acest proces, de la întreținerea țevelor de pe stradă până la citirea contoarelor în Zaim, este asigurat de SRL „Ștefan Vodă-Gaz”, prin filiala sa din Căușeni. Ei sunt cei care monitorizează etanșeitatea rețelelor, asigură serviciul de dispecerat 24/7 pentru intervenții, verifică tehnic instalațiile de utilizare ale consumatorilor.

Salubritate

În comuna Zaim, serviciul de salubritate este organizat pentru a menține standardul de „sat cultural”, fiind axat pe colectarea centralizată și gestionarea responsabilă a deșeurilor.

Iată cum funcționează acest sistem:

Operatorul Serviciului. Salubritatea nu este lăsată la voia întâmplării, ci este gestionată prin intermediul Întreprinderii Municipale (Î.M.) subordonate Consiliului Local Zaim sau prin contracte de delegare către operatori specializați din raionul Căușeni. Această entitate este responsabilă de:

Colectarea deșeurilor menajere de la populație.

Întreținerea curățeniei în locurile publice (parcuri, monumente, zona muzeului).

2. Modul de Colectare

Sistemul de colectare a evoluat de la „groapa din grădină” la un sistem modern:

Colectarea din poartă în poartă: Autospeciala de salubritate trece pe străzile comunei conform unui grafic prestabilit (de regulă, o dată la două săptămâni). Locuitorii scot deșeurile la poartă în pungi sau pubele.

Contracte individuale: Fiecare gospodărie și agent economic din Zaim are obligația de a încheia un contract de evacuare a deșeurilor, plătind o taxă lunară stabilită de consiliul local.

3. Gestionarea deșeurilor din instituții

Instituțiile importante din comună (Liceul Teoretic „Alexei Mateevici”, Centrul Cultural Zaim, Grădinița, Muzeul și Primăria) beneficiază de containere de capacitate mare, care sunt golite periodic. Acestea servesc drept model pentru restul comunității în ceea ce privește ordinea și curățenia.

4. Transportul și depozitarea finală

Comuna Zaim depune eforturi pentru a elimina gunoșiile neautorizate de la marginea localității:

Deșeurile colectate sunt transportate către depozitul de deșeuri autorizat de la marginea localității, unde sunt gestionate conform normelor de mediu.

Se pune accent pe prevenirea depozitării deșeurilor în lunca râului Scurta sau în zonele cu vegetație, pentru a proteja ecosistemul local.

5. Acțiuni Comunitare și „Curățenia de Primăvară”

Specific comunei Zaim este spiritul gospodăresc, manifestat prin:

Campanii de salubritate: Primăria organizează periodic (de regulă înainte de Paște și de Hramul satului) acțiuni de salubritate generală, unde sunt implicați elevii, angajații instituțiilor publice și voluntarii.

Întreținerea zonelor verzi: Zaim fiind o destinație turistică (datorită Casei-muzeu „Alexei Mateevici”), o atenție deosebită este acordată măturării străzilor centrale și tăierii vegetației care ar putea afecta vizibilitatea sau aspectul estetic.

6. Provocări

Ca în multe localități rurale, principala provocare rămâne sortarea deșeurilor. Deși colectarea deșeurilor mixte funcționează bine, sistemul de sortare (plastic, sticlă, hârtie) este încă în fază de dezvoltare sau depinde de punctele de colectare selectivă instalate în locuri strategice.

Până în prezent, au existat mai multe încercări privind colectarea selectivă a deșeurilor și construirea unei stații de sortare pentru a asigura o creștere a gradului de recuperare a deșeurilor reciclabile, dar, din motivul că nu au fost alocate investiții pentru implementare, ele nu au fost realizate. Proiectul „Dezvoltarea serviciilor comunale prin achiziționarea pubelelor și a autospecialei pentru încărcarea pubelelor” înaintat de primărie la FNM a fost selectat spre finanțare pentru anul 2026.

Deșeurile solide adunate în volum de aproximativ 1,060 m³ sunt transportate la un teren în aer liber (depozit de păstrare a deșeurilor solide) de circa 2.0 ha de suprafață. Acesta nu este echipat conform normelor și nu există sisteme de protecție și strângere a levigatului.

Tabelul 11. Caracteristici generale privind salubritatea în comuna Zaim

Nr.	Denumiri	Descrieri
2.	Se efectuează colectarea selectivă	Nu
3.	Există stație de sortarea deșeurilor	Nu
4.	Există stație de tratarea deșeurilor	Nu
5.	Există poligon propriu pentru depozitarea deșeurilor?	Da
6.	Suprafața poligonului pentru deșeuri, hectare	2,00 hectare
7.	Cantitatea de plastic și metal colectată anual	Plastic și metal 2t, sticlă 0,2t
8.	Proiecte realizate	FNM „Îmbunătățirea managementului integrat a deșeurilor prin implementarea colectării selective, în comuna Zaim” estimat la suma de 1,8 milioane lei – au fost procurate o autospecială cu capacitatea de 10 metri cubi

Consiliul local este responsabil de gestionarea serviciului de colectare și transportare a deșeurilor comunale solide. Pe lângă activitatea de gestionare a deșeurilor, este abilitat de gestionarea aprovizionării comunei cu apă și canalizare. În prezent, colectarea și transportarea deșeurilor municipale solide la depozitul de deșeuri aflat în afara satului sunt efectuate de generatorii lor. În ultimii ani, cu sprijinul partenerilor de dezvoltare, municipalitatea a beneficiat de modernizarea infrastructurii de colectare a deșeurilor de pe străzile satului și în sectorul rezidențial. Au fost instalate urne de gunoi pe străzi, a fost extinsă zona de acoperire a serviciului de salubritate în sectorul rezidențial prin instalarea de pubele noi, precum și a fost suplinit parcul de autospeciale.

Tabelul 11. Caracteristici generale privind salubritatea primăriei Zaim

Nr.	Denumiri	Descrieri
1.	Denumirea întreprinderii	Î.M. „SERVCOM Zaim”
2.	Se efectuează colectarea selectivă	Parțial (plastic)
3.	Există stație de sortarea deșeurilor	Nu
4.	Există stație de tratarea deșeurilor	Nu
5.	Există poligon propriu al primăriei pentru depozitarea deșeurilor?	Da
6.	Suprafața poligonului pentru deșeuri, hectare	2,00
7.	Numărul de abonați casnici	1500
8.	Numărul de abonați casnici (apartamente)	Nu
9.	Numărul de agenți economici	64
10.	Numărul de instituții publice	5

La momentul actual, toate deșeurile colectate în Zaim sunt transportate către gunoiștea comună, iar până în prezent încă nu a fost implementat un sistem de colectare separată a deșeurilor pentru reciclarea lor ulterioară. Această situație este caracteristică pentru majoritatea satelor din țară. Clienții întreprinderii sunt sectorul rezidențial, instituțiile bugetare și agenții economici. În sectorul rezidențial se distinge subsectorul caselor

individuale (subsector particular), fiind diferite din punct de vedere al cantității și morfologiei deșeurilor. Gradul de acoperire a serviciului de salubritate constituie aproximativ 50% din populație. Extinderea serviciilor de salubritate pentru toată populația comunei reprezintă o prioritate a autorităților locale. Tarifele aferente serviciului de colectare și transportare a deșeurilor sunt aprobate de către autoritățile locale. Ultima dată tarifele pentru colectarea deșeurilor au fost ajustate în anul 2021.

Tabelul 12. Informația despre campaniile de informare desfășurate cu privire la deșeurile menajere solide

Titlu	Descriere scurtă	Număr bărbați	Număr femei	Număr tineri
1 Salubritatea de primăvară	Salubritatea localității martie-mai	20	40	80
2 „Râu curat de la sat la sat”	Campania raională aprilie-mai	20	40	80
3 Salubritatea de toamnă	Salubritatea localității octombrie-noiembrie	20	40	80

Utilități locale și consum de energie

Utilități ale clădirilor

Sectorul de alimentare cu apă și canalizare (AAC) în comuna Zaim este reprezentat de Î.M. „SERVCOM Zaim”.

În tabelul de mai jos este prezentat numărul de obiective racordate la Î.M. „SERVCOM Zaim”.

Tabelul 13. Nivel de acoperire cu servicii centralizate de alimentare cu apă și canalizare

Nr.	Tip consumator	Numărul total de obiecte	Obiecte conectate la serviciul public de		Pondere conectare la rețeaua de	
			alimentare cu apă	ape uzate	alimentare cu apă	ape uzate
1.	Clădiri rezidențiale	1533	1533	-	100%	0%
2.	Blocuri de apartamente	23	23	23	100%	100%
3.	Clădiri industriale	-	-	-	-	-
4.	Agenți economici	61	61	-	100%	0%
5.	Instituții bugetare	5	5	-	100%	0%
5.1.	Clădiri administrative	1	1	-	100%	0%
5.2.	Clădiri educaționale	2	2	-	100%	0%
5.3.	Clădiri medicale	1	1	-	100%	0%
5.4.	Clădiri culturale	2	2	-	100%	0%
5.5.	Clădiri din sectorul social	0	0	-	0%	0%

4.4. Consumul actual de energie în clădirile publice

Tabelul 14. Date generale privind consumul anual de energie al clădirilor publice din localitate

Nr.	Indicator	Valoare	Unitate
1.	Consum total	739,942	kWh
2.	Consum specific	112	kWh/m ²

Toate clădirile publice sunt împărțite în următoarele categorii principale:

- Clădiri administrative (primării, consilii locale, consilii raionale/municipale);
- Clădiri educaționale (învățământ preșcolar (*grădinițe*), primar și secundar (*licee, școli, gimazii etc*);
- Clădiri medicale (spitale, instituții medicale, dispensare, policlinici, instituții curativ-profilactice etc.);
- Clădiri culturale (case de cultură, biblioteci, săli de sport, cinematografe etc.);
- Clădiri din sectorul social (adăposturi, orfelinate).

În tabelele de mai jos sunt prezentate consumurile totale de energie ale clădirilor publice pe grupe de clădiri, inclusiv consumul specific de energie. Aceasta reprezintă valoarea medie a rezultatului împărțirii consumului total de energie la suprafața totală a fiecărei clădiri individuale din grup.

Tabelul 15. Consumul de energie pe grupuri de clădiri

Nr.	Categorie clădire	Suprafață totală, m ²	Suprafață încălzită, m ²	Consum total de energie, kWh	Consum specific de energie, kWh/m ²
1.	Primaria	353	353	197052.4	143.6
2.	Grădinița „Andrieș”	1372.4	1372,4	204099	63.2
3.	Liceul Teoretic „Alexei Mateevici”	3,228	3,228	37900.2	107.4
4.	Centrul de sănătate	360	360	259089	189.7
5.	Casa de cultura	1365,9	1365,9	41801.2	139.3



Tabelul 16. Consumul de energie electrică și gaze naturale pe grupuri de clădiri

Nr.	Categorie clădire	Consum de energie electrică*, kWh	Consum specific de energie electrică**, kWh/m ²
1.	Primaria	30099	21.9
2.	Grădinița „Andrieș”	22773	7.1
3.	Liceul Teoretic „Alexei Mateevici”	8121	23.0
4.	Centrul de sănătate	4089	3.0
5.	Casa de cultura	7275	24.3

Tabelul 17. Consumul de gaze naturale pe grupuri de clădiri

Nr.	Categorie clădire	Consum de gaze naturale*, mii m ³ _{GN}	Consum specific de gaze naturale**, m ³ _{GN} /m ²
1.	Administrative	3.2	6.0
2.	Educaționale	37.0	11.0
3.	Medicale	3.7	12.2
4.	Culturale	-	-

4.5. Consumul actual de energie în clădirile rezidențiale

În acest document clădirile rezidențiale vor fi clasificate în următoarele categorii:

- Case individuale (CI);
- Clădiri cu apartamente (CA).

În tabelul de mai jos sunt prezentate informații generale cu privire la clădirile rezidențiale.

Tabelul 18. Informație generală clădiri rezidențiale

Nr.	Categorie clădire	Număr clădiri	Suprafață totală, m ²	Suprafață încălzită, m ²
1.	Case individuale	1533	183960	
2.	Clădiri cu apartamente	23	930	930

În tabelul de mai jos este prezentat consumul total de energie al clădirilor rezidențiale pe grupe de clădiri, inclusiv consumul specific de energie. Aceasta reprezintă valoarea medie a rezultatului împărțirii consumului total de energie la suprafața totală a fiecărei clădiri individuale din grup.

Tabelul 20. Consumul de energie în clădiri rezidențiale

Nr.	Tip energie	Tip consum	Unitate măsură	CI	CA
1.	Electrică	total	kWh	1957152	-
		specific	kWh/m ²	10,6	-
2.	Combustibil lichid	total	kWh	3,799,370	0
		specific	kWh/m ²	20.7	0
3.	Gaze naturale	total	m ³ _{GN}	379937	8568
		specific	m ³ _{GN} /m ²	2.10	19.8

4.6. Consumul de energie pentru iluminatul public

Tabelul 21. Caracteristica iluminatului public

Numărul corpurilor de iluminat utilizate în prezent pentru iluminatul public în localitate	Inclusiv corpurile de iluminat pentru iluminarea zonelor adiacente clădirilor publice	Numărul de corpuri de iluminat		Numărul de stâlpi utilizați în prezent pentru iluminatul public	Lungimea totală a străzilor prevăzute cu iluminat public, km	Lungimea totală a străzilor din localitate care urmează să fie prevăzute cu iluminat public, km	Consumul de electricitate, MWh/an
		LED 30W	LED 50W				
588	9	450	138	588	29	20	51.8

În total sunt iluminate 29.0km de străzi din 49.0km câte sunt în localitate. În cadrul sistemului de iluminat public din localitate sunt instalate 588 corpuri de iluminat, inclusiv 588 bazate pe tehnologia LED și 9 corpuri LED pentru iluminarea zonelor adiacente clădirilor publice.

Puterea instalată a corpurilor de iluminat este de 30 W și 50 W.

În anul 2024 sectorul de iluminat public din **UAT Zaim** a consumat 51790 kWh de energie.

Tabelul 22. Prezentare generală a surselor de lumină utilizate în sistemul de iluminat public

Nr.	Tip corp iluminat	Număr corpuri de iluminat	Pondere, %	Putere instalată, kW	Pondere, %
1.	Lămpi bazate pe diode emițătoare de lumină (LED)	588	100	15.4	
Total		588	100	15.4	100

4.7. Deșeurile

Colectarea deșeurilor solide se efectuează de la 5 clădiri publice, 12 clădiri ale agenților economici privați și 1533 de clădiri rezidențiale.

În total sunt 1 platformă autorizată de colectare a deșeurilor cu suprafața de 20,000 m², fără organizare de colectare separată a deșeurilor.

5. Strategia de reducere a emisiilor

5.1. Context internațional

Reducerea consumului de energie convențională prin îmbunătățirea eficienței energetice a clădirilor și instalațiilor civile sau industriale, precum și prin creșterea ponderii energiei 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”).

Economia mondială depinde încă de petrol și gaze, ca resurse centrale de energie. Producția și consumul de energie exercită presiuni considerabile asupra mediului. Cererea tot mai mare de energie determină creșterea concentrației de CO₂ 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 CO₂.

5.2. Cadrul de reglementare în sectorul energetic

Documentul strategic care analizează toate componentele sectorului energetic, inclusiv creșterea eficienței în utilizarea finală, este Strategia Energetică a Moldovei până în anul 2030, adoptată prin HOTĂRÎRE Nr. 102 din 05-02-2013 și publicat: 08-02-2013 în Monitorul Oficial Nr. 27-30 art. 146.

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, de siguranță în alimentare și cu respectarea principiilor dezvoltării durabile. Principalele obiective strategice sunt reprezentate de:

- siguranța energetică;
- dezvoltarea durabilă;
- competitivitatea.

În 2023 a fost adoptată noua Strategie energetică până în 2050.

https://midr.gov.md/files/shares/Concept_Strategia_Energetica_act_.pdf

Aceasta prevede principalele ținte, astfel, documentul va avea la bază cinci obiective strategice:

- sporirea securității energetice;
- dezvoltarea unor piețe energetice competitive și integrarea regională;
- promovarea eficienței energetice;
- dezvoltarea energiei regenerabile durabile;
- protecția consumatorilor.

De asemenea, a fost adoptată și actualizată Legea nr. 139 din 19-07-2018 cu privire la eficiența energetică, crează cadrul legal pentru elaborarea și aplicarea politicii în domeniul eficienței energetice și armonizează legislația națională cu Directivele de Eficiență Energetică ale UE și alte documente precum „Decizia Consiliului Ministerial al Comunității Energetice nr. D/2015/08/MCEnC” se completează cu cuvintele”, și Directiva (UE) 2018/2002 a Parlamentului European și a Consiliului din 11 decembrie 2018 de modificare a Directivei 2012/27/UE privind eficiența energetică, în varianta adaptată și aprobată prin Decizia Consiliului Ministerial al Comunității Energetice nr. 2021/14/MC-EnC”;

5.3. Politica europeană în domeniul energiei

Politica europeană în domeniul energiei corespunde conceptului 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.

Cadrul climatic și energetic pentru 2030 include ținte și obiective politice la nivelul UE pentru perioada 2021-2030.

Emisiile de gaze cu efect de seră - creșterea ambiției

În iulie 2021, Comisia Europeană a adoptat un set de propuneri pentru a face politicile UE în materie de climă, energie, transport și impozitare adecvate pentru reducerea emisiilor nete de gaze cu efect de seră cu cel puțin 55% până în 2030, comparativ cu nivelurile din 1990.

Acest lucru va permite UE să devină primul continent neutru din punct de vedere climatic până în 2050.

Cadrul climatic și energetic pentru 2030 - obiective cheie

- Reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră: de la 40% la cel puțin 55% (comparativ cu nivelurile din 1990)
- Energie regenerabilă: de la 32% la 42,5% pondere
- Obiectiv de eficiență energetică pentru consumul final de energie: de la 32,5% la 36%
- Ținta de eficiență energetică pentru consumul de energie primară: 39%

Sistem de guvernare

În temeiul Regulamentului privind guvernanța uniunii energetice și a acțiunii pentru climă, UE a adoptat reguli integrate pentru a asigura planificarea, monitorizarea și raportarea progreselor către obiectivele sale privind clima și energia pentru 2030 și angajamentele sale internaționale în temeiul Acordului de la Paris.

Pe baza principiilor unei mai bune reglementări, procesul de guvernanță implică consultări cu cetățenii și părțile interesate.

Toate aceste documente reflectă obiectivul UE de reducere a emisiilor de GES cu 80-95% până în 2050 ca parte a angajamentului de reducere a emisiilor cumulate ale țărilor dezvoltate de cel puțin 80-95%, până în 2050.

5.4. Politica energetică a Moldovei

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

Moldova 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 Moldova 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 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.

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 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;
- creșterea eficienței energetice a irigațiilor.

Cogenerarea:

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

5.5. 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, infrastructura, transportul, agricultura, gestionarea peisajului, precum și a resurselor, adaptarea la schimbările climatice, protecția împotriva inundațiilor și turismul. Aceștia 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.

Instituțiile reprezentative la nivel local au un rol extrem de important în desfășurarea Planului de Acțiune privind Energia Durabilă și Climă al primăriei Zaim. Scopul principal al administrației publice locale este de a încuraja pe toți oamenii care trăiesc, lucrează și investesc în comuna Zaim 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 populației, prin elaborarea unui Plan de Acțiune pentru Energie Durabilă și Climă al primăriei Zaim. În prezent, însă, rolul lor este destul de limitat în ceea ce privește influența în deciziile

privind politicile energetice și destinația fondurilor naționale sau internaționale. De aceea, este esențial ca autoritățile locale și regionale să fie implicate îndeaproape în implementarea politicilor energetice.

5.6. 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.

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 care vor fi propuse în PAEDC, cantitățile echivalente de energie electrică, energie termică, gaze naturale și combustibili care nu se mai consumă la nivelul primăriei Zaim vor determina o scădere a emisiilor de gaze cu efect de seră.

Condiția cea mai importantă în vederea stabilirii planului de acțiune privind energia durabilă și clima este inventarul de bază al emisiilor.

Inventarul emisiilor este foarte important pentru cunoașterea realității, analiza datelor disponibile, înțelegerea semnificației acestora și menținerea nivelului de motivare al factorilor de decizie, permițându-le acestora să vadă rodul eforturilor lor. Totodată, prin coroborarea datelor și interpretarea rezultatelor, se pot stabili obiective realiste și măsuri concrete de îndeplinire a acestor obiective.

Inventarul de bază al emisiilor reprezintă o cuantificare a tuturor cantităților de gaze cu efect de seră emise în atmosferă, de-a lungul anului de referință 2024, pentru a se asigura totalitatea formelor de energie care au fost consumate pe teritoriul administrativ analizat. Necesitatea realizării inventarului este dată de stabilirea referinței față de care se vor analiza reducerile de emisii de gaze cu efect de seră pe care comuna Zaim dorește să le obțină prin aplicarea măsurilor de eficiență energetică.

Datele de referință pentru localitate reprezintă punctul de pornire pentru planificarea strategiilor de intervenție cu privire la energie și mediu și apoi pentru constatarea îmbunătățirilor rezultate.

În cadrul acestui inventar au fost identificate cantitățile de energie consumate în anul 2024 (energie electrică, energie termică în sistem centralizat, gaze naturale, motorină, benzină, lemne ș.a.) și au fost exprimate unitar în MWh/an, pentru corectitudinea analizei.

Conversia de la unități anuale de consum de energie la emisii de gaze cu efect de seră s-a făcut pe baza tabelului de factori de emisie, așa cum se precizează în Anexa tehnică la Modelul de PAEDC emis de către Convenția Primarilor. Menționăm că au fost utilizați factorii de conversie aferenți analizei pe ciclu de viață, pentru Moldova (acolo unde sunt diferențieri pentru fiecare țară) sau cei valabili la nivel european acolo unde sunt valori unice.

5.7. Factorii de emisie si metodologia de calcul

În realizarea inventarului de emisii au fost aplicate normele metodologice și ghidul stabilit de Oficiul Convenției Primarilor. Astfel, a fost aleasă metoda factorilor de emisie standard IPCC iar consumurile finale de energie au fost analizate în următoarele domenii:

- clădiri municipale, echipamente/facilități
- clădiri terțiare, echipamente/facilități
- clădiri rezidențiale
- iluminat public municipal
- transport municipal (flotă proprie)
- transport public
- transport privat și comercial

Au fost analizate consumurile energetice din industrie, acest sector nefiind o țintă a acțiunilor cuprinse în Planul de Acțiuni pentru Energie Durabilă și Climă (PAEDC). De asemenea, nu au fost analizate emisiile de CO₂ datorate generării de energie electrică și producției centralizate de căldură/răcire, întrucât în comuna Zai nu se produce centralizat nici energie electrică și nici căldură. Colectarea datelor pentru evaluarea consumurilor energetice se realizează sistematic și este una dintre acțiunile de monitorizare energetică deja existente la nivel local care permite crearea unei baze de date energetice. Această bază de date electronică, actualizată permanent, este identificată printr-o măsură a PAEDC de realizare a managementului energetic.

Valoarea factorului de emisie este dată în tabelele de mai jos și este luată în conformitate cu metodologia și șabloanele de calcul ale Convenției Primarilor.

Emisiile de gaze cu efect de seră au fost calculate prin multiplicarea consumurilor de energie inventariate la nivelul primăriei Zaim pentru anul de referință cu factorii de emisie corespunzători fiecărui flux energetic.

6.0 Consumul de energie

6.1 Consumul final de energie

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 neenergetic și cele utilizate pentru producerea altor combustibili. De asemenea, nu se includ consumurile în sectorul energetic și pierderile de transport și distribuție.

Tabelul 23. Consumuri finale de energie pe categorii de consumatori referință 2024

A. Final energy consumption

① Please note that for separating decimals dot [.] is used. No thousand separators are allowed.

Sector	FINAL ENERGY CONSUMPTION [MWh]															
	Electricity	Heat/cold	Fossil fuels								Renewable energies					Total
			Natural gas	Liquid gas	Heating oil	Diesel	Gasoline	Lignite	Coal	Other fossil fuels	Plant oil	Biofuel	Other biomass	Solar thermal	Geothermal	
BUILDINGS, EQUIPMENT/FACILITIES AND INDUSTRIES																
Municipal buildings, equipment/facilities																
72413740																
Tertiary (non municipal) buildings, equipment/facilities																
9994131,411																
Residential buildings																
1,9573,6523,8859,494																
Public lighting																
5252																
Industry																
Non-ETS																
ETS (not recommended)																
00																
Subtotal																
3,08004,477003,885000000255000011,697																
TRANSPORT																
Municipal fleet																
1818																
Public transport																
9090																
Private and commercial transport																
300378678																
Subtotal																
000003184680000000000786																
OTHER																
Agriculture, Forestry, Fisheries																
00																
Waste management																
Water management																
000000000000000000000																
TOTAL																
3,08004,477004,20346800000255000012,483																

6.1.2 Categoria clădiri, echipamente/facilități și industrii

Pentru calculul consumului final de energie pentru categoria clădiri, echipamente/facilități și industrii au stat la bază următoarele subcategorii de consumatori:

- Clădiri municipale, echipamente/utilități ce aparțin APL:
- Clădiri terțiare, echipamente/utilități:
- Clădiri rezidențiale, precum:
 - Clădiri noi;
 - Clădiri vechi;
 - Case de locuit individuale.
- Iluminatul public stradal.

6.1.3 Datele de consum de energie

Astfel, la nivel de comună se observă o structură de consum a energiei pe categorii de consumatori, dar și pe tipuri de energie consumată. Aceste categorii sunt importante pentru a stabili ulterior măsurile necesare de reducere a consumului de energie pe diferite categorii conform clasificării date de Convenția Primarilor ComEast.

Consumurile anuale ale unor obiecte municipale sunt date în tabelul de mai jos:

Tabelul 24. Consumul de energie al obiectelor la nivel comunal

Clădiri și echipamente/instalații municipale	Energie electrică, kWh/an	Gaz natural, m3/an
Instituții preșcolare:		
IET Grădinița de copii Zaim	30099	17761
Instituții școlare:		
Liceul Teoretic „ALEXEI MATEEVICI” Zaim	22773	19290
Alte destinații de clădiri:		
Primăria comunei Zaim	8121	3168
Centrul Cultural Zaim	4089	0
Casa-muzeu „Alexei Mateevici” s. Zaim		
Centrul de Sănătate Zaim	7275	3673
TOTAL	412,585	43,892

Consumul anual de gaz natural este dat de rețeaua de alimentare și operatorul de distribuție local, Sucursala Ștefan Vodă Gaz.

Tabelul 24. Consumul de gaz natural la nivel comunal

Consumul de gaz natural 2024	m3
Populație (dintre care)	
Gospodării casnice	379,937
Apartamente	8,568
Public	43,892
Agenti economici	998,718
Total	432,397

Structura

consumurilor de energie electrică și alte categorii este dată în graficul de mai jos:

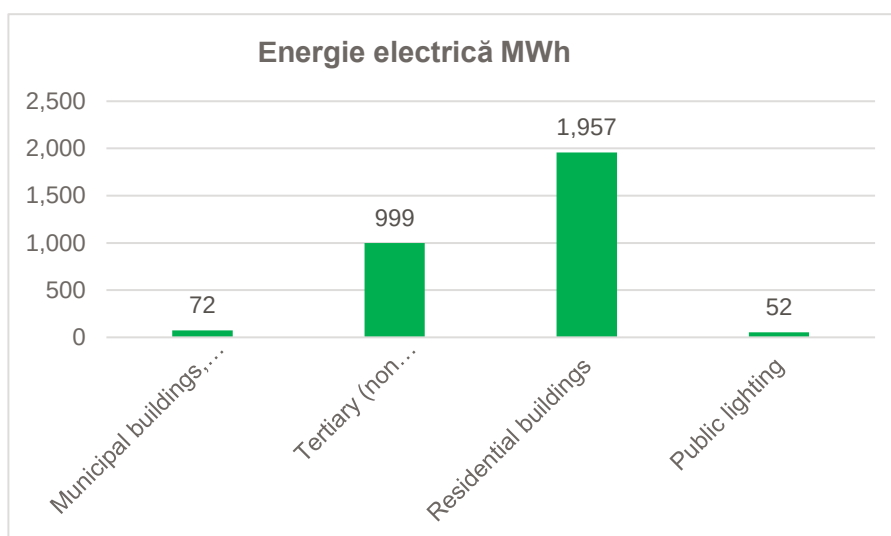


Fig. 45 Consumurile de energie electrică pe categorii de consumatori (MWh/an)

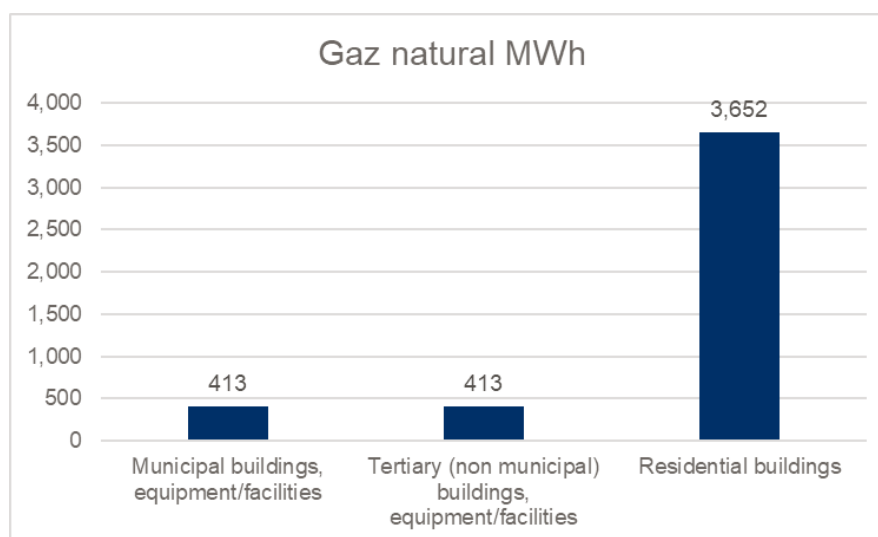


Fig. 56 Consumurile de gaz natural pe categorii de consumatori (MWh/an)

4.1.4 Categoria transport

Pentru calculul consumului final de energie pentru categoria transport au stat la bază următoarele subcategorii de consumatori:

- Transport public;
- Transport privat și comercial.

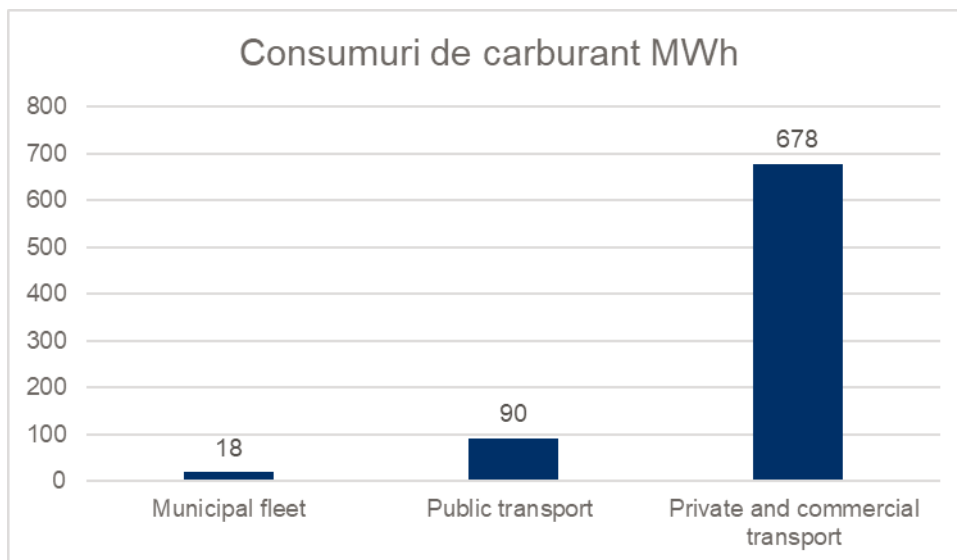


Fig. 17 Consumurile totale de carburant pe categorii de consumatori (MWh/an)

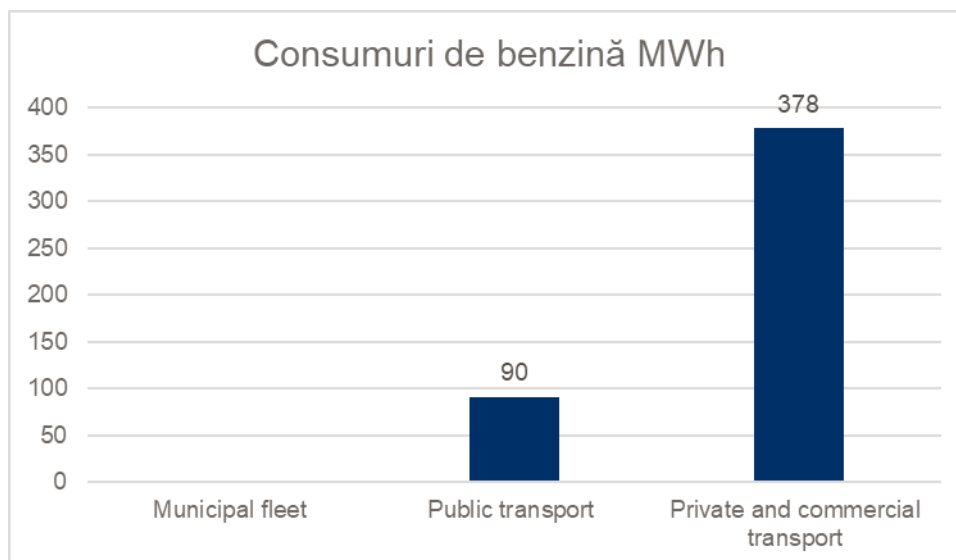


Fig. 68 Consumurile de benzină pe categorii de consumatori (MWh/an)

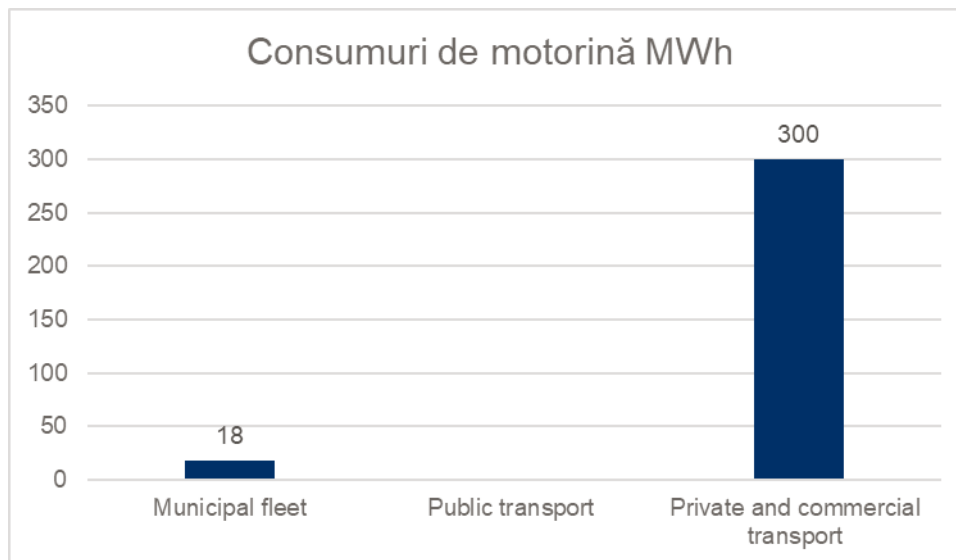


Fig. 79 Consumurile de motorină, benzină și GPL (MWh/an)

* Datele calculate prin metode indirectă cu estimarea parcursului mediu zilnic, anual și al consumului mediu de combustibili, împreună cu consumul pentru comuna Zaim

Astfel, având consumurile de energie sub diferite forme și folosind factorii de emisie aferenți Republicii Moldova, au fost calculate emisiile de gaze cu efect de seră și vom determina linia emisiilor de bază.

Tabelul 25. Factorii de emisie utilizați în calcule în kg CO₂ echivalent per kWh

Electricity		Fossil fuels					Renewable energies
<u>National</u>	<u>Local</u>	Natural gas	Liquid gas	Diesel	Gasoline	Coal	Other biomass
0,473	0,473	0,202	0,227	0,268	0,250	0,356	0,007

6.2 Gestionarea deșeurilor

Emisiile rezultate din gestionarea deșeurilor solide ale comunei provin din biodegradarea fracției organice din deșeuri. Aceasta nu va fi considerată în inventarul de emisii de bază, dar nici calculată pentru reducerea de emisii rezultate. De asemenea, trebuie de ținut cont că este un proces continuu și emisiile au loc pe parcursul mai multor ani.

Calcululele sunt doar teoretice și sunt prezentate pentru informare. Cantitatea totală de deșeuri solide și duse spre groapa de gunoi a deșeurilor solide colectate la nivelul comunei Zaim a fost de circa **1,095 t/an** la nivelul anului de referință 2024.

La determinarea cantității de emisii de CO₂ pentru deșeurile municipale solide a fost necesară cantitatea anuală de deșeuri colectate pentru anul de referință 2024. Informația respectivă a fost oferită de Primăria Zaim.

Tabelul 26. Cantitatea de deșeuri colectate și cantitatea de emisii pentru anul de referință

Deșeuri colectate	Valoare
Cantitatea totală de deșeuri de la case de locuit și apartamente, m ³ /an	2,104
Cantitatea totală de deșeuri de la agenți economici, m ³ /an	924
Cantitatea totală de deșeuri de la instituții, m ³ /an	100
Cantitatea totală de deșeuri colectate, m³/an	3,128
Densitatea deșeurilor, kg/m ³	350
Cantitatea totală de deșeuri colectate, tone/an	1,095
Factorul de emisii, kg (CO ₂)/kg	0,212
Emisii echivalente CO₂, tone	232

Total emisii rezultate circa 232 tone CO₂

Managementul apei

Cantitatea totală de emisii de CO₂ rezultată în urma deversării apelor uzate la nivelul comunei Zaim a fost de **12.5t/an** la nivelul anului de referință 2019. Calculul prevede emisiile aerobe de metan și acestea nu vor fi considerate în emisiile de bază.

La determinarea cantității de emisii de CO₂ pentru apele uzate municipale a fost necesar volumul anual al acestora pentru anul de referință 2019. Informația respectivă a fost oferită de Primăria Cainari.

Tabelul 27. Cantitatea de ape uzate revărsate și cantitatea de emisii pentru anul de referință

Deșeuri colectate	Valoare
Cantitatea totală de ape uzate revărsate de la case de locuit și apartamente, m ³ /an	94210
Cantitatea totală de ape uzate revărsate de la agenți economici, m ³ /an	10000
Cantitatea totală de ape uzate, m³/an	104210
Densitatea apei, kg/m ³	997
Cantitatea totală de ape uzate, tone/an	103,897
Factorul de emisii, kg(CH ₄)/kg	0,011
Coeficientul de încălzire global pentru CH ₄ , kg/kg(CO ₂)	21
Emisii echivalente CO₂, tone	12.5

7. Emisiile de gaze cu efect de seră

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.

Tabelul 28. Emisii de gaze cu efect de seră pentru anul de referință 2024

Emission Inventory																
Sector	CO ₂ emissions [t] / CO ₂ eq. emissions [t]															
	Electricity	Heat/cold	Fossil fuels								Renewable energies					Total
			Natural gas	Liquid gas	Heating Oil	Diesel	Gasoline	Lignite	Coal	Other fossil fuels	Plant oil	Biofuel	Other biomass	Solar thermal	Geothermal	
BUILDINGS, EQUIPMENT/FACILITIES AND INDUSTRIES																
Municipal buildings, equipment/facilities																
Tertiary (non municipal) buildings, equipment/facilities																
Residential buildings																
Public lighting																
Non-ETS																
Industry																
ETS (not recommended)																
Subtotal																
TRANSPORT																
Municipal fleet																
Public transport																
Private and commercial transport																
Subtotal																
OTHER																
Agriculture, Forestry, Fisheries																
OTHER NON-ENERGY RELATED																
Waste management																
Waste water management																
Other non-energy related																
TOTAL																

Emisiile de gaze cu efect de seră aferente consumatorilor finali se ridică, la nivelul anului 2024, la valoarea de 3,849 tone CO₂/an.

Având în vedere ținta de reducere a emisiilor de 30%, aceasta va rezulta în realizarea unor măsuri care vor însuma o reducere de circa 1155 tCO₂ pe an.

Categoria clădiri, echipamente/facilități și industrii

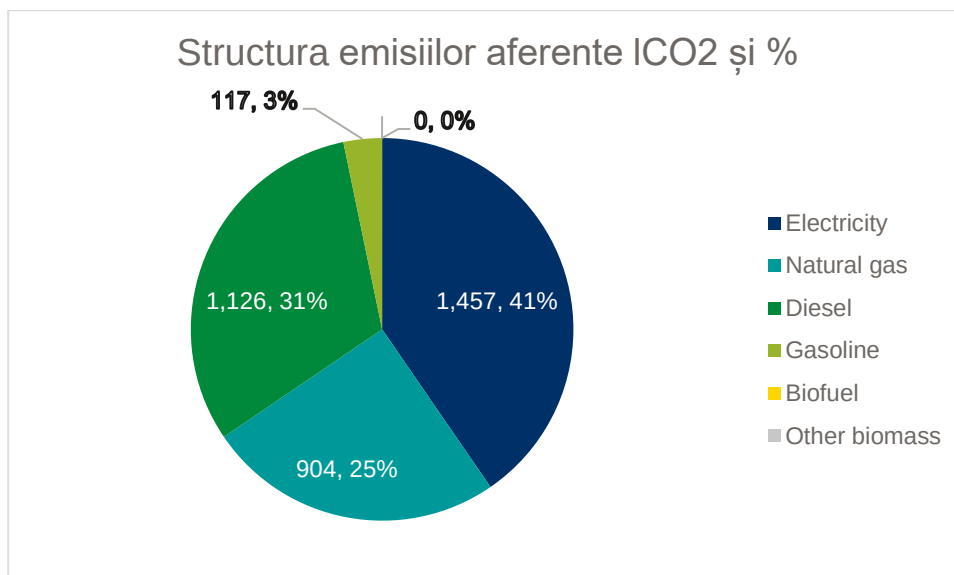


Fig. 20 Emisii GES de la consumul de energie electrică în comuna Zaim

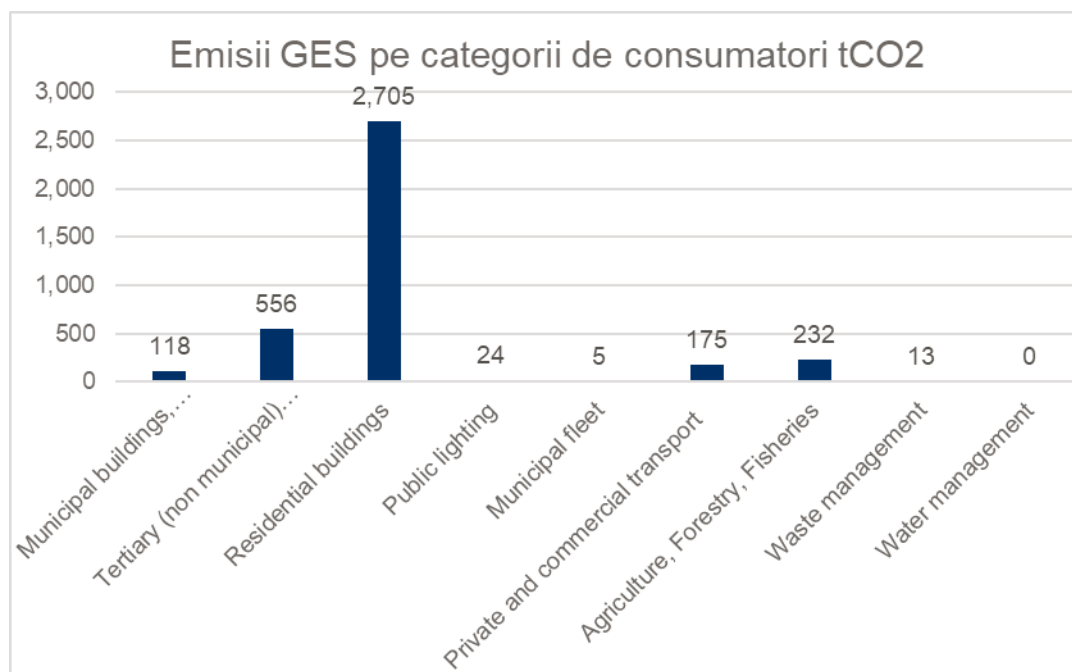


Fig. 21 Emisii GES de la consumul de energie electrică în comuna Zaim

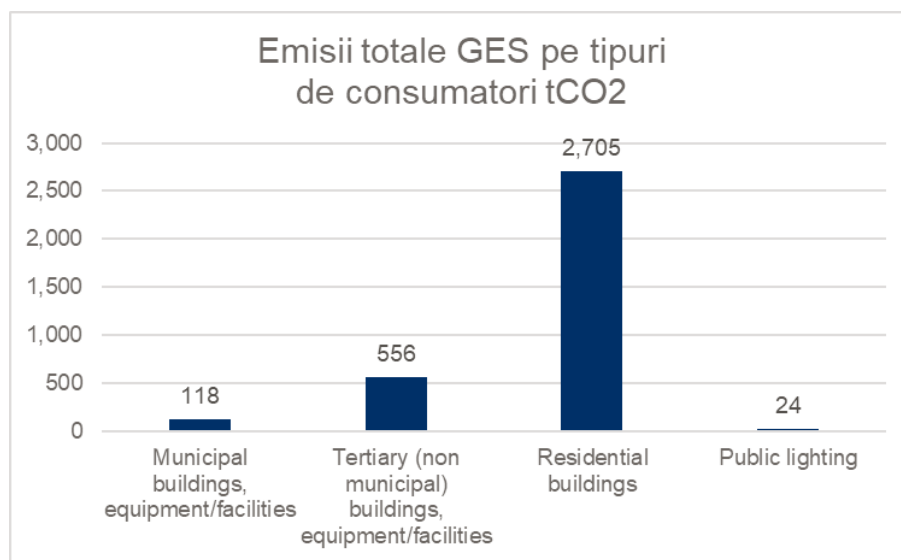


Fig. 22 Distribuția emisiilor CO₂ totale după sursă

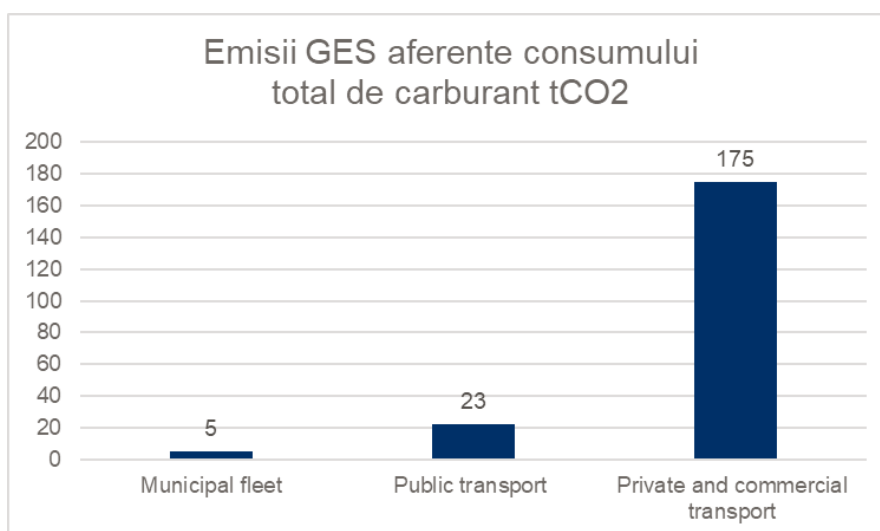


Fig. 23 Emisii GES totale în comuna Zaim

8. Prezentarea planului de acțiuni

PAEDC vizează acțiunile și măsurile de la nivel local care intră în competența Primăriei comunei Zaim.

În cadrul planului de acțiune sunt enumerate acțiunile pe termen scurt și mediu care au fost aprobate de satul Izbiște pe care urmează să le implementeze până în 2030 și după acest orizont de timp.

Punctul de plecare al PAEDC-ului este analiza consumului de energie, a emisiilor de gaze cu efect de seră aferente și a evoluției 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 la efectele acestora. În mod evident, implementarea acestuia necesită susținere financiară și politică a comunității locale de către 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 revizuirii, 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 (reglementări 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 ale Energiei),
- Management deșeuri (colectare selectivă, reciclare).

PAEDC 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 al autorității locale, în vederea depășirii țintelor propuse de Uniunea Europeană pentru reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră cu mai mult de 30% față de emisiile generate în teritoriul administrativ în anul de referință pentru 2030.

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.

În urma analizei rezultatelor Inventarului de Referință al Emisiilor și luând în considerare anul de referință, s-a stabilit ca obiectiv general pentru orașul Cainari o reducere de 30% a emisiilor de CO₂, până în anul 2030.

Obiectivele specifice ale PAEDC 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 primăriei Izbiște în vederea creșterii eficienței energetice, utilizării eficiente a resurselor, creșterii ponderii resurselor regenerabile și protejării mediului ambiant.
- 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 satul Izbiște în vederea asigurării unui transport urban mai sigur și eficient;
- Dezvoltarea urbană durabilă a satului Izbiște în vederea creșterii calității vieții la nivel local.

Sector principal de intervenție clădiri, echipamente/ instalații

Fondul imobiliar existent în satul Izbiște are un potențial mare în ceea ce privește aducerea la un standard ridicat de performanță energetică. Potențialul de reducere a consumului de energie și a emisiilor de CO₂ este confirmat de concluziile Inventarului de referință al emisiilor. Dată fiind starea clădirilor, în principal din cauza neefectuării reparațiilor la acestea, îndeosebi în cazul blocurilor de locuințe și, parțial, în cazul caselor unifamiliale, principalele nevoi identificate la nivelul primăriei Izbiște, în sectorul rezidențial, sunt următoarele:

- reabilitare și modernizare energetică a blocurilor de locuințe, mai cu seamă cele de tip vehi;
- îmbunătățirea randamentului de utilizare a energiei înmagazinate în combustibili prin modernizarea surselor individuale de căldură;
- îmbunătățirea performanței sistemului tehnic de încălzire din dotarea clădirilor rezidențiale.

Cu toate acestea, se pot obține beneficii semnificative prin reducerea consumului de energie și a emisiilor de CO₂ în cadrul clădirilor existente prin implementarea programelor de reabilitare termică.

8.1 Direcții strategice și măsuri propuse pe termen mediu (2030)

În vederea realizării dezideratelor de reducere a emisiilor de CO₂ pentru satul Izbiște, 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 iluminat public;
4. D.S.4 Planificarea urbană;
5. D.S.5 Managementul deșeurilor;
6. D.S.6 Managementul eficienței apei;
7. D.S.7 Împădurirea terenurilor degradate
9. D.S.8 Comunicarea.

D.S.1 Creșterea eficienței energetice în clădiri

Obiectiv specific 1: Îmbunătățirea performanței energetice a anvelopei și a instalațiilor clădirilor rezidențiale (apartamente, clădiri individuale), terțiare și administrative, prin modernizare energetică sustenabilă.

Obiectiv specific 2: Utilizarea surselor de energie regenerabilă pentru producerea energiei electrice și 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 orașul Florești sunt:

- 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;
- 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;
- 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;
- 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;
- 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;
- 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;
- 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

8.2 Prezentarea măsurilor

PNIEC oferă o imagine de ansamblu a stadiului actual de dezvoltare a sistemului energetic. Acesta oferă și o prezentare generală a obiectivelor naționale pentru fiecare dintre cele cinci dimensiuni-cheie ale Uniunii Energetice și a politicilor și măsurilor corespunzătoare pentru atingerea acestora. PNIEC acordă atenție deosebită Țintelor care trebuie atinse până în 2030, inclusiv reducerii emisiilor de gaze cu efect de seră, creșterii producției de energie din surse regenerabile, promovării eficienței energetice.

Contribuția UAT, în vederea atingerii Țintelor naționale asumate, este posibilă pe unele măsuri din dimensiunile *decarbonizare* și *eficiență energetică*. Astfel, în tabelul de mai jos sunt prezentate potențialele măsuri, prevăzute de PNIEC, ce ar putea fi implementate/realizate de către UAT, dar fără a se limita la acestea. UTA poate selecta și contribui la realizarea altor măsuri reieșind din celelalte dimensiuni conform PNIEC-ului.

În acest context, la identificarea măsurilor ce vor fi planificate spre a fi implementate de către UAT în perioada 2025-2030, prioritate se va acorda măsurilor corespunzătoare celor din tabelul de mai jos, dar fără a se limita.

Tabelul 29. Măsuri EE/SER prevăzute de PNIEC, HG nr. 86/2025

Dimensiune	Măsuri de politici
Decarbonizarea	PM_DC11: Co-incinerarea combustibililor alternativi (biomasă și deșeuri menajere solide) în clinker
	PM_DC17: Împădurirea terenurilor
	PM_DC18: Crearea perdelelor forestiere de protecție
	PM_DC19: Plantarea culturilor energetice
	PM_DC20: Instalarea centralelor fotovoltaice cu capacitatea de 200 MW
	PM_DC23: Integrarea centralelor termice pe biomasă în sistemele de alimentare centralizată cu energie termică
	PM_DC24: Integrarea pompelor de căldură în sistemele centralizate de alimentare cu energie termică
Eficiența energetică	PM_EE1: Renovarea clădirilor din sectorul rezidențial
	PM_EE2: Renovarea clădirilor din sectorul public al statului
	PM_EE8: Promovarea vehiculelor de transport rutier nepoluante și eficiente din punct de vedere energetic
	PM_EE9: Creșterea ponderii autovehiculelor alimentate cu combustibili alternativi, precum și dezvoltarea infrastructurii naționale necesare pentru vehiculele electrice, a punctelor de încărcare și a infrastructurii de parcare a acestora
	PM_EE11: Promovarea mobilității durabile
	PM_EE13: Implementarea măsurilor de eficiență energetică și valorificarea surselor regenerabile de energie în cadrul sectorului industrial
	PM_EE15: Implementarea iluminatului stradal universal, cu prioritate acordată alimentării din SER
	PM_EE16: Promovarea/modernizarea CET-urilor de înaltă eficiență

În continuare vor fi prezentate măsurile orientate către micșorarea consumului de energie și de reducere a emisiilor de GES în comuna Zaim în perioada 2026-2030. Sectoarele în care sunt împărțite aceste măsuri sunt următoarele:

- Sectorul clădiri publice (CP);
- Sectorul clădiri rezidențiale (CR);
- Sectorul iluminatului public (IP);
- Sectorul transportului public (TP);
- Sistemul de alimentare cu apă și sanitație (AAS);
- Sistemul de gestionare a deșeurilor solide (GDS).

Implementarea măsurilor de eficiență energetică va avea loc în conformitate cu bugetele anuale, inclusiv resursele atrase de la alți parteneri.

9. Planul de acțiuni

9.1 Sectorul clădiri, echipamente/instalații

Convenția Primarilor vizează acțiunile și măsurile de la nivel local care intră în competența autorităților. În cadrul planului de acțiune sunt enumerate acțiunile pe termen scurt și mediu care au fost aprobate de autoritatea locală și pentru care a fost alocat un buget, împreună cu acțiunile strategice pe termen lung pe care satul Izbiște intenționează să le implementeze până în 2030.

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

- ✓ Sectorul clădiri, echipamente/instalații aferente (clădiri municipale, terțiare și rezidențiale);
- ✓ Iluminatul public stradal;
- ✓ Transport (flota municipală, transport public, transport privat și comercial);
- ✓ Producție de energie locală;
- ✓ Managementul deșeurilor (colectare selectivă, reciclare).

Conform concluziilor rezultate din analiza consumurilor energetice la nivelul comuna Zaim (pentru anul de referință 2024) identificate în “Inventarul emisiilor de bază”, sectorul clădirilor este sectorul cu cele mai mari consumuri energetice și deci cu cele mai mari emisii de CO₂.

De fapt, toate analizele efectuate pe plan european, precum și în Moldova, indică că sectorul clădirilor are cea mai mare pondere a consumurilor energetice (aprox. 40% din totalul consumurilor) și, deci, cel mai mare potențial de economisire.

Directiva Parlamentului European și a Consiliului (UE) 2018/844 (<https://www.legislation.gov.uk/eudr/2018/844>) privind performanța energetică a clădirilor, de asemenea, directiva (UE) 2023/1791 (<https://www.europeansources.info/record/proposal-for-a-directive-on-energy->

efficiency-recast/) stabilesc niveluri ridicate de performanță energetică – în special în cazul clădirilor publice – și măsuri ferme de reducere a consumurilor specifice de energie care să conducă până în 2030 la atingerea țintei de reducere cu 40% a emisiilor de CO₂

Având în vedere starea clădirilor din satul Izbiște, cât și vechimea lor, se impun măsuri agregate de creștere a eficienței energetice prin acțiuni asupra tuturor elementelor care au importanță în nivelul consumurilor energetice.

Au fost stabilite măsuri care vizează toate tipurile de clădiri din municipiu:

- ✓ Clădiri municipale (cele pentru care primăria își asumă costurile legate de energie și poate dispune de ele, din punct de vedere juridic și administrativ: sedii municipale, grădinițe, sedii sociale, centre/baze sportive și de agrement etc.). Cu toate că ponderea lor în consumul total al clădirilor este mică, acțiunea primăriei este de a le transforma în clădiri exemplare din punct de vedere al eficienței energetice și al utilizării surselor regenerabile de energie;
- ✓ Clădiri din sectorul terțiar - cele care nu sunt locuințe și nu sunt clădiri municipale (sedii de instituții, școli, spitale etc.). Cu toate că primăria nu poate impune direct niște acțiuni de eficientizare energetică, totuși, prin acțiuni diverse (taxe locale, autorizații de construcție și alte avize, anumite stimulente, planificare urbană, acțiuni de mobilizare/training) ar putea avea un rol important în reducerea consumurilor și în acest sector de clădiri;
- ✓ Clădiri din sectorul rezidențial - locuințe, atât cele individuale, cât și cele colective - blocuri de locuințe. Primăria are la dispoziție o paletă largă de acțiuni pentru a conștientiza/determina proprietarii acestor locuințe să acționeze pentru reducerea consumurilor de energie.

Pentru a atinge țintele de reducere a emisiilor și a consumului de energie pentru clădiri este necesară o reducere de circa 30% din consumul și emisiile actuale.

Consumul de energie este important în ceea ce privește clădirile, fie rezidențiale (case de locuit sau blocuri), fie clădiri publice sau terțiare (școli, spitale, teatre, spații comerciale, birouri, clădiri industriale), pentru că, prin intermediul utilizării energiei, se obține un confort interior din punct de vedere higrotermic (temperatură și umiditate), acustic, vizual (în ceea ce privește cantitatea de lumină) și olfactiv/respirator.

Măsurile de eficiență energetică aplicate la clădiri au arătat rezultate semnificative atât pentru sectorul public cât și pentru cel privat (case de locuit blocuri etc)

- Prin implementarea unei eficientizări energetice a clădirilor se pot obține economii semnificative la plata facturilor pentru utilități. Încălzirea și răcirea spațiilor interioare reprezintă un procentaj considerabil din totalul utilităților și, din acest motiv, reducerea acestora cu până la 70% prin aplicarea unor izolații corespunzătoare devine un element dorit de toată lumea. Calculele au arătat că, doar prin renovarea clădirilor deja existente în țările din UE, s-ar economisi peste 20 miliarde de euro anual și s-ar elimina în atmosferă cu 660 de milioane de tone de dioxid de carbon mai puțin decât în prezent;
- Prin implementarea unui proiect de eficientizare energetică a clădirii se obțin costuri reduse pentru atingerea unui confort sporit în interior, ceea ce face ca o categorie mult mai mare de persoane să poată beneficia de aceste condiții;

- Protejarea mediului înconjurător este o condiție esențială pentru viața sănătoasă a tuturor oamenilor din generațiile prezente și viitoare, iar reducerea consumului de energie contribuie în mod direct la reducerea materialelor poluante emise în sol, aer și apă;

În sectorul clădirilor și instalațiilor aferente se estimează o reducere a consumului de energie cu circa **111MWh/an** și o reducere a emisiilor de CO₂ cu **138 t/an** până în 2030.

În general, fiecare măsură de izolare aduce reduceri semnificative care pot fi dovedite în urma implementării auditelor energetice.

Calcululele privind reducerea potențială a consumului de energie și a emisiilor pentru fiecare categorie sunt prezentate mai jos în tabelul Lista acțiunilor de reducere a emisiilor (Mitigation actions) din capitolul.

Pentru a calcula reducerile au fost folosite datele statistice ale reducerilor de pierderi de energie pentru măsurile de izolare a pereților pentru atingerea parametrilor ceruți de lege, astfel, la izolarea pereților a fost luat în calcul că aceaastă măsură aduce economii de 32-35%

Costul de izolare al fiecărui m² de perete și tavan este de circa 65–75 de euro, iar reducerile pierderilor de energie se estimează la 55–70 kWh/m² pentru perete și circa 120 – 150 kWh/m² pentru tavane.

Astfel au fost calculate reducerile de pierderi de energie. Pentru calculul reducerilor de emisii au fost utilizați aceiași coeficienți de emisii dați de metodologie conform IPCC. Se consideră că înlocuiesc gazul natural cu energia termică.

Suprafața estimativă de izolare a pereților este bazată pe corelația că la suprafața casei de 100 m² avem izolație exterioară ~120 m², cu perimetrul de 40,6 m și înălțimea de 3 m și cu goluri pentru ferestre/uși.

Pentru sursele regenerabile a fost considerat un potențial de producție de 1200 kWh per kW instalat pentru sursele PV, așa cum este media pentru sudul Republicii Moldova.

Legislația Republicii Moldova prevede normative mai stricte în domeniul eficienței energetice în clădiri, normative caare vor trebui să fie atinse în cadrul măsurilor ulterioare și proiectelor de reabilitare termică a clădirilor. Astfel normativul în construcții NCM 01 01 2016 prevede exact unii parametri tehnic care trebuie să fie atinși

NCM M.01.01:2016

Tabelul 2 – Valori maxime ale coeficientului de transfer termic, U , pentru elementele anvelopei clădirilor (cu excepția vitrajelor, fațadelor cortină, ferestrelor și ușilor)

Element al anvelopei	Coeficient de transfer termic, U , $W/(m^2 \cdot K)$		
Perete exterior sau acoperiș cu pantă $> 45^\circ$	0,32		
Acoperiș plan sau cu pantă $\leq 45^\circ$	0,20		
Planșeu care este în contact cu mediul exterior (deasupra pasajului etc.)	0,20		
Planșeu sub mansardă neîncălzită (planșeu de pod), planșeu deasupra încăperilor sau subsolurilor neîncălzite	0,25		
Perete cu flux termic orizontal sau planșeu cu flux termic vertical	Direcția fluxului termic		
	Orizontal	Ascendent (de jos în sus)	Descendent (de sus în jos)
Diferența de temperatură:			
$\leq 10\text{ K}$	1,50	1,70	1,35
$\leq 15\text{ K}$	1,05	1,10	0,95
$\leq 20\text{ K}$	0,80	0,85	0,75
$\leq 25\text{ K}$	0,65	0,65	0,60
$> 25\text{ K}$	0,45	0,45	0,45
NOTĂ – Valorile din coloana «orizontal» se aplică atunci când direcția fluxului termic face un unghi de până la $\pm 30^\circ$ cu planul orizontal. Dacă direcția fluxului termic este susceptibilă de a se schimba, se recomandă să se utilizeze valorile care corespund fluxului termic pe orizontală			

Tabelul 3 – Valori maxime ale coeficientului de transfer termic, U , pentru vitraje, fațade cortină, ferestre și uși

Element al anvelopei	Coeficient de transfer termic, U_w , $W/(m^2 \cdot K)$
Ferestre în peretele exterior, ferestre în acoperiș și ușile de intrare care dau spre încăperea cu afare permanentă a oamenilor (uși de balcon etc.)	$\leq 1,5$
Uși spre alte încăperi:	
– fără spațiu de intrare (tambur)	2,2
– cu spațiu de intrare (tambur)	2,2
Vitraje, fațade (pereți) cortină	2,0

Astfel, pentru atingerea acestor normative trebuie întreprinse măsuri de izolare termică, schimbare de ferestre, optimizare a ventilării și alte măsuri de reabilitare termică.

Tabelul 30. Economii de energie și reduceri de emisii de CO₂ pentru sectorul clădiri

Domeniu de acțiune	Costuri estimate,	Consum existent	Economii de energie preliminate,	Cantitate preliminară de energie produsă din surse regenerabile, MWh/an	Reduceri preliminate de emisii de CO ₂ , t/an
	€	MWh/an	MWh/an		
Clădiri municipale	1,946,074	740	1,668	36	106
Clădiri terțiare	1,131,900	1,455	970	500	459
Clădiri rezidențiale	54,357,660	9,494	46,592	300	9,412
Total clădiri	57,435,634	11,689	49,230	836	9,977

Conform diagramei circulare privind reducerile preliminare de emisii de CO₂ pentru sectorul clădirilor din Cainari, observăm că cele mai semnificative reduceri pot fi obținute pentru clădirile rezidențiale și clădirile terțiare nemunicipale. Aceasta se datorează faptului că în gestiunea administrației publice locale nu sunt multe clădiri, însă acestea pot servi ca exemplu la nivelul municipiului, chiar și la nivel raional pentru promovarea reducerii emisiilor de CO₂.

9.2 Clădiri municipale

În domeniul clădirilor municipale care consumă **740 MWh/an** se estimează o reducere a consumului de energie cu cel puțin **500 MWh/an** și o reducere a emisiilor de CO₂ cu **32 t/an** până în 2030. În vederea atingerii Țintelor menționate au fost propuse următoarele categorii de măsuri:

- ✓ Modernizarea energetică a anvelopei clădirilor;
- ✓ Montarea de sistem solar fotovoltaic pentru acoperirea consumului intern de energie electrică;
- ✓ Montare de instalații termice pe biomasă pentru producerea de agent termic.

Clădirile municipale au fost împărțite după destinația lor în:

- ✓ Instituții preșcolare;
- ✓ Instituții extrașcolare;
- ✓ Instituții culturale;
- ✓ Instituții sportive;
- ✓ Sedii administrative și sediile întreprinderilor municipale.

Tabelul 31. Economii de energie și reduceri preliminate de emisii de CO₂ pentru clădirile municipale

Destinație clădiri	Costuri estimate,	Consum existent	Economii de energie preliminate,	Cantitate preliminară de energie produsă din surse regenerabile, MWh/an	Reduceri preliminate de emisii de CO ₂ , t/an
	EUR	MWh/an	MWh/an		
Grădinița Andrieș	403486	197052	346	24	70
L.T., „Alexei Mateevici”	949032	204099	813	24	6
Primăria	103782	37900	89	36	1
Casa de cultură	401575	259089	344	24	2
Centrul de sănătate	88200	41801	76	24	27
TOTAL	1,946,075	739,941	1,668	132	106

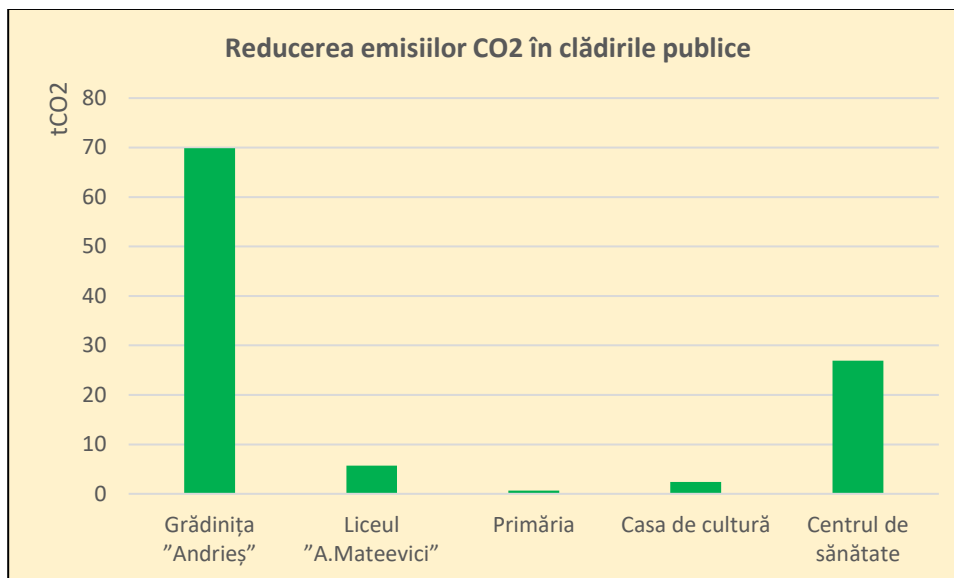


Fig. 24 Reduceri preliminate de emisii de CO₂ în clădirile publice

Conform graficului privind reducerile preliminare de emisii de CO₂, observăm că cele mai semnificative reduceri le obținem la aplicarea acțiunilor-cheie la instituțiile preșcolare. Aceasta se datorează faptului că acestea au o suprafață încălzită semnificativă și nivelul temperaturii interioare pentru sezonul de încălzire, conform normativelor, este mai mare decât la celelalte tipuri de clădiri municipale.

La momentul anului de bază și la realizarea PAEDC se observă că majoritatea clădirilor publice atât municipale, cât și nemunicipale nu sunt termoizolate și nu au măsuri suficiente de reducere a pierderilor de energie.

În oraș nu mai funcționează un sistem centralizat de energie termică de mai bine de 20 de ani și, deci, nu se duce o evidență centralizată a consumurilor de energie.

Majoritatea clădirilor necesită măsurile principale de eficientizare energetică prin izolarea termică a pereților, tavanului (împreună cu renovarea acoperișului), schimbarea ferestrelor vechi (inclusiv ușile), izolarea tavanului peste subsol (podului la primul nivel), dar și multe din sistemele de generare și distribuție a energiei termice trebuie renovate.

Astfel se vor propune în planul de dezvoltare durabilă următoarele măsuri pentru clădirile municipale

1. Izolarea termică a pereților exteriori, cu vată minerală 100 mm (pentru unele cazuri 150 mm)
2. Izolarea planșeului de tavan cu vată minerală 100 mm (unele cazuri 150 mm)
3. Izolarea planșeului peste subsol neîncălzit, podeaua la primul etaj vată minerală 100 mm
4. Izolarea soclului clădirilor cu XPS 100 mm
5. Izolarea tevilor și conductelor din subsol

6. Schimbarea ferestrelor și ușilor vechi acolo unde este necesar

9.3 Clădiri terțiare nemunicipale

Clădirile terțiare nemunicipale consumă **1,455 MW/an**. Reducerea consumului de energie se estimează la **291 MW/an și reducerea emisiilor de CO₂ la 138 t/an** până în 2030. În vederea atingerii Țintelor menționate au fost propuse următoarele categorii de măsuri:

- ✓ Reabilitarea termică a anvelopei clădirilor;
- ✓ Dotarea sistemelor de ventilare mecanică cu recuperatoare de căldură;
- ✓ Automatizarea instalațiilor interioare de încălzire, pentru adaptare la nivelul programului de funcționare.
- ✓ Modernizarea instalațiilor de iluminat interior;
- ✓ Montarea de sistem solar fotovoltaic pentru acoperirea consumului intern de energie electrică;
- ✓ Utilizarea pompelor de căldură.

Clădirile terțiare nemunicipale au fost împărțite după destinația lor în:

- ✓ Instituții medicale;
- ✓ Întreprinderi
- ✓ Sediile agenților economici.

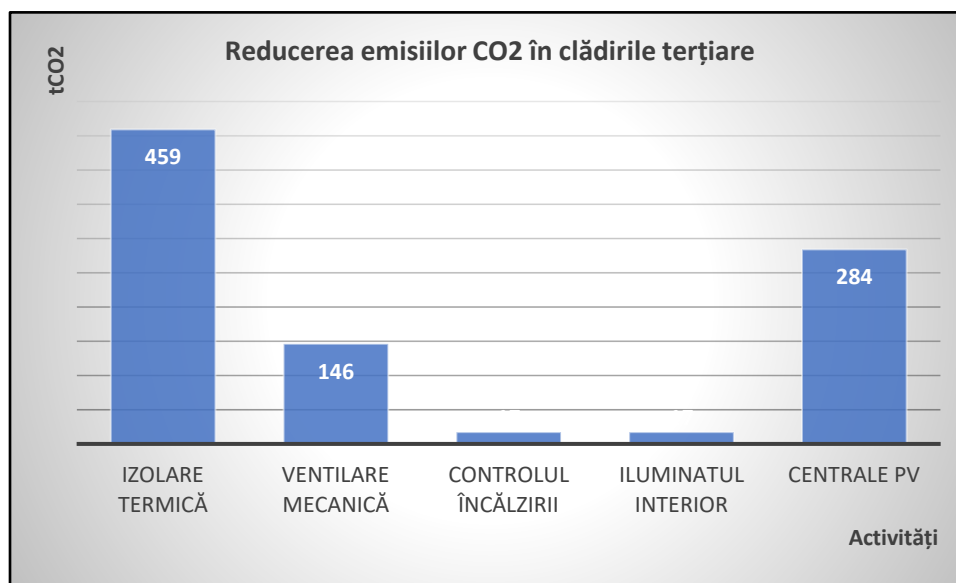


Fig. 25 Ponderea activităților în reducerea emisiilor CO₂ în clădirile terțiare

Conform graficului privind reducerile estimative de emisii de CO₂, se vede că cele mai semnificative reduceri pot fi obținute la aplicarea măsurilor de eficiență energetică a clădirilor. Aceasta se datorează faptului că cele mai mari consumuri sunt pentru încălzirea clădirilor.

Tabelul 32. Acțiuni cheie în economii de energie și reduceri de emisii CO₂ în clădirile terțiare

Acțiuni cheie pentru clădiri terțiare nemunicipale	Costuri estimate, EUR	Economii de energie preliminate, MWh/an	Cantitate preliminară de energie produsă din surse regenerabile, MWh/an	Reduceri preliminate de emisii de CO ₂ , t/an
Reabilitare termică a anvelopei clădirilor (pereți fațadă, tâmplărie, planșeu de pod de la ultimul nivel, planșeu de podea deasupra subsolului neîncălzit)	1,131,900	970	0	459
Dotarea sistemelor de ventilare mecanică cu recuperatoare de căldură	96,950	725	0	146
Reducerea alimentării cu energie termică pe perioadele de neocupare a clădirii și dotarea corpurilor de încălzire cu robinete termostactice	82,000	82	0	17
Modernizarea sistemelor de iluminat interior pe principii de eficiență energetică și montarea componentelor de control automat al funcționării	100,000	50	0	17
Montarea de sistem solar fotovoltaic pe acoperișuri pentru a consumului intern de energie electrică cu o putere sumară per total de 500 kWh (20-30 kW fiecare)	500,000	0	600	284
TOTAL	1,910,850	1,827	600	923

9.4 Clădiri rezidențiale

Clădirile rezidențiale (casele de locuit), cu toate că sunt pe teritoriul municipității, Primăria nu are instrumente directe de acționare asupra acestora. Unicele măsuri posibile sunt cele indirecte prin promovarea de măsuri eficiente, cât și prin stimulare fiscală sau prin premii pentru eficientizare.

Totuși, sectorul privat rezidențial este foarte dinamic și este receptiv la schimbările în domeniu, mai ales datorită creșterii prețurilor la energie și a posibilităților de reducere a consumului.

Vom considera unele măsuri care persoanele private le vor executa și prin aceasta vor reduce consumul de energie și respectiv de emisii CO₂

În domeniul clădirilor rezidențiale, unde la momentul actual consumul de energie constituie **9,494MWh/an**, se estimează o reducere a lui cu **2,848 MWh/an** și o reducere a emisiilor de CO₂ cu **2,823 t/an** până în 2030. În vederea atingerii țintelor menționate au fost propuse următoarele categorii de măsuri:

- ✓ Promovarea măsurilor privind reabilitarea termică a anvelopei caselor individuale;
- ✓ Promovarea reducerii încălzirii în perioadele de neocupare a clădirii, precum instalare termostatorilor și robinetelor termostactice;
- ✓ Promovarea substituirii combustibililor poluanți (îndeosebi cărbunele) cu combustibili de biomasă;
- ✓ Facilitarea și promovarea instalării sistemelor PV pe acoperișul caselor;

Tabelul 33. Economii de energie și reduceri preliminate de emisii de CO₂ pentru clădirile rezidențiale

Acțiuni cheie pentru clădiri rezidențiale	Costuri estimate, EUR	Economii de energie preliminate, MWh/an	Cantitate preliminară de energie produsă din surse regenerabile, MWh/an	Reduceri preliminate de emisii de CO ₂ , t/an
Promovarea de măsuri privind reabilitarea termică a anvelopei clădirii (pereți fațadă, tâmplărie, planșeu de pod de la ultimul nivel, planșeu de podea deasupra subsolului neîncălzit)	54,357,660	46,592	0	9,412
Promovarea substituirii combustibililor poluanți (îndeosebi cărbunele) pe combustibili de biomasă	59,376	695	0	247
Reducerea încălzirii în perioadele de neocupare a clădirii	100,000	139	0	28
Promovarea instalării sistemelor PV pe case individuale	126,583	217	300	103
TOTAL	73,785,959	64,051	300	13,104

Conform graficului privind reducerile estimative de emisii de CO₂, observăm că cele mai semnificative reduceri le obținem la aplicarea măsurilor de eficiență energetică asupra anvelopei clădirilor. Aceasta se datorează faptului că cele mai mari consumuri sunt pentru încălzirea clădirilor.

9.5 Iluminatul public stradal

În sectorul iluminat public, în anul de referință s-au consumat **51.8 MWh** energie electrică; se estimează o reducere a consumului de energie cu **15.0 MWh/an** și o reducere a emisiilor de CO₂ cu **7.0 t/an** până în 2030. În vederea atingerii țintelor menționate au fost propuse următoarele categorii de măsuri:

- ✓ Analiza fezabilității și implementarea măsurii de instalare a sistemului de Telegestiune pentru reducerea consumului cu circa 30% în intervalul orar 00:00-06:00;
- ✓ Montarea unui sistem solar fotovoltaic pentru acoperirea fie a circa 50% sau chiar a 100% a necesarului de energie electrică pentru iluminatul stradal.

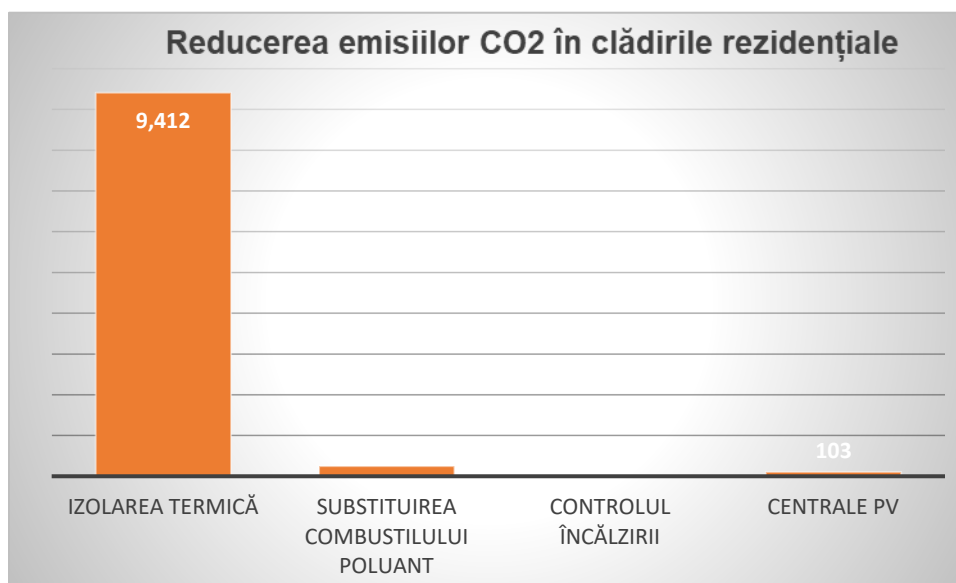


Fig. 26 Reduceri preliminare de emisii de CO₂ pentru clădirile rezidențiale

Tabelul 34. Acțiuni cheie în economie de energie și reduceri ale emisiilor de CO₂ la iluminatul public stradal

Acțiuni cheie	Costuri estimate, EUR	Economii de energie preliminate, MWh/an	Cantitate preliminară de energie produsă din surse regenerabile, MWh/an	Reduceri preliminate de emisii de CO ₂ , t/an
Analiza fezabilității și implementarea măsurii de instalare a sistemului de Telegestiune pentru reducerea consumului cu circa 30% în intervalul orar 00:00-06:00	40,000	71	0	33
Montarea de sistem solar fotovoltaic pentru acoperirea fie a circa 50% sau chiar 100% a necesarului de energie	200,000	236	236	112

electrică pentru iluminatul stradal 200 kW				
TOTAL	240,000	307	236	145

Conform rezultatelor estimate, observăm că obținem o reducere semnificativă a emisiilor de CO₂ în urma aplicării măsurii de instalare a unui sistem fotovoltaic pentru acoperirea necesarului de energie electrică, însă această măsură nu va reduce consumul. Dar, pentru a micșora valoarea investiției pentru această măsură, se recomandă ca inițial să fie analizată soluția de instalare a sistemului de telegestiune și, după rezultatele pozitive, să fie și implementată.

9.6 Salubritate

Întreprinderile municipale sunt fondate de primărie ca APL și acestea funcționează în baza legislației Republicii Moldova. În cadrul municipalității Izbîște avem întreprinderea municipală SA „Gospodăria Comunal-Locativă” Florești

Întreprinderea se ocupă de îngrijirea ogrăzilor, colectarea deșeurilor solide, sortarea parțială și transportarea acestora la poligon deschis (gunoiștea).

Necesitățile principale ale întreprinderii și planul de renovare sunt descrise mai jos:

Procurarea de autospeciale noi de transport a deșeurilor, cu un consum de combustibil mai mic

Procurarea unei prese de deșeuri de plastic.

Implementarea sistemului de sortare a deșeurilor la cel puțin 40% din total (cu 4 fracții)



Fig. 27 Poligonul de deseuri solide

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 satul Izbiște sunt:

- Îmbunătățirea sistemului de colectare a deșeurilor și introducerea precum și extinderea colectării selective;
- 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;
- Implementarea programelor de colectare selective în toate cartierele;
- Colectarea și transportul deșeurilor menajere cu utilaje specific pentru evitarea impactului asupra populației;
- Valorificarea deșeurilor și neutralizarea acestora la nivelul standardelor europene.



Fig. 28 Colectarea selectivă deșeuri

Aceste măsuri fiind implementate, întreprinderile municipale vor putea reduce substanțial consumurile de energie cu circa 45-60%, vor optimiza și consumul de combustibil specific la unitatea de producție sau transport, de asemenea, vor reduce la minimum sau la 0 cheltuielile cu energia în urma implementării sistemelor regenerabile.

9.7 Transport

În sectorul transportului și al traficului urban, inclusiv public și personal, se estimează un consum de energie de **786 MWh** anual.

Reducerea teoretică a consumului de energie este de **76 MWh/an** și o reducere a emisiilor de CO₂ cu **124 t/an** până în 2030

Au fost stabilite măsuri care vizează categoriile de transport după destinația acestora:

- ✓ Flota municipală.
- ✓ Transportul public;
- ✓ Transport privat și comercial.

Tabelul 35. Economii de energie și reduceri de emisii de CO₂ pentru sectorul transport

Acțiuni cheie	Costuri estimate, EUR	Economii de energie preliminate, MWh/an	Cantitate preliminară de energie produsă din surse regenerabile, MWh/an	Reduceri preliminate de emisii de CO ₂ , t/an
Flota municipală. Trecerea la autovehicule cu consum redus de combustibil și/sau de concept hibrid	40 000	20	0	7
Transport public. Solicitarea operatorilor de transport public să înlocuiască rutierele/autobuzele cu normă de poluare ≤ EURO 4 cu rutiere/autobuze EURO 5 / EURO 6 sau care folosesc combustibil neconvențional (GNC, GPL, autobuze hibride)	250,000	4	0	1
Transport privat și comercial. Campanie de informare și măsuri de stimulare a trecerii la utilizarea automobilelor cu motoare EURO 4, EURO 5 și folosirea biocombustibilului la pompă	300,000	240	0	84
Instalarea de borne fotovoltaice pe acoperișul caselor care vor servi drept priză pentru alimentarea transportului electric puterea 200 kW	200,000	230	230	109
TOTAL	750,000	294	230	201

Reconfigurarea actualei rețele de transport public ar permite o mai bună servire folosind un număr mai redus de linii care ar putea fi operate cu câteva autobuze, asigurând frecvențe cuprinse între 30 și 60 de minute în funcție de scenariul ales.

Tabelul 36. Măsurile de management al transportului public

Denumire	Orizont de timp	Buget estimate (euro)
Reorganizare rețea transport public	2027	30.000
Digitalizarea sistemului de transport public	2027	30.000
Modernizarea flotei etapa 1 (achiziție 1 autobuz electrice 8-10m)	2029	300.000
Campanie de promovare și informare privind beneficiile transportului public	2027	10.000
Amenajare stații transport public	2027	30.000

D.S.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 satul Izbiște sunt:

- Promovarea transportului public: adăugarea pe rută a mai multor unități de maxi-taxi în funcție de numărul călătorilor, respectiv ca durata dintre acestea să fie una rezonabilă atât pentru călători, cât și pentru compania de transport public. Respectiv rutele vor fi dotate cu:
 - Sistem de taxare automatizat cu card și validatoare;
 - Sisteme de informare a călătorilor 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, inclusiv la stații de așteptare;
 - Sistem de supraveghere video pentru prevenirea vandalizării și prevenirea furturilor;
 - Sistem de monitorizare GPS, pentru localizarea exactă a transportului.
- Stații moderne: stațiile de așteptare vor fi modernizate, vor fi prevăzute cu spații de așteptare acoperite, ecran de afișaj al liniei de transport și a orei de ajungere în stație, precum și conexiunea cu alte linii.

9.8 Alte măsuri cu impact

D.S.5 Planificarea 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.



Fig. 29 Imagine reprezentativă stație modernă de transport public

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 comuna Zaim sunt:

- 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;
- Reabilitarea și modernizarea spațiului public, inclusiv dotarea cu mobilier urban;
- Organizarea pieței agricole cu grupuri sanitare, asigurarea apei curente, colectarea controlată a deșeurilor rezultate din vânzarea legumelor și fructelor;
- Extinderea, modernizarea și reabilitarea rețelei de alimentare cu apă și de canalizare;
- Reamenajarea parcurilor, a spațiilor de recreere și a spațiilor verzi.
- Extinderea zonelor verzi prin plantarea pădurilor și a noilor parcuri în aria urbană și pentru nevoi de protecție ce va duce la crearea “inimii verzi a primăriei Izbiște”.



Fig. 30 Imagine reprezentativă privind dezvoltarea unui locuințe durabile și sustenabile

10 Măsurile de adaptare la schimbările climatice

Managementul deșeurilor în condițiile adaptării la Schimbări climatice

În sectorul managementului deșeurilor au fost prevăzute două categorii de măsuri, respectiv:

- ✓ Colectare selectivă deșeuri
- ✓ Reciclare deșeuri

În orașul Florești există o companie municipală care gestionează colectarea, transportul și depozitarea deșeurilor municipale și asimilabile din comerț și industrie. Deșeurile sunt eliminate la groapa de gunoi.

Pentru categoria managementul deșeurilor se estimează o reducere a emisiilor de gaze cu efect de seră la un nivel de **463 tone CO₂/an**, ceea ce reprezintă 30% față de nivelul de referință, însă acestea nu vor fi considerate în calcule deoarece la momentul de față nu există un plan local în acest sens.

Tabelul 37. Acțiuni cheie de reducere a emisiilor de CO₂ din deșeuri

Acțiuni cheie	Costuri estimate, EUR	Economii de energie preliminate, MWh/an	Cantitate preliminară de energie produsă din surse regenerabile, MWh/an	Reduceri preliminate de emisii de CO ₂ , t/an
Instalare sistem de separare și reutilizare a deșeurilor solide (eficacitate minim 30%)	100,000	0,0	0,0	463
TOTAL	100,000	0,0	0,0	463

Tabelul 38. Acțiuni suplimentare pentru sectorul managementul deșeurilor

Nr.	Acțiuni cheie	Perioada de implementare
1	Colectarea selectivă deșeuri	
-	Îmbunătățirea sistemului de colectare a deșeurilor și introducerea precum și extinderea colectării selective	2027 – 2030
-	Acțiuni de amplasare a platformelor de colectare selectivă	2027 – 2030
-	Implementare program de colectare a deșeurilor reciclabile: în fiecare sâmbătă se colectează deșeuri reciclabile din zona de case și zilnic de la platformele de colectare	2027 – 2030
2	Reciclare deșeuri	
-	Punerea în funcțiune a stației de sortare a deșeurilor	2027 – 2030
-	Valorificarea deșeurilor și neutralizarea acestora la nivelul standardelor europene	2027 – 2030
-	Analiza fezabilității implementării stației de biogaz care folosesc deșeuri menajeră	2027 – 2030

În Republica Moldova și în satul Izbiște, materia biodegradabilă din deșeurile municipale reprezintă componenta majoră și, în cea mai mare parte, este solidă. Cantitatea, natura și compoziția deșeurilor sunt extrem de variate și influențate apreciabil de condițiile climaterice, felul de viață al oamenilor, gradul de industrializare etc. Deșeurile organice biodegradabile sunt produse pe întregul parcurs al anului, indiferent de anotimp. Principalii producători sunt gospodăriile agricole, zootehnice și cele individuale (atât cele de bloc, cât și, mai ales, cele de la casele particulare), care elimină astfel de deșeuri din grădină, bucătărie; autoritățile locale generatoare de deșeuri vegetale din parcuri și spații publice, restaurante și alte tipuri de companii.

Deșeurile menajere biodegradabile din zonele urbane se calculează în medie la 0,9 kg/loc/zi, ceea ce generează o cantitate medie de 2,714 kg/zi de la 3016 persoane. Această cantitate, practic toată, este depozitată la rampele de gunoi. Depozitele au unele amenajări minime necesare; ele constituie zone insalubre care pun în pericol viața oamenilor prin riscul impurificării apelor subterane și de suprafață datorită scurgerilor de lichid organic (levigat).

Managementul apei

Pentru categoria managementul eficienței apei în rândul locuitorilor în orașul Florești se estimează o reducere a emisiilor de gaze cu efect de seră la un nivel de **15 tone CO₂/an**, ceea ce constituie 30% din actualele emisii.

Tabelul 39. Acțiuni cheie de reducere a emisiilor de CO₂ din prin managementul eficienței apei

Acțiuni cheie	Costuri estimate, EUR	Economii de energie preliminate, MWh/an	Cantitate preliminară de energie produsă din surse regenerabile, MWh/an	Reduceri preliminate de emisii de CO ₂ , t/an
Organizarea unor campanii de informare și ridicare a gradului de cunoaștere a cetățenilor cu privire la folosirea rațională a apei: - instalarea robinetelor cu debit redus;	7,500	0,0	0,0	2.5

- instalare economizor la vasul de acumulare apă WC;				
- utilizarea dușului în loc de cadă.				
TOTAL	7,500	0,0	0,0	2.5

Împădurirea terenurilor

Pentru categoria împădurirea terenurilor se estimează o reducere a emisiilor de gaze cu efect de seră la un nivel de **650 tone CO2/an**.

Tabelul 40. Acțiuni cheie de reducere a emisiilor de CO2 prin împădurirea terenurilor

Acțiuni cheie	Costuri estimate, EUR	Economii de energie preliminate, MWh/an	Cantitate preliminară de energie produsă din surse regenerabile, MWh/an	Reduceri preliminate de emisii de CO2, t/an
Împădurirea terenurilor (plantarea de păduri și parcuri) în ariile urbane și pentru nevoi de protecție (10 ha – 80,000 copaci)	80,000	0,0	0,0	640
TOTAL	80,000	0,0	0,0	640

D.S.8 Managementul eficienței apei

Obiectiv specific 1: Minimizarea utilizării apei.

Obiectiv specific 2: Minimizarea cantității de ape uzate

Măsurile propuse pentru atingerea obiectivelor specifice de reducere emisiilor de gaze cu efect de seră în domeniul managementului eficienței apei precum și de reducere a consumului de apă din satul Izbiște sunt:

- Organizarea unor campanii de informare și ridicare a gradului de cunoaștere a cetățenilor cu privire la folosirea rațională a apei:
 - instalarea robinetelor cu debit redus;
 - instalare economizor la vasul de acumulare apă WC;
 - conectarea țevii de canalizare de la lavuar la vasul de acumulare apă WC;
 - utilizarea dușului în loc de cadă.
- Verificarea echipamentelor și conductelor pentru a vedea dacă nu prezintă scurgeri, repararea acolo unde este posibil și înlocuirea echipamentelor și conductelor dacă este necesar. Repararea scurgerilor posibilelor locuri de scurgeri va reduce consumul de apă potabilă, ci va economisi și va îmbunătăți performanța generală a sistemelor de conducte;

- Minimizarea utilizării apei pentru irigații și întreținerea terenurilor prin:
 - alegerea plantelor corespunzătoare;
 - introducerea programelor de udare;
 - întreținerea corespunzătoare a echipamentelor și a conductelor pentru evitarea scurgerilor;
 - utilizarea de metode de irigare inteligente;
 - opțiunea de folosire a apei nepotabile și a apei de ploaie ca sursă de apă pentru irigații.

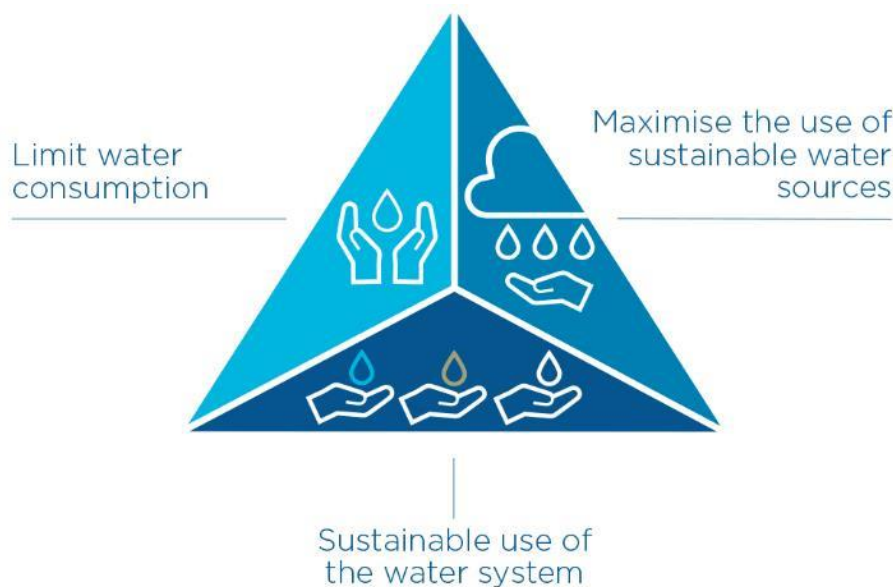


Fig. 31 Aplicarea managementului durabil al apei

Pentru categoria managementul apelor reziduale se estimează o reducere a emisiilor de gaze cu efect de seră de 15.0 tone CO₂/an, ceea ce reprezintă 30% față de nivelul anului 2024.

În mod general, pentru managementul resurselor de apă, resursele de apă potabilă ale lumii sunt sub o presiune crescândă. Creșterea numărului populației, creșterea activităților economice și îmbunătățirea standardului de viață conduc spre creșterea competiției și a numărului conflictelor în legătură cu resursele de apă limitate. O combinație de inechitate socială, marginalizare economică și, de asemenea, lipsa unor programe de diminuare a sărăciei forțează populația care trăiește în sărăcie extremă să supraexploateze solul și resursele forestiere, care deseori conduc la un impact negativ asupra resurselor de apă. Lipsa unor măsuri de control al poluării conduce la degradarea resurselor de apă.

Principiile de bază care trebuie luate în considerație sunt:

I. Apa dulce este o resursă epuizabilă și vulnerabilă, susține viața, dezvoltarea și mediul înconjurător.

II. Dezvoltarea și managementul apei trebuie să se bazeze pe principiul participării, implicând co politici la toate nivelurile.

III. Apa are o valoare economică în toate utilizările în care este implicată i aceasta trebuie recunoscută ca un bun economic.

Resursele acvatice din Republica Moldova sunt reprezentate de apele de suprafață și de cele subterane.

În ceea ce privește apele de suprafață, există două bazine majore ale râurilor în Republica Moldova: Nistru (cel mai mare) și Prut (al doilea după mărime).

Apele subterane destinate pentru uz centralizat de către gospodării casnice și pentru uz industrial sunt extrase din zece complexe acvifere. Apele subterane constituie sursa principală de asigurare cu apă potabilă în Republica Moldova, pentru 100 de procente din populația rurală și 30 de procente din populația urbană, sau 65 de procente din întreaga populație a țării.

Apele subterane nu corespund standardului național pentru apa potabilă; deseori duritatea apei din fântâni depășește standardele de 2-5 ori sau chiar mai mult. Mai mult, aproape 90% din probele luate din acviferele neîngrădite depășesc concentrațiile maxime admisibile la capitolul nitrați, fapt care este atribuit, în mare parte, producției sporite de animale din gospodării.

Impactul posibil al schimbării climei asupra resurselor acvatice din Moldova

Schimbarea climei constituie doar unul dintre factorii care vor determina viitorii indici de disponibilitate și utilizare a apei. Factorii non-climatici ar putea agrava sau atenua efectele adverse ale schimbării climei asupra disponibilității și calității apei. Ei, de asemenea, ar putea avea o influență semnificativă asupra cererii de apă. Creșterea poluării și dezvoltarea economică vor juca un rol dominant. Conform țintei de utilizare intensivă a apei, asociate cu dezvoltarea economică națională, asigurarea cu apă sigură pentru toți utilizatorii de apă va fi amenințată de schimbarea resurselor de apă asociată cu schimbarea climei deja în 2030, când intensitatea utilizării apelor de suprafață se va apropia de 100 de procente.

<http://www.clima.md/doc.php?l=ro&idc=237&id=2529>

În satul Izbiște, aprovizionarea cu apă este în sarcina Întreprinderii municipale SA Apă Canal Izbiște. În cadrul primăriei nu există departament sau persoană care ar avea în sarcina să gestioneze managementul strategic al resurselor de apă.

D.S.9 Comunicarea

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 PAEDC.

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 PAEDC;

Obiectiv specific 3: Sprijinul administrației locale pentru sectorul clădirilor rezidențiale în vederea accesării fondurilor structurale alocate sporirii competitivității economice prin îmbunătățirea eficienței energetice.

Actiuni 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 organismele 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 satul Izbiște sunt:

- Organizarea anuală a “Zilelor energiei inteligente”;
- 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;
- Organizarea de competiții între categoriile de instituții școlare, tineri, utilizatori, dotate cu premii care să motiveze implicarea în realizarea acțiunilor incluse în PAEDC;
- Desfășurarea unor campanii de conștientizare a publicului privind schimbările climatice și modalitățile de reducere a impactului negativ asupra mediului al consumului de energie;
- 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;

- 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 PAEDC 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 PAEDC.

Acțiuni propuse privind comunicarea cu publicul satului Izbiște au fost prevăzute pentru 3 direcții de sprijin, precum:

- ✓ Servicii de asistență tehnică și consultare
- ✓ Suport financiar și subvenții
- ✓ Companii de informare și educare
- ✓ Cursuri de instruire

Tabelul 41. Acțiuni cheie privind direcția de comunicare în vederea implementării PAEDC

Nr.	Acțiuni cheie	Perioada de implementare
1	Servicii de asistență tehnică și consultare	
-	Asigurarea de servicii gratuite de consultanță tehnică de specialitate pe teme de eficiență energetică și surse regenerabile de energie pentru cetățeni	2026 – 2030
2	Suport financiar și subvenții	
-	Atragerea de actori locali din domeniul privat și bancar pentru a crea un fond de subvenție pentru consumatorii cu venituri mici care implementează proiecte de eficiență energetică	2026 – 2030
-	Subvenționarea costurilor de audituri energetice din fonduri locale și regionale	2026 – 2030
3	Companii de informare și educare	
-	Organizarea unui centru demonstrativ tip CASA PASIVA	2026 – 2030
-	Campanii de informare a cetățenilor pe tema economisirii de energie. Organizarea anuală a “Zilelor energiei inteligente ”	anual
-	Campanii de informare a cetățenilor pe tema reducerii cantității de deșeuri menajere și reciclării la nivelul consumatorului.	anual
-	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	permanent
-	Afișare certificat energetic pentru toate clădirile administrate de Primăria Florești	permanent
-	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;	2026 – 2030

-	Organizarea de competiții între categoriile de instituții școlare, tineri, utilizatori, dotate cu premii care să motiveze implicarea în realizarea acțiunilor incluse în PAEDC	2026 – 2030
-	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;	2026 – 2030
4	Cursuri de instruire	
-	Participarea angajaților din administrația publică la diverse cursuri și atelier cu teme de aplicarea a principiilor de eficiență energetică	permanent
-	Implicarea copiilor la acțiuni practice de implementare a diverse proiecte de eficiență energetică sau de utilizare surse regenerabile de energie	permanent
-	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	2026 – 2030

Obiectivele Strategiei de comunicare a Planului de Acțiune privind Energia Durabilă pentru satul Izbiște sunt următoarele:

- De a crește și consolida gradul de notorietate al PAEDC primăriei Izbiște ;
- 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 orașul Florești se va axa pe atingerea următoarelor etape, care sunt necesare pentru implementarea cu succes a acestei acțiuni.



Fig. 32 Etapele de comunicare a PAEDC publicului

Prezentarea măsurilor din PNIEC

PNIEC oferă o imagine de ansamblu a stadiului actual de dezvoltare a sistemului energetic. Acesta oferă și o prezentare generală a obiectivelor naționale pentru fiecare dintre cele cinci dimensiuni-cheie ale Uniunii Energetice și a politicilor și măsurilor corespunzătoare pentru atingerea acestora. PNIEC acordă atenție deosebită Țintelor care trebuie atinse până în 2030, inclusiv reducerii emisiilor de gaze cu efect de seră, creșterii producției de energie din surse regenerabile, promovării eficienței energetice.

Contribuția UAT, în vederea atingerii Țintelor naționale asumate, este posibilă pe unele măsuri din dimensiunile *decarbonizare* și *eficiență energetică*. Astfel, în tabelul de mai jos sunt prezentate potențialele măsuri, prevăzute de PNIEC, ce ar putea fi implementate/realizate de către UAT, dar fără a se limita la acestea. UTA poate selecta și contribui la realizarea altor măsuri reieșind din celelalte dimensiuni conform PNIEC-ului.

În acest context, la identificarea măsurilor ce vor fi planificate spre a fi implementate de către UAT în perioada 2027-2030, prioritate se va acorda măsurilor corespunzătoare celor din tabelul de mai jos, dar fără a se limita.

Tabelul 42. Măsuri EE/SER prevăzute de PNIEC, HG nr. 86/2025

Dimensiune	Măsuri de politici
Decarbonizarea	PM_DC17: Împădurirea terenurilor
	PM_DC18: Crearea perdelelor forestiere de protecție
	PM_DC19: Plantarea culturilor energetice
	PM_DC20: Instalarea centralelor fotovoltaice cu capacitatea de 200 MW
	PM_DC23: Integrarea centralelor termice pe biomasă în sistemele de alimentare centralizată cu energie termică
	PM_DC24: Intergrarea pompelor de căldură în sistemele centralizate de alimentare cu energie termică
Eficiența energetică	PM_EE1: Renovarea clădirilor din sectorul rezidențial
	PM_EE2: Renovarea clădirilor din sectorul public al statului
	PM_EE8: Promovarea vehiculelor de transport rutier nepoluante și eficiente din punct de vedere energetic
	PM_EE9: Creșterea ponderii autovehiculelor alimentate cu combustibili alternativi, precum și dezvoltarea infrastructurii naționale necesare pentru vehiculele electrice, a punctelor de încărcare și a infrastructurii de parcare a acestora
	PM_EE11: Promovarea mobilității durabile
	PM_EE15: Implementarea iluminatului stradal universal, cu prioritate acordată alimentării din SER

10.1 Planul măsurilor de adaptare la schimbările climatice

Mai jos este prezentată lista măsurilor de adaptare și atenuare a schimbărilor climatice. În ea sunt indicate activitățile necesare, termenii de implementare, costurile, economiile de energie, producția energiei regenerabile și cantitatea redusă de GEF echivalentă cu CO₂.

Tabelul 43. Lista acțiunilor de adaptare și atenuare a schimbărilor climatice

Key Actions	Implementation timeframe		Implementation cost	Estimates in 2030			
				Energy savings	Renewable energy production	CO ₂ reduction	Responsible institution
	Start	End	€	MWh/a	MWh/a	t CO ₂ /a	
<u>MUNICIPAL BUILDINGS, EQUIPMENT/FACILITIES</u>			1,826,307	1,498	132	295	
Primăria comunei Zaim			131,782	89	36	35	Mayoralty
<i>Izolarea tavanului (acoperișului) vată minerală 150 mm</i>	2026	2030	24,710	21	0	6	Mayoralty
<i>Izolarea peretilor exteriori vată minerală 100 mm</i>	2026	2030	79,072	68	0	12	Mayoralty
<i>Instalarea panourilor PV 30 kW</i>	2026	2028	28,000	0	36	17.0	Mayoralty
Gradinița "Andrieș"			197,318	175	24	46	Mayoralty
<i>Izolarea tavanului (acoperișului) vată minerală 150 mm</i>	2026	2030	34,790	30	0	6	Mayoralty
<i>Izolarea peretilor exteriori vată minerală 100 mm</i>	2026	2030	111,328	95	0	19	Mayoralty
<i>Modernizarea sistemului de încălzire</i>	2026	2030	32,000	50.0	0	10	Mayoralty
<i>Instalarea panourilor PV 20 kW</i>	2026	2030	19,200	0,0	24.0	11	Mayoralty
Liceul "Alexei Mateevici"			969,032	814	24	175	Mayoralty
<i>Izolarea tavanului (acoperișului) vată minerală 150 mm</i>	2026	2030	225,960	194	0	51	Mayoralty
<i>Izolarea peretilor exteriori cu Vata minerala 100 mm</i>	2026	2030	723,072	620	0	113	Mayoralty
<i>Instalarea panourilor PV 20 kW</i>	2026	2030	20,000	0	24	11	Mayoralty

Casă de cultură			420,775	344	24	13	Mayorality
<i>Izolarea peretilor exteriori cu vata minerala 100 mm</i>	2026	2030	305,962	262	0	1	Mayorality
<i>Izolarea tavanului (acoperişului) vată minerală 150 mm</i>	2026	2030	95,613	82	0	1	Mayorality
<i>Instalarea panourilor PV 20 kW</i>	2026	2030	19,200	0.0	24	11	Mayorality
Centrul de sănătate			107,400	76	24	26	
<i>Izolarea peretilor exteriori cu vata minerala 100 mm</i>	2026	2030	67,200	58	0	10	Mayorality
<i>Izolarea tavanului (acoperişului) vată minerală 150 mm</i>	2026	2030	21,000	18	0	5	Mayorality
<i>Instalarea panourilor PV 20 kW</i>	2026	2030	19,200	0.0	24	11	Mayorality
<u>TERTIARY BUILDINGS, EQUIPMENT/FACILITIES</u>			1,931,900	1,264	0	518	
<i>Izolarea peretilor exteriori cu vată minerala 100 mm</i>	2026	2030	862,400	739	0	228	Mayorality
<i>Izolarea tavanului (acoperişului) vată minerală 150 mm</i>	2026	2030	269,500	231	0	231	Mayorality
<i>Modernizarea sistemului de încălzire</i>	2026	2030	800,000	294	0	59	Mayorality
<i>Instalarea panourilor PV 400 kW</i>	2026	2030	384,000	0	500	236	Mayorality
<i>Recuperarea căldurii</i>	2026	2030	86,000	360	0	73	Mayorality
<u>RESIDENTIAL BUILDINGS</u>			509,376	82,727	0	16,711	
<i>Promovarea de măsuri privind reabilitarea termică a anvelopei clădirii (pereţi faţadă, tâmplărie, planşeu de pod de la ultimul nivel, planşeu de podea deasupra subsolului neîncălzit)</i>	2026	2030	100,000	46,592	0	9,412	Mayorality
<i>Promovarea instalării pompelor de căldură</i>	2026	2030	350,000	35,440	0	7,159	Mayorality

Promovarea substituirii combustibililor poluanți (îndeosebi cărbunele) pe combustibili de biomasă	2026	2030	59,376	695	0	140	Mayoralty
Promovarea instalării sistemelor PV pe case individuale	2026	2030	126,583	217	300	103	Mayoralty
<i>Estimated reduction not associated with any reported actions</i>				0,0	0,00	0,00	
<u>PUBLIC LIGHTING</u>			145,000	66	0	32	
Analiza fezabilității și implementarea măsurii de instalare a sistemului de iluminat stradal inteligent pentru reducerea consumului de energie electrică	2026	2030	80,000	4	0	2.0	Mayoralty
Trecerea la iluminatul LED	2026	2030	20,000	10	0	5	
Montarea de sistem solar fotovoltaic pentru acoperirea fie a circa 50% sau chiar 100% a necesarului de energie electrică pentru iluminatul stradal	2026	2030	45,000	52	0	25	Mayoralty
<i>Estimated reduction not associated with any reported actions</i>			0	0	0	0,00	
<u>INDUSTRY</u>			85,000	60	0	13	
Promovarea auditării energetice și promovarea măsurilor de eficientizare energetică și surselor regenerabile de energie	2026	2030	35,000	55	0	11	Mayoralty
Instalarea unui sistem inteligent pentru monitorizare și dirijare a sistemului de aprovizionare cu apă	2026	2030	50,000	5	0.0	2	Mayoralty
<i>Estimated reduction not associated with any reported actions</i>			0	0	0	0	
<u>TRANSPORT</u>			375,000	72	250	138	

Flota municipală. Trecerea la autovehicule cu consum redus de combustibil și/sau de concept hibrid	2026	2030	40 000	20	0	7	Mayoralty
Transport public. Solicitarea operatorilor de transport public să înlocuiască rutierele/autobuzele cu normă de poluare ≤ EURO 4 cu rutiere/autobuze EURO 5 / EURO 6 sau care folosesc combustibil neconvențional (GNC, GPL, autobuze hibride)	2026	2030	20,000	9	0	2	Mayoralty
Transport privat și comercial. Campanie de informare și măsuri de stimulare a trecerii la utilizarea automobilelor cu motoare EURO 4, EURO 5 și folosirea biocombustibilului la pompă	2026	2030	30,000	30	0	8	Mayoralty
Instalarea stației de încărcare electrică a vehiculelor auto cu centrală fotovoltaică	2026	2030	220,000	0.0	250.0	118	Mayoralty
Transport privat și comercial. Campanie de informare și măsuri de stimulare a trecerii la utilizarea automobilelor hibrid și electrice	2026	2030	65,000	12.5	0.0	3.4	Mayoralty
<i>Estimated reduction not associated with any reported actions</i>			0	0	0	0	
LOCAL ELECTRICITY PRODUCTION			200,000	0	310	130	
Atragerea investitorilor pentru edificarea unui parc fotovoltaic pentru necesitățile casnice și non casnice	2026	2030	300,000	0.0	250.0	118	Mayoralty
<i>Estimated reduction not associated with any reported actions</i>			0	0	0	0.00	
LOCAL HEAT/COLD PRODUCTION			100,000	0	60	12	
Instalarea cazanelor pe biomasa			100,000	0	60	12	Mayoralty

<i>Estimated reduction not associated with any reported actions</i>			0	0	0	0	
<u>OTHERS</u>			225,000	0	0	716	
<i>Sistem de separare și reutilizare a deșeurilor solide (eficacitate minim 30%)</i>	2026	2030	100,000	0,0	0,0	70	Mayoralty
<i>Program local de stimulare privind consumul eficient al apei</i>	2026	2030	25,000	0.0	0.0	6	Mayoralty
<i>Plantarea a 10ha (80,000 copaci) de păduri și parcuri</i>	2026	2030	100,000	0,0	0,0	640	Mayoralty
<i>Estimated reduction not associated with any reported actions</i>			0	0	0	0	
TOTAL			5,297,583	85,687	692	18,553	

10.2 Rezultatele preconizate

În urma implementării acțiunilor de atenuație propuse ce au fost descrise în subcapitolul 5.3. "Direcții strategice și măsuri propuse pe termen mediu" și totodată amănunțit prezentate în subcapitolul 5.4. "Lista acțiunilor de atenuare": se preconizează că, în urma implementării acestor măsuri, se estimează o reducere a emisiilor de gaze cu efect de seră la un nivel de 1,013 tone CO₂/an, ceea ce reprezintă 55% față de nivelul de referință.

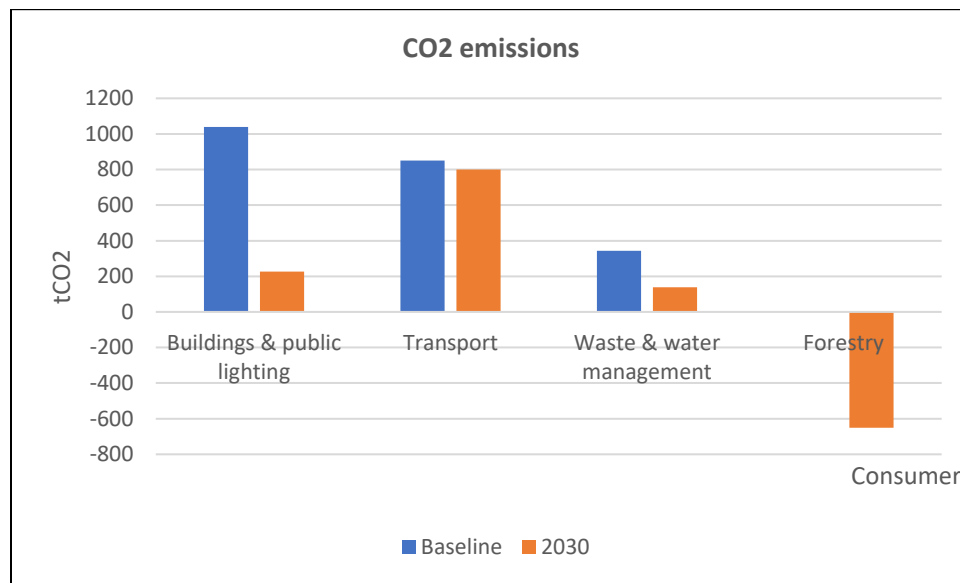


Fig. 33 Emisii GES aferente categoriilor analizate în PAEDC (tCO₂/an)

11. Monitorizarea realizării Planului de Acțiune pentru Energie Durabilă și Climă

Monitorizarea realizării Planului de Acțiune pentru Energie Durabilă

Pentru a se asigura un bun control în implementarea PAEDC-ului, se recomandă constituirea unei structuri de specialitate alcătuită din persoane cu experiență în domeniul proiectelor de dezvoltare durabilă, inclusiv eficiența energetică, surse regenerabile, adaptare, persoane cheie de la diverse departamente ale autorității locale, actori locali interesați, care să asigure monitorizarea și raportarea activităților asumate prin PAEDC.

Se recomandă ca, în vederea îndeplinirii cu succes a Țintelor propuse prin PAEDC, structurile de specialitate să desfășoare următoarele activități:

- Monitorizarea regulată a progresului acțiunilor și evaluarea impactului acestora în baza rapoartelor specializate;
- 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 localități în ceea ce privește implementarea PAEDC.

Planul de Acțiune privind Energia Durabilă și Climă al primăriei Izbiște reprezintă un set de măsuri de eficientizare a utilizării resurselor la nivel local, de introducere a surselor de energie regenerabilă, de dezvoltare a programelor 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 PAEDC, dar și cu privire la modul de utilizare a energiei în mod eficient.

PAEDC reprezintă metodologia prin care orașul Florești 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.

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 minimum 4 ani, conform recomandărilor emise de Convenția Primarilor. Emisiile recalculate 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 PAEDC.

În momentul în care a fost realizată o parte din măsurile propuse și a fost refăcut inventarul de emisii, semnatarul PAEDC:

- Poate revizui estimările pentru anul final de prognoză (2030) pe baza informațiilor dobândite în urma acțiunilor implementate;
- Poate menține estimările raportate în PAEDC, dacă sunt în concordanță cu economiile realizate pe perioada implementării măsurilor.

12. Adaptarea la Schimbările climatice și evaluarea riscurilor a vulnerabilităților

12.1 Analiza riscurilor și vulnerabilităților la nivel local

Analiza de Risc Climatic Local (ARC) cuprinde o evaluare a principalelor tipuri de fenomene și procese din mediu care se produc natural și care pot impacta negativ unul sau mai multe sectoare municipale, 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. ARC cuprinde acele fenomene și procese din mediu cel mai bine evidențiate în urma datelor colectate de pe teritoriul municipalității prin chestionare de evaluare specifice și în urma unor analize realizate de către UNDP pe seturi de date climatologice specifice zonei de sud a republicii și pe situații de risc la nivel local. Principalii factori de risc evaluați sunt în următoarele domenii:

- Climă
- Mediu și biodiversitate
- Apă și deșeuri
- Calitatea aerului
- Socioeconomic

La nivelul municipalității a fost efectuată o analiză a principalelor situații de risc de mediu, prin formarea unui grup de lucru la nivel local și prin organizarea mai multor întâlniri pentru a discuta principalii factori de risc și evaluarea acestora cu ajutorul unui chestionar de evaluare.

Agencia de mediu a sintetizat starea principalilor factori de risc de mediu la nivel local în contextul Convenției Primarilor privind Clima și Energia. Datele au fost colectate de la reprezentanți ai municipalității și ai unor instituții implicate în procesul de prevenire și intervenție în situații de risc la nivel local, parte din celulele locale pentru situații de urgență (CLSU). Totodată, împreună au fost realizate planuri locale de acțiuni și pași ciclului de adaptare privind capacitatea autorității locale privind:

- întreprinde procesul de identificare a riscurilor și vulnerabilităților la nivel local,
- elaborarea politicilor și a acțiunilor de adaptare la efectele schimbărilor climatice precum
- implementarea și monitorizarea acestor acțiuni din domeniul adaptării la schimbările climatice.

Agencia de Mediu, împreună cu experții PNUD, a sintetizat starea principalilor factori de risc de mediu la nivel local în contextul Convenției Primarilor privind Clima și Energia. Datele au fost colectate de la reprezentanți ai municipalității și ai unor instituții implicate în procesul de prevenire și intervenție în situații de risc la nivel local, parte din comisiile locale pentru situații de urgență (CSU). Totodată, se realizează actualizarea raportului pașilor ciclului de adaptare privind capacitatea autorității locale privind:

- întreprinde procesul de identificare a riscurilor și vulnerabilităților la nivel local,
- elaborarea politicilor și a acțiunilor de adaptare la efectele schimbărilor climatice precum
- implementarea și monitorizarea acestor acțiunilor din domeniul adaptării la schimbări climatice

Luând în considerare că în satul Izbiște nu au fost dezastre climatice cu consecințe grave, nicio evaluare de risc și vulnerabilitate nu a fost efectuată. Dacă astfel de evenimente vor avea loc, anumite măsuri necesare vor fi întreprinse. Cele mai mari riscuri sunt legate de seceta extremă care este caracteristică întregii teritorii a Republicii Moldova. Riscuri posibile și indecători respectivi sunt prezentate în tabelul de mai jos.

Tabelul 44. Riscuri climatice relevante pentru comuna Zaim

Risk ID	Climate Hazard Type	Current hazard risk level	Expected change in intensity	Expected change in frequency	Timeframe	Risk-related indicators
FR1	Extreme Heat	Moderate	Increase	Increase	Medium-term	Frequency of extreme heat days per year
FR2	Extreme Cold	Low	No change	Decrease	Medium-term	Number of cold days per year
FR3	Extreme Precipitation	Moderate	Decrease	No change	Medium-term	Precipitations with 100 mm or more per 24h
FR4	Floods	[Drop-Down]	[Drop-Down]	[Drop-Down]	[Drop-Down]	Not applicable
FR5	Droughts	High	No change	Increase	Long-term	Frequency of draughts in the last 10 years
FR6	Storms	Moderate	No change	No change	Long-term	Severe wind
FR7	Landslides	Moderate	No change	Decrease	Medium-term	Nr of possible slide areas in the village
FR8	Forest Fires	Low	No change	No change	Long-term	Number of possible fires in the forest
FR9	Traffic air pollution	Moderate	Increase	Increase	Medium-term	Air quality and increasing specific sickness

Pentru analiza și contracararea posibilelor riscuri climatice și adaptare vor fi implicate următoarele organe locale care fiecare din acestea vor avea unele împuterniciri și programe de acțiune:

- Primăria satului Izbiște
- Spitalul raional Criuleni
- Serviciul Local pentru Situații de Urgență
- Poliția locală
- Inspectoratul Școlar raional
- IM Apă Canal
- Inspecția Sanitară Veterinară
- Inspectoratul național de poliție

- Poliția de Frontieră
- Serviciul Medicină de Urgență

Ca fenomene meteorologice extreme, în ultima perioadă s-au înregistrat intensificări ale vântului, care au luat aspect de vijelie, provocând pagube materiale prin desprinderea unor acoperișuri de pe blocurile de locuințe și prăvălirea acestora peste autoturisme. De asemenea, au fost copaci ruptați sau smulși din rădăcină, care au avariat autoturisme sau rețele de utilități.

Astfel a fost elaborat un tabel de afectare a schimbărilor climatice și de adaptare la acestea

Tabelul 45. Indicatorii vulnerabilităților la nivel local

Aspectul vulnerabil	Indicator cantitativ estimat/parte afectată	Detalii suplimentare
Capacitate limitată de integrare a grupurilor defavorizate	10% din tot. populație	Acces limitat la educație a grupurilor de locuitori defavorizate și capacitatea redusă de integrare în mediul economic
Lipsa de acoperire a serviciilor destinate îngrijirii vârstnicilor la domiciliu sau în centre specializate	20% din tot. populație	Categorie de populație vulnerabilă: vârstnicii (inclusiv la apariția unor fenomene meteo extreme: valuri de căldură/frig etc.)
Capacitate redusă a unor categorii de populație de a-și asigura necesarul de energie pentru condiții decente de locuit (consumator vulnerabil)	10% din tot. populație	Consum ineficient de energie utilizând mijloace de încălzire cu eficiență scăzută
Lipsa accesului la rețelele de utilități publice: apă-canal/transport public local, alimentare cu gaze naturale	5% din tot. populație	Pe fondul schimbărilor climatice se accentuează riscurile asociate cu lipsa serviciilor de utilitate publică
Dificultatea multor agenți economici de a-și asigura necesarul de forță de muncă calificată	80% din tot. angajatori	Pierderi economice, având ca efect încetinirea dezvoltării economice locale

Trafic aglomerat la ore de vârf, probleme privind mobilitatea urbană numărului insuficient de locuri de parcare și lipsa unei rețele de piste pentru bicicliști	50% din tot. populație	Pierderi economice, degradarea calității vieții cetățenilor, creșterea numărului de accidente rutiere, și amplificarea efectelor negative generate de valurile de căldură
Prezența în aer a unor substanțe nocive ca urmare a poluării cu particule în suspensie (fragmente de cauciuc) și cu noxe, rezultate din traficul auto de pe principale artere	50% din tot. populație	Poluarea aerului cu microparticule de cauciuc în zona intersecțiilor mari de drumuri, factori de poluare a aerului și a solului influențați de caracteristicile climatice
Capacitatea limitată a sistemelor de canalizare urbană de a prelua debitele excesive de apă în cazul unor evenimente meteo extreme	20% din tot. populație	Aspect vulnerabil amplificat de căderile importante de precipitații cu acumulare locală în interval scurte de timp

Printre vulnerabilitățile principale pot fi menționate cele ce țin și de întreaga republică, printre care se remarcă special: seceta acută, care devine un fenomen tot mai des, aproape anual, cât și vulnerabilitatea resurselor de apă, scăderea fântinilor, dispariția pânzei de ape freatice etc., care se transformă deja în secetă hidrologică, care parțial se observă și în orașul Florești.

Aproximativ 44% din populația țării nu are acces la apă potabilă sigură. Deși, toate orașele și municipiile și peste 65% din localitățile rurale au sisteme centralizate de aprovizionare cu apă potabilă, doar 50 la sută se află în stare tehnică satisfăcătoare, restul necesită reparații capitale sau reconstruire.

Seceta influențează atât apele de suprafață, cât și pânza de apă freatică și poate duce la o lipsă acută dacă nu se iau măsuri de rigoare; seceta devine endemică și pentru alte regiuni ale țării și afectează tot mai mult nivelul de existență și dezvoltare rurală. Satul Izbiște are un sistem dezvoltat de aprovizionare cu apă și suficiente resurse pentru a asigura necesarul.

Dintre riscurile identificate pentru sectorul Resurse de Apă în cadrul acestui studiu prioritare se consideră:

- seceta și deficitul de apă;
- cerințele sporite pentru irigare;
- creșterea frecvenței și intensității inundațiilor;
- reducerea disponibilității apei din sursele de apă de suprafață sau subterane;
- schimbări în cererea de apă;
- indicii de calitate a apei (de exemplu, mineralizarea; duritatea; cantitatea oxigenului dizolvat) afectați de temperaturile mai ridicate ale apei și de variațiile stratului de scurgere mediu anual;

- poluarea sporită a apei cu pesticide și îngrășăminte, cauzată de spălarea sporită a solului;
- schimbări în stratul de scurgere mediu anual al râurilor, atât în sensul sporirii, cât și în cel al diminuării

Acțiunile de bază în acest sens luând în considerare schimbările climatice actuale și viitoare pentru satul Izbiște cât și pentru alte localități ale țării vor cuprinde următoarele:

- crearea unor noi structuri pentru managementul apei (de exemplu, noi baraje; diguri; lacuri de acumulare etc.);
- actualizarea schemelor de management al bazinului hidrografic, astfel încât să se ia în considerare efectele schimbărilor climatice (scăderea resurselor de apă, creșterea cererii de apă);
- proiectarea și implementarea unor soluții pentru colectarea și utilizarea apei pluviale;
- asigurarea utilizării și conservării eficiente a apei prin reabilitarea instalațiilor de distribuție a apei și prin promovarea tehnologiilor cu consum de apă redus;
- instruirea/educarea utilizatorilor de apă privind reducerea cerințelor de apă; utilizarea apei re-circulate pentru anumite activități; promovarea folosirii eficiente a apei; reducerea surselor de poluare etc.;
- stabilirea unor obiective privind calitatea apei și îmbunătățirea tratării apei reziduale sau menajere;
- evaluarea cerințelor de apă ale principalelor culturi agricole, în contextul schimbărilor climatice (studii intersectoriale cu sectorul agricol);
- evaluarea cerințelor de apă pentru principalele categorii de consum (apă potabilă, apă industrială, menajeră etc.) în contextul schimbărilor climatice etc.

Metodologia Convenției Primarilor privind Clima și Energia 2030 prevede în cadrul analizei de risc la nivel local și analiza principalelor aspecte vulnerabile la nivel local. Cele două tipuri de vulnerabilități analizate (fizice/de mediu, respectiv socioeconomice) pot fi corelate cu efectele schimbărilor climatice. Deoarece la nivel global s-a determinat că efectele produse de schimbările climatice urmează o tendință crescătoare, concretizarea riscurilor analizate poate produce pagube semnificative la nivelul unei municipalități. Riscurile detaliate în tabelul de mai sus arată că unele dintre vulnerabilitățile analizate vin cu efecte negative asupra majorității populației, în special cele asociate sectorului mobilității urbane, iar schimbările climatice au potențialul de a influența amploarea și frecvența acestor riscuri. Au fost evaluate pagubele directe apărute în mediul fizic ca urmare a producerii unei calamități naturale și situațiile de risc asociate aspectelor socio-economice, indicând categoriile de locuitori afectate și un procent estimat din populația afectată cel mai puternic de calamitatea de mediu sau de riscul social/economic potențial.

Tabelul 46 . Matricea de impact și adaptare pentru riscurile determinate

Climate Hazard Type	Risk Level	Expected change in intensity	Expected change in frequency	Timeframe
Extreme Heat	!!	↑	↑	▶▶
Extreme Cold	!	↔	↓	▶▶
Extreme Precipitation	!!	↓	↔	▶▶
Floods				
Droughts	!!!	↔	↑	▶▶▶
Storms	!!	↔	↔	▶▶▶
Landslides	!!	↔	↓	▶▶
Forest Fires	!	↔	↔	▶▶▶
Traffic air pollution	!!	↑	↑	▶▶

Analiza riscurilor climatice din perspectiva variabilelor climatice locale a fost realizată în cadrul studiului PNASC și cuprinde analize specifice pentru fiecare componentă meteo și climatică distinctă. Analiza factorilor de mediu meteorologici are la bază un set de date la rezoluția de o oră întinse pe ultimii 46 de ani. Aceste date sunt obținute de la Serviciul Meteorologic de Stat. Dispunerea datelor pentru punctul

analizat din teritoriu, se bazează pe simularea pe baza unor modele matematice, ținând seama de cele mai apropiate puncte de măsurare ale condițiilor în teritoriu și incluzând informații preluate de platforme satelitare și observatoare climatice și meteorologice. Agregând aceste date, s-a obținut o situație a variabilelor meteorologice, dând posibilitatea unei interpretări în context climatic. Datele care stau la baza analizelor sunt:

- Temperatura (2 m deasupra solului) °C
- Umiditatea relativă a aerului % • Presiunea atmosferică la suprafața solului
- Precipitații totale acumulate (mm)
- Viteza și direcția vântului și viteza la rafală

Yearly Precipitation Change - Zaim

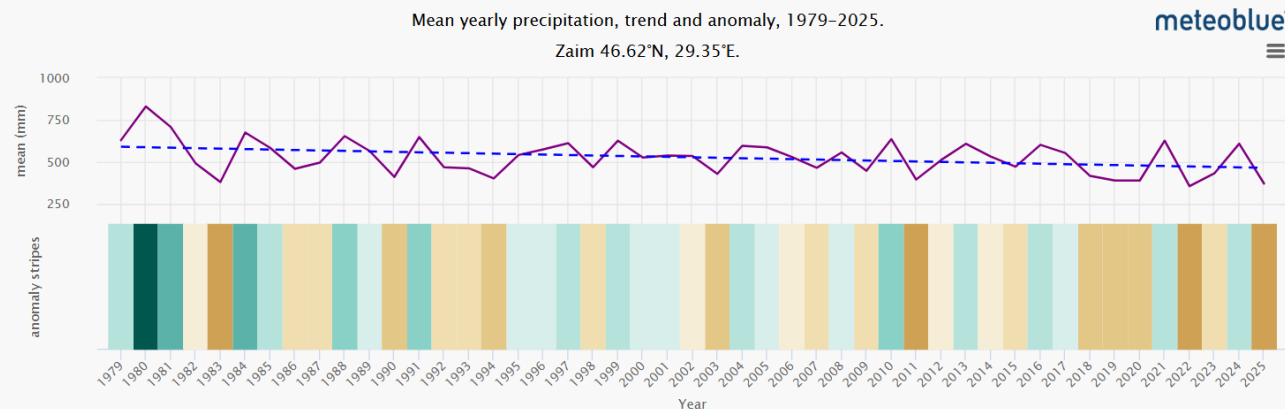


Fig. 34 Evoluția precipitațiilor pentru perioada 1979-2025 orașul Căinari

Principalele variabile meteorologice relevante în procesul de identificare a tendințelor climatice la nivel local sunt analizate în următoarele subcapitole:

Yearly Temperature Change Zaim

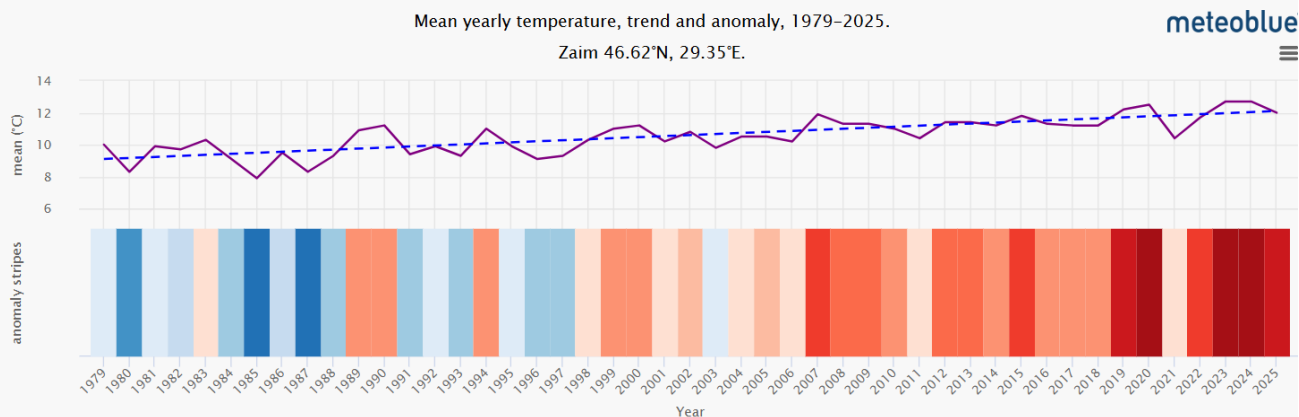


Fig. 35 Evoluția temperaturilor pentru perioada 1979-2025 orașul Căinari

În diagramele de mai sus este surprinsă variația precipitațiilor și temperaturii medii zilnice în ultimii 46 de ani. Se remarcă temperaturi medii zilnice pozitive pe perioada verii, cu zile în care temperatura medie se apropie de 30 °C. Aceste medii se bazează pe valorile de temperatură de la 2m de Plan de acțiune privind energia durabilă și climă PLIEC pentru c. Zaim

suprafața solului, fiecare punct (bară) reprezentând media aritmetică într-un interval de 24 de ore. Analiza generală a fluctuației mediilor zilnice ale temperaturii aerului relevă o tendință (linia roșie) de creștere a temperaturii medii înregistrate. Astfel, dacă în anul 1992 pornim de la o temperatură medie a aerului de cca. 11 °C, în 2018 același parametru se situează la valoarea de 13,5 °C, semnificând o creștere estimată cu 2,5 °C. Această creștere nu este aleatorie sau cu caracter compensatoriu în timp, care se manifestă constructiv în fiecare an, existând o modificare pozitivă.

Tabelul 47. Evoluția temperaturilor medii pe perioade

Perioada	1991 - 1995	1995 - 2000	2000 - 2005	2005 - 2010	2010 - 2015	2015 - 2018
Media primului an	12,57	11,39	12,57	10,88	12,48	13,24
Media ultimului an	11,39	12,57	10,88	12,48	13,24	13,51
Variația	-1,18	+1,18	-1,69	+1,6	+0,76	+0,27

În tabelul de mai sus se observă prima variație semnificativă a temperaturii medii a aerului cu peste 2 °C. Această creștere este asociată majoritar cu fenomenul de încălzire globală, în anii '80 remarcându-se primele efecte puternice ale emisiilor de carbon în atmosfera terestră, ca urmare a dezvoltării industriale. Se observă apoi acțiunea mecanismelor naturale (planetare) de compensare a creșterii temperaturii medii, prin 2 intervale de 5 ani, înregistrând scăderi ale temperaturii medii. Efectele încălzirii globale au ajuns să depășească mecanismele naturale de compensare a creșterii temperaturii aerului, astfel că după anul 2005, modificarea înregistrată a valorilor de temperatură a devenit constantă și predominant pozitivă. Dacă această creștere a valorilor temperaturilor se va menține și după anul 2023, va semnifica un fenomen stabilizat al încălzirii climei la nivel local în satul Izbiște, dar și în alte regiuni ale Moldovei, atrăgând după sine creșterea unor riscuri în mai multe domenii:

- Diminuarea producției agricole ca urmare a diminuării capacității unor culturi, ca urmare a lipsei de apă în sol, a arșiței, a variațiilor climatice incompatibile cu dezvoltarea culturii sau a climei care favorizează apariția și dezvoltarea unor dăunători
- Incendii de vegetație și forestiere pe fondul unor perioade cu temperaturi foarte ridicate a aerului, peste 35 °C și pe fondul unei umidități relative a aerului scăzute

- Amplificarea fenomenului de deșertificare a unor teritorii, ca urmare existenței unor perioade de timp cu un grad accentuat de evaporare a apei din sol
- Apariția unor virusuri periculoase pentru animale și oameni datorită condițiilor climatice în care vectorii acestor virusuri pot să supraviețuiască (țânțari, rozătoare, porcine, om)
- Mărirea frecvenței indicelui ICT (Confort Termic) la valori peste 80 de unități determină probleme de ordin social, de sănătate publică, și energetice, cu impact în economie și în calitatea vieții cetățenilor

10.3 Alte riscuri de climă

Pe lângă riscurile climatice, mai există și alte riscuri ce pot afecta implementarea PAEDC. În tabelul ce urmează sunt prezentate sectoarele ce pot fi afectate.

Tabelul 48. Riscuri de vulnerabilitate pe sectoare pentru orașul Florești

Impacted Policy Sector	Expected Impact(s)	Likelihood of Occurrence	Expected Impact Level	Timeframe
<u>Buildings</u>	The construction of new buildings increased demand for cooling and heating	Possible	High	Medium-term
<u>Transport</u>	Damage to transport infrastructure	Possible	Low	Long-term
<u>Energy</u>	Increased dependence and vulnerability on the energy supply	Unlikely	Moderate	Long-term
<u>Water</u>	Increased water scarcity and reduction of the potential of existing sources	Possible	Moderate	Medium-term
<u>Waste</u>	Waste disposal problems and storage capacities ended	Likely	Moderate	Medium-term
<u>Land Use Planning</u>	Erosion and floods are possible	Unlikely	Moderate	Long-term
<u>Agriculture & Forestry</u>	Degradation of forest areas, deforestation	Not known	Moderate	Medium-term

<u>Environment & Biodiversity</u>	-	-	-	-
<u>Health</u>	Increase in respiratory health problems	Unlikely	Moderate	Long-term
<u>Civil Protection & Emergency</u>	Possible increase in the number of disasters	Unlikely	High	Long-term
<u>Tourism</u>	Reduction of tourism potential	Possible	Moderate	Long-term

Tabelul 49. Matricea de impact al riscurilor pe sectoare

Impacted Policy Sector		Likelihood of Occurrence	Expected Impact Level	Timeframe
Buildings		<i>Possible</i>	!!!	▶▶
Transport		<i>Possible</i>	!	▶▶▶
Energy		<i>Unlikely</i>	!!	▶▶▶
Water		<i>Possible</i>	!!	▶▶
Waste		<i>Likely</i>	!!	▶▶
Land Use Planning		<i>Unlikely</i>	!!	▶▶▶
Agriculture & Forestry		<i>Not known</i>	!!	▶▶
Environment & Biodiversity				
Health		<i>Unlikely</i>	!!	▶▶▶
Civil Protection & Emergency		<i>Unlikely</i>	!!!	▶▶▶
Tourism		<i>Possible</i>	!!	▶▶▶
Other	[please specify]			

13. Evaluarea riscurilor asociate și a vulnerabilităților

Vulnerabilitatea energetică

Din octombrie 2021, Moldova s-a confruntat cu o creștere semnificativă a prețurilor la gaze din cauza piețelor globale de energie restrânse și a dependenței de furnizorii externi. Odată cu războiul din Ucraina, criza energetică nu a făcut decât să se aprofundeze: țara s-a confruntat cu o reducere a aprovizionării cu gaze și o creștere a prețurilor.

Comparativ cu anul trecut, gospodăriile din Republica Moldova se confruntă cu prețuri la gaze de șase ori mai mari și de două ori mai mari decât în România, cu o tendință similară la energie electrică.

Vulnerabilitatea energetică și sărăcia reprezintă o formă nouă de sărăcie în Moldova, având în vedere consecințele crizei energetice și impactul potențial al inflației energetice asupra veniturilor gospodăriilor moldovenești. Un exercițiu de simulare a veniturilor desfășurat de PNUD constată că aproximativ încă o pătrime din gospodării (numărul persoanelor care trăiesc în sărăcie ar putea crește cu aproximativ 250.000 de persoane) riscă să scadă sub pragul sărăciei din cauza inflației foarte ridicate.

Vulnerabilitatea energetică a afectat practic toate sferele Republicii Moldova. Astfel, pe 11 octombrie 2023, Chișinău - Guvernul completează sistemul de acordare a compensațiilor pentru facturi cu două categorii noi de vulnerabilitate energetică: primară și maximă. Modificările vor permite oferirea unei compensații mai mari pentru cele mai vulnerabile gospodării.

De asemenea, va fi introdusă și o compensație la energie sub formă de plată monetară. În acest sens, Cabinetul de Miniștri a aprobat modificarea conceptului sistemului informațional „Vulnerabilitatea energetică” (SIVE).

Totodată, conceptul sistemului informațional „Vulnerabilitatea energetică” a fost completat cu un modul nou - „Eco-Voucher”. Acesta este destinat înregistrării tuturor informațiilor privind subvențiile acordate pentru înlocuirea aparatelor electrice și electronice de uz casnic învechite, înlocuirea ferestrelor, izolarea termică a locuințelor.

<https://gov.md/ro/content/guvernul-instituie-noi-categorii-de-vulnerabilitate-energetica>

Prezentarea situației în localitate privind sărăcia energetică

Prezentarea populației sub aspectul sărăciei energetice se va face cu indicarea numărului de gospodării vulnerabile din punct de vedere energetic. Acestea din urmă pot fi identificate analizând:

Plan de acțiune privind energia durabilă și climă PLIEC pentru c. Zaim

- existența restanțelor la facturile de utilități;
- imposibilitatea de a menține o locuință adecvat de încălzită (temperatura minimă interioară, menținută pe parcursul sezonului de încălzire de +17 °C);
- cotă foarte mică a cheltuielilor gospodăriei pentru energie în comparație cu media națională (cunoscută și sub denumirea de „sărăcie energetică ascunsă”, deoarece poate indica subconsumul de energie - dar poate indica și investiții în izolație sau surse noi de încălzire eficiente energetic);
- cotă foarte mare a cheltuielilor gospodăriei pentru consum de energie în comparație cu celelalte cheltuieli (mai mare de 10%);
- sărăcia legată de transport (dificultăți în plata costurilor de exploatare ale unui vehicul sau accesul limitat la transportul public).

Tabelul 50. Gospodării afectate de sărăcia energetică¹

Numărul de gospodării afectate de sărăcia energetică (anul 2024)	Unitate (1)	Anul de referință (2)	Modul de determinare a numărului de gospodării afectate de sărăcia energetică	Criteriile și datele (inclusiv sursa) care stau la baza evaluării numărului de gospodării afectate de sărăcia energetică
3,437	4,000	2024	Chestionarea	Plata facturilor, confortul

Tabelul 51. Raportarea indicatorilor referitori la sărăcia energetică

Element de raportare	Specificație	Unitate	X-3	X-2
Proporția populației expuse riscului de sărăcie care nu este în măsură să își încălzească locuința în mod adecvat	0,9 %	Populația aflată sub 60% din venitul mediu echivalat (%)		
Proporția populației totale care nu este în măsură să își încălzească locuința în mod adecvat	6%	Populație (%)		

¹ <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/RO/TXT/?uri=CELEX%3A32022R2299>
Plan de acțiune privind energia durabilă și climă PLIEC pentru c. Zaim

Element de raportare	Specificație	Unitate	X-3	X-2
Proporția populației expuse riscului de sărăcie cu restanțe la facturile de utilități	15%	Populația aflată sub 60 % din venitul median echivalat (%)		
Proporția populației totale cu restanțe la facturile de utilități	6%	Populație (%)		
Proporția populației expuse riscului de sărăcie care locuiește în locuințe afectate de scurgeri, de umezeală sau de igrasie(1)	1%	Populația aflată sub 60 % din venitul median echivalat (%)		
Proporția populației totale care locuiește în locuințe afectate de scurgeri, de umezeală sau de igrasie(1)	0,9 %	Populație (%)		
Prețul energiei electrice pentru consumatorii casnici	2.39	MDL/kWh		
Prețul gazelor naturale pentru consumatorii casnici	14.47	MDL/m ³		
Prețul energiei electrice pentru consumatorii casnici, tranșa celui mai mic consum	2.39	MDL/kWh		
Prețul gazelor naturale pentru consumatorii casnici, tranșa celui mai mic consum	14.47	MDL/m ³		

v= voluntare, x – anul de raportare

13.1 Măsurile de reducere a vulnerabilității energetice

Sunt propuse următoarele ținte de reducere a vulnerabilității energetice:

1. Circa 50% din energia electrică consumată de populație să se producă local din surse regenerabile, în special din surse PV instalate local.
2. Circa 70% din energia electrică și termică utilizată de APL și instituțiile aferente să se producă din surse regenerabile (biomasă și panouri solare PV), inclusiv prin investiții și parteneriate.
3. Să se reducă vulnerabilitatea energetică, deci sărăcia energetică, astfel încât doar mai puțin de 10% din populație să fie afectată.
4. Să se reducă vulnerabilitatea energetică a instituțiilor publice locale astfel încât acestea să fie asigurate cu surse autonome capabile să asigure necesarul de energie pentru o perioadă de cel puțin 60 de zile, iar din sursele regenerabile să se acopere practic întreaga factură energetică.

Sărăcia energetică

Atenuarea sărăciei energetice

Angajamentul semnatarilor europeni definește viziunea conform căreia până în 2050 vom trăi cu toții în orașe decarbonizate și rezistente, cu acces la energie la prețuri accesibile, sigure și durabile. Ca parte a mișcării Pactul primarilor - Europa, semnatarii se angajează să abordeze sărăcia energetică ca o acțiune cheie pentru a asigura o tranziție justă.

Sărăcia energetică rezultă dintr-o combinație de venituri mici, cheltuieli mari ale venitului disponibil pentru energie și eficiență energetică slabă, în special în ceea ce privește performanța clădirilor. Oamenii din clădirile ineficiente sunt mai expuși la perioadele de frig, valurile de căldură și alte efecte ale schimbărilor climatice. Un sondaj la nivelul UE a concluzionat că, în 2020, 8% din populația UE a declarat că nu își poate menține casa suficient de caldă. Prin urmare, sărăcia energetică rămâne o provocare majoră și scoaterea cetățenilor vulnerabili din ea este o sarcină urgentă pentru UE și membrii săi. (Sursa: Comisia Europeană)

Pilonul sărăciei energetice al CoM-Europa

Pentru a sprijini semnatarii în eforturile lor de planificare și implementare privind sărăcia energetică, Biroul Pactului Primarilor din Europa, în cooperare cu Centrul Comun de Cercetare (JRC) al Comisiei Europene și Centrul de consiliere privind sărăcia energetică (EPAH) și prin implicarea unui grup larg de practicieni, a dezvoltat pilonul sărăciei energetice al cadrului de raportare și monitorizare CoM – Europa.

Orientările de raportare privind sărăcia energetică oferă orientări pas cu pas despre cum să raportezi sărăcia energetică în platforma de raportare MyCovenant.

Centru de consiliere privind sărăcia energetică (EPAH)

Biroul Pactului Primarilor din Europa colaborează îndeaproape cu Centrul de consiliere privind sărăcia energetică (EPAH) - inițiativa principală a UE privind sărăcia energetică. EPAH este o rețea de colaborare de părți interesate care urmărește eradicarea sărăciei energetice și accelerarea tranziției energetice juste a guvernelor locale europene, prin împuternicirea municipalităților să ia măsuri. EPAH oferă o gamă largă de activități de consolidare a capacităților și de asistență practică autorităților locale din întreaga Europă, inclusiv printr-un birou de asistență dedicat sărăciei energetice.

Semnarii Pactului sunt încurajați să consulte materialele de cunoștințe elaborate de EPAH și să se adreseze biroului lor de asistență în paralel cu utilizarea cadrului Pactului privind sărăcia energetică.

Satul Izbiște de asemenea a fost de asemenea afectată de fenomenul vulnerabilității energetice

Din numărul total de persoane care locuiesc în municipalitate, considerat de 10.925 persoane avem următoarea distribuție pe grade de vulnerabilitate pentru anul 2024:

- a) consumatori cu vulnerabilitate foarte ridicată - 6% sau 655 persoane
- b) consumatori cu vulnerabilitate ridicată - 10% sau 1,092 persoane
- c) consumatori cu vulnerabilitate medie - 40% sau 4,370 persoane
- d) consumatori cu vulnerabilitate scăzută - 30% sau 3,277 persoane
- e) consumatori fără vulnerabilitate energetică - 14% sau 1,529 persoane

Primăria, de asemenea, acordă ajutoare energetice sub formă de lemne de foc persoanelor social vulnerabile.

3. Procentul de cheltuieli pentru resurse energetice, doar carbune, energie electrica, lemne

raportul constituie: anul 2020 - 35% anul 2024 - 58%

Planul de reducere al vulnerabilității energetice constituie ca până în 2030 să se atingă următoarele ținte:

1. Circa 50% din energia electrică consumată de populație să se producă local din surse regenerabile în special surse PV instalate local
2. Circa 70% din energia electrică și termică utilizată de APL și instituțiile aferente să se producă din surse regenerabile (biomasă și panouri solare PV) inclusiv atrase prin investiții și parteneriate

3. Să se reducă vulnerabilitatea energetică, deci sărăcia energetică, astfel încât doar mai puțin de 10% din populație să fie afectată.
4. Să se reducă vulnerabilitatea energetică a instituțiilor publice locale astfel acestea să fie asigurate cu surse autonome capabile să asigure necesarul de energie pentru o perioadă de cel puțin 60 de zile iar din sursele regenerabile să se acopere practic întreaga factură energetică

Moldova. În ultimii doi ani, Republica Moldova a devenit țara cea mai afectată de criza energetică, după Ucraina. Aproximativ 60% din populația Moldovei se confruntă cu sărăcia energetică, alocând 10%-15% din bugetul facturilor la energie.

La nivel regional comunitar

Secretariatul Comunității Energetice a publicat un studiu privind abordarea sărăciei energetice în țările membre ale Comunității Energetice. Printre alte țări, Părți Contractante sunt și Republica Moldova, Georgia, Ucraina.

Studiul identifică numărul de gospodării cu consum redus de energie din fiecare țară, analizează cadrul legal pentru protecția consumatorilor vulnerabili și cu venituri mici, investighează principalii factori și cauzele care stau la baza sărăciei energetice.

Cercetătorii au constatat că în toate țările membre ale Comunității Energetice consumatorii vulnerabili sunt definiți în strânsă legătură cu statutul lor social (venit) și de sănătate. Alte dimensiuni ale sărăciei energetice, cum ar fi eficiența energetică a locuințelor, aspectele de gen și nevoile energetice, nu sunt considerate. Astfel, nu toate gospodăriile vulnerabile primesc sprijinul de care au nevoie.

Analiza a arătat că, în efortul lor de a proteja consumatorii vulnerabili, majoritatea țărilor implementează doar măsuri de sprijinire a veniturilor. Aceste măsuri reduc doar temporar povara sărăciei energetice, fără a elimina principalele cauze ale acesteia.

Tabelul 52. Tabelul de responsabilități și acțiuni în domeniul adaptării la schimbările climatice

Sector	Title (max. 120 chars)	Short description (max. 300 chars)	Responsible body/department	Implementation timeframe		Implementation status	<u>Action also affecting mitigation?</u>	Select as <u>Key Action</u> (☀)
				Start	End			
Agriculture & Forestry	Introducerea măsurilor de irigare picurare in parcuri	Irigarea prin picurare și economisirea apei pentru parcurile și spațiile verzi ale municipalității	Primăria	2026	2030	Not started	x	[Please select]
Buildings	Izolarea termică a clădirilor	Izolarea pereților, tavanelor, planseului de subsol, schimbarea ferestrelor și optimizarea încălzirii la cldirile publice	AEE și primăria	2026	2030	Ongoing	x	☀
Waste	Selectarea deșeurilor	Sistem de selectare locală primară a deșeurilor solide	Primăria	2026	2030	Not started	x	[Please select]
Land Use Planning	Elemente de protecție a terenurilor	Lucrări de terasare și de întăriri a zonelor cu risc de alunecare	Primăria și autoritățile raionale	2026	2030	Ongoing	[Select x]	[Please select]
Civil Protection & Emergency	Protectia de inundații	Realizarea unui plan de protecție de inundații, trasarea canalelor și scurgerilor pe terenurile aferente structurilor importante (stații de pompare, depozite de deșeuri etc)	Primăria și autoritățile raionale	2026	2030	Not started	x	[Please select]
Civil Protection & Emergency	Alimentarea sigură cu apă	Reparația și modernizarea stațiilor	Primăria	2026	2030	Ongoing	[Select x]	[Please select]

		de pompare a apelor subterane						
Health	Surse de apă potabilă	Instalarea în spații publice a havuzurilor potabile pentru perioada de caniculă	Primăria	2026	2030	Not started	[Select x]	[Please select]
Agriculture & Forestry	Impădurirea terenurilor	Delimitarea și împădurirea terenurilor și fișiiilor de protecție pentru protecția de inundații și păstrarea biodiversității	Primăria și autoritățile centrale	2026	2030	Ongoing	[Select x]	[Please select]
Transport	Optimizarea transportului local	Îndeplinirea acțiunilor PMUD și optimizarea transportului local, reducerea transportului în zona centrală	Primăria	2026	2030	Not started	[Select x]	[Please select]
Tourism	Spații prietenoase pe timp de vară	Crearea mai multor spații prietenoase pe timp de caniculă unde se vor putea odihni turiștii și vizitatorii în oraș	Primăria	2026	2030	Ongoing	[Select x]	[Please select]
Transport	Promovarea transportului alternativ	Promovarea transportului alternativ, nemotoizat inclusiv transport electric	Primăria și autoritățile centrale	2026	2030	Not started	[Select x]	[Please select]

Pentru fiecare acțiune de adaptare planificată primăria va identifica entitatea sau persoanele responsabile și vor fi efectuate toți pașii necesari inclusiv consultările publice, publicarea anunțurilor și realizarea proiectelor tehnice acolo unde este cazul

În urma analizei locale a fost realizată matricea de adaptare care reflectă cât de pregătită este primăria în domeniul adaptării la schimbările climatice.

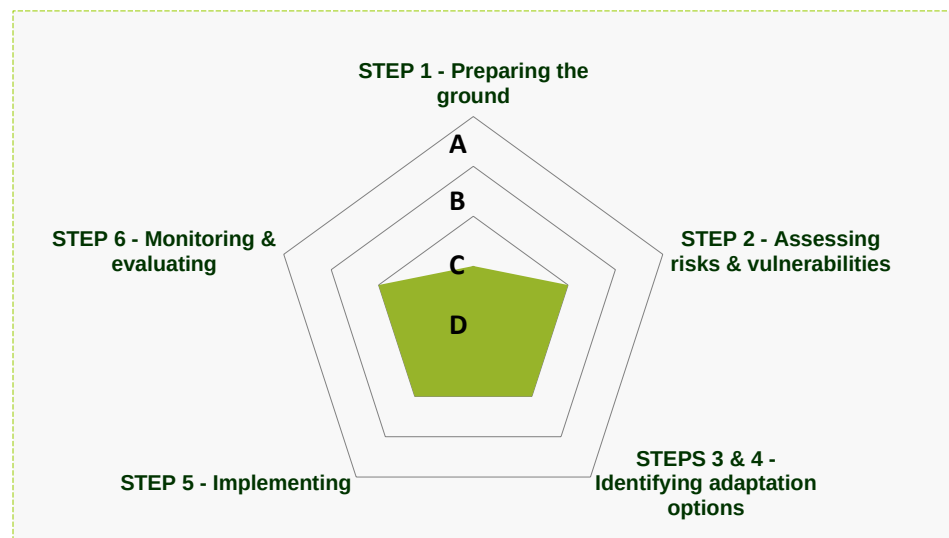


Fig. 36 Matricea de adaptare la schimbările climatice pentru primăria Zaim

14. Concluzii și finalități

În condițiile în care problematica reducerii consumului de energie este prioritară și utilizarea surselor regenerabile și eforturile de a reduce poluarea și de a păstra un mediu curat sunt prioritare pentru Republica Moldova în cadrul proiectului Convenția primarilor, măsurile incluse în PAEDC-ul corespund perfect acestor priorități.

Planurile de dezvoltare durabilă și de climă sunt un instrument și parte a politicilor de dezvoltare durabilă atât la nivel național, cât și la nivel european. Republica Moldova este parte activă a convențiilor și acordurilor internaționale privind schimbările climatice. Unul dintre cele mai importante în acest sens este și Acordul de la Kyoto, unde Moldova este semnatară și parte activă.

La nivel comunitar, Republica Moldova și-a luat un șir de angajamente în conformitate cu Acordul de Asociere Republica Moldova - Uniunea Europeană prin care se obligă să întreprindă măsuri de politici și de stimulare a reducerii impactului de mediu și de climă. Până în prezent au fost realizate măsuri de adaptare a legislației la tendințele de dezvoltare durabilă în special prin eficientizarea energetică:

1. Legea privind eficiența energetică (Legea 139 din 2018) https://www.legis.md/cautare/getResults?doc_id=105498&lang=ro

2. Legea privind promovarea cogenerării (Legea 92 din 2014) https://www.legis.md/cautare/getResults?doc_id=48676&lang=ro

3. Legea privind utilizarea surselor regenerabile (Legea nr 10 din 2016) https://www.legis.md/cautare/getResults?doc_id=106068&lang=ru

Realizarea planurilor de dezvoltare durabilă la nivel local este unul dintre primii pași care vor duce la implementarea proiectelor cu impact asupra consumului de energie și asupra reducerii emisiilor. În prezent, în Republica Moldova sunt tot mai multe localități și raioane care realizează și pun în aplicare planuri de dezvoltare durabilă. COM East este mecanismul de susținere pentru dezvoltarea unor astfel de planuri și găsirea mecanismelor de suport tehnic și financiar. Astfel, unele localități deja au beneficiat de granturi pentru dezvoltare durabilă prin acest mecanism datorită participării la Convenția primarilor și dezvoltării planurilor locale de acțiuni durabile.

Astfel deja pot fi menționate:

- c. Feștelita în Ștefan Vodă, s-a construit un parc fotovoltaic (solar) de 300 kW <https://ecopresa.md/un-parc-fotovoltaic-va-fi-construit-la-festelita/>
- Orașul Cantemir care a beneficiat de un proiect de eficientizare a iluminatului stradal
- Orașul Ocnița – proiect de eficientizare și iluminare stradală cu surse LED

Conform planului de acțiuni, satul Izbiște va reuși o performanță de reducere a emisiilor cu 21% față de anul de referință 2019 . Asta în condițiile în care localitatea are una dintre cele mai mari dinamici de creștere a populației și a numărului de locuințe din țară. Iar pentru anul 2030 se așteaptă o creștere, după unele scenarii, de până la +24% față de cifra actuală.

Beneficiari:

Comuna Zaim total 3007 locuitori

Barbati: 1,473

Femei: 1,534

În structura consumului de energie predomină clar sectorul rezidențial, care și pe viitor va avea o cotă semnificativă (cea mai mare) în consumul total.

Odată cu implementarea acțiunilor prevăzute în planul de acțiuni (SECAP), se vor putea atinge performanțele stabilite, dar pot fi și depășite reducerile așteptate. Astfel, dacă se va merge pe scenariul de măsuri suplimentare, există potențial de reducere și de 25-28% din emisii. Elementele principale care au importanță în acest sens sunt: interesul general și al APL în mod special în implementarea măsurilor, existența personalului calificat, existența Plan de acțiune privind energia durabilă și climă PLIEC pentru c. Zaim



surselor financiare atât proprii, cât și atrase. Proiectele de implementat cu suport european, printre care și COM East, vin să susțină aceste necesități și să creeze o bază stabilă și o platformă de susținere a dezvoltării durabile.