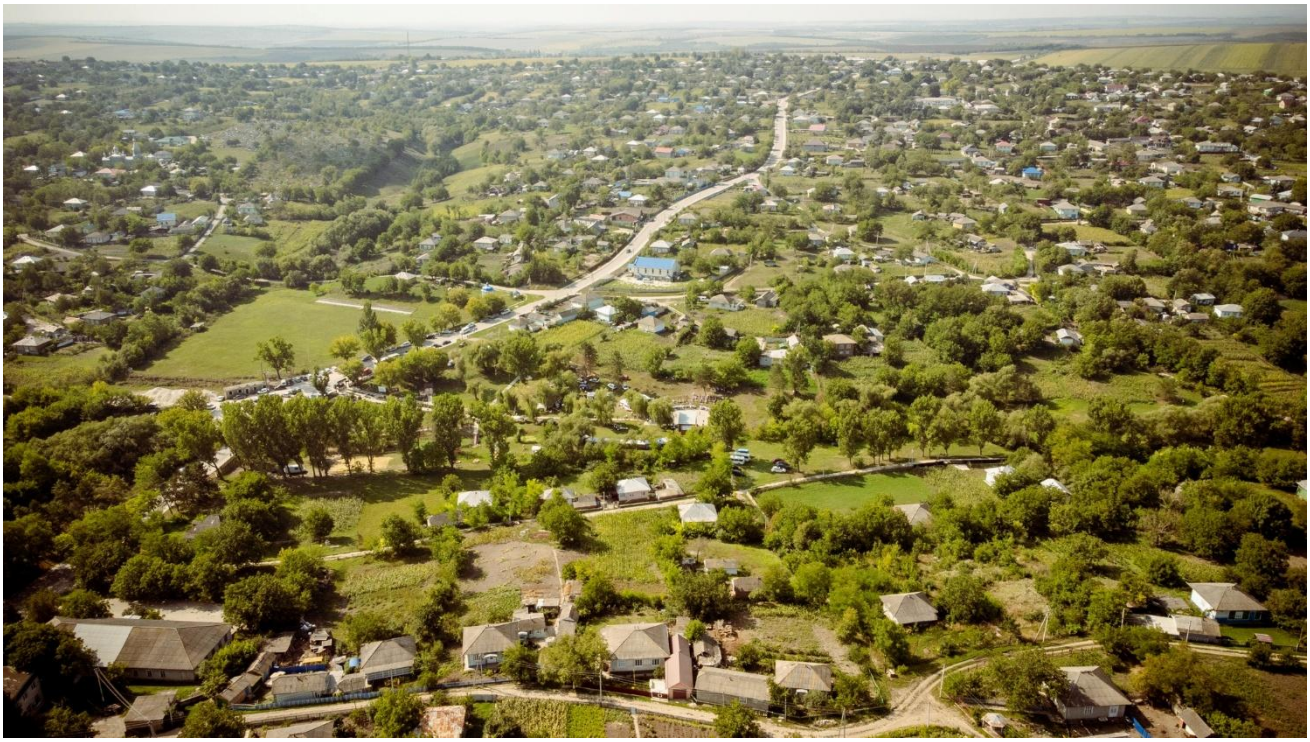
Planul de Acţiune
pentru Energie Durabilă și Climă PAEDC

Localitatea Mihăileni, Republica Moldova



Elaborator: AEER

2026

Cuprins

1. INTRODUCERE 7
1.1. Convenția Primarilor 10
1.2. Ce reprezintă Planul de Acțiuni pentru Energia Durabilă și Climă (PAEDC) 12
2. PREZENTAREA GENERALĂ 17
2.1. Informații generale 17
2.2. Suprafața localității Mihăileni 18
2.3. Relief 19
2.4. Clima 20
2.5. Rețeaua hidrografică 22
2.6. Populația 24
3. ECONOMIA LOCALĂ (RAMURI DEZVOLTATE, AGENȚI ECONOMICI ETC) 25
3.1. Administrația publică și resurse locale inclusive rețele inginerești 25
3.2. Fondul locuibil 30
3.3. Rețeaua de Transport 31
3.4. Utilități publice 33
Sistemul de alimentare cu apă potabilă 33
Sistemul electroenergetic pentru satul Mihăileni 33
Alimentarea cu gaze naturale 34
3.5. Alimentarea cu energie termică 36
3.6. Salubrizare 36
4. STRATEGIA DE REDUCERE A EMISIILOR 40
4.1. Viziune 40
4.2. Obiectiv și țintă 40
4.3. Coordonare și structuri organizaționale create / atribuite 40
4.4. Capacitatea de personal alocată 41
4.5. Implicarea părților interesate și a cetățenilor 41
4.6. Bugetul global pentru implementarea și sursele de finanțare 41
4.7. Inventarul de Monitorizare al Emisiilor (MEI) și raportarea progresului 42
5. STRATEGIA GENERALĂ (CONTEXTUL ENERGETIC NAȚIONAL ȘI INTERNAȚIONAL) 43
5.1. Context internațional 43
5.2. Cadrul de reglementare în sectorul energetic 43
5.3. Politica europeană în domeniul energiei 43
5.4. Politica energetică a Moldovei 43
5.5. Rolul autorităților locale în implementarea politicilor energetice 44
6. INVENTARUL EMISIILOR DE GAZE CU EFECT DE SERĂ 45
6.1. Importanța inventarului 45
6.2. Stabilirea anului de referință 45
6.3. Factorii de emisie si metodologia de calcul 45
6.4. Consumul final de energie 47
6.5. Datele de consum de energie 48
6.6. Categoria transport 51
6.7. Gestionarea deșeurilor 54
6.8. Emisiile de gaze cu efect de seră 55
6.9. Categoria clădiri, echipamente/facilități și industrii 56
6.10. Categoria transport 58

7. PREZENTAREA PLANULUI DE ACȚIUNI 60
7.1. Sector principal de intervenție clădiri, echipamente/ instalații 61
7.2. Direcții strategice și măsuri propuse pe termen mediu (2030) 61
8. PLANUL DE ACȚIUNI 62
8.1. Sectorul clădiri, echipamente/instalații 62
8.1.1. Clădiri municipale 66
8.1.2. Clădiri terțiare nemuncipale 68
8.1.3. Clădiri rezidențiale 70
8.2. Iluminatul public stradal 73
8.3. Gestionarea deșeurilor 74
8.4. Transport 74
8.5. Alte măsuri cu impact 75
9. MĂSURI DE ADAPTARE LA SCHIMBĂRILE CLIMATICE 77
9.1. Managementul deșeurilor în condițiile adaptării la Schimbări climatice 77
9.2. Managementul eficienței apei 77
9.3. Împădurirea terenurilor 78
9.4. Lista acțiunilor de atenuare (se va prezenta lista de măsuri de reducere a emisiilor, propuse de expert și măsuri agreate cu beneficiarii) 80
9.5. Rezultatele preconizate 86
9.6. Monitorizarea realizării Planului de Acțiune pentru Energie Durabilă și Climă 86
10. ADAPTAREA LA SCHIMBĂERILE CLIMATICE ȘI EVALUAREA RISCURILOR A VULNERABILITĂȚILOR 88
10.1. Adaptarea la schimbările climatice 88
10.2. Analiza de Riscurilor și Vulnerabilităților la nivel local 89
10.3. Acțiuni de adaptare prioritare 92
10.4. Alte riscuri de climă 93
10.5. Evaluarea riscurilor asociate și a vulnerabilităților 94
10.6. Prezentarea situației în localitate privind sărăcia energetică 95
11. Concluzii și finalități 99

Lista figurilor

Fig. 1 Etape de elaboorareale PAEDC pentru satul Mihăileni 14
Fig. 2 Încadrarea geografică a localității Mihăileni din raionul Râșcani 17
Fig. 3 Structura fondului funciar a satului Mihăileni 18
Fig. 4 Harta topografică a satului Mihăileni 19
Fig. 5 Satul Mihăileni, unități de relief 19
Fig. 6 Satul Mihăileni, vedere de sus cu plan cadastru 20
Fig. 7 Temperaturi maxime 20
Fig. 8 Graficul de precipitații 21
Fig. 9 Graficul privind zile însorite, cu nori și zile cu precipitații 21
Fig. 10 Roza vânturilor 22
Fig. 11 Situația hidrografică a Republicii Moldova 23
Fig. 13 Primăria satului Mihăileni 26
Fig. 14 Locurile publice cu menire socială,culturală,spirituală din satul Mihăileni 29
Fig. 15 Drumuri principale străzi și căi de acces satul Mihăileni 32
Fig. 16 Consumatori de energie electrică, în funcție de categorie de consum 34
Fig. 17 Racordare la serviciul de alimentare cu gaze naturale 35
Fig. 18 Încadrarea satului Mihăileni în sistemul național de aprovizionare cu gaze naturale 35
Fig. 19 Tipuri de combustibili utilizați de satul Mihăileni 36
Fig. 20 Statutul de salubrizare pentru satul Mihăileni 37
Fig. 21 Taxa de salubrizare pentru satul Mihăileni 38
Fig. 22 Consumurile finale de energie electrică pe categorii de consumatori (MWh/an) 49
Fig. 23 Consumurile finale de energie termică pe categorii de consumatori (MWh/an) 49
Fig. 24 Structura pe cote a energiei consumate pentru încălzire 50
Fig. 25 Consumurile finale de gaz natural pe categorii de consumatori (MWh/an) 50
Fig. 26 Consumurile totale de energie pentru categoria clădiri, echipamente/facilități, (MWh/an) .. 51
Fig. 27 Consumurile finale de motorină, benzină și GPL (MWh/an) 52
Fig. 28 Consumurile totale de benzină pe categorii de consumatori (MWh/an) 52
Fig. 29 Consumurile totale de Motorină pe categorii de consumatori (MWh/an) 53
Fig. 30 Consumurile totale de carburant pe categorii de consumatori (MWh/an) 53
Fig. 31 Emisii GES aferente consumului de energie electrică pe categorii de consumatori (tCO_2/an) 56
Fig. 32 Emisii GES aferente consumului de gaz natural pe categorii de consumatori (tCO_2/an) 56
Fig. 33 Emisii GES aferente consumurilor totale de energie pe categorii de consumatori (tCO_2/an) 57
Fig. 34 Emisii GES aferente consumurilor totale de energii, pe tipuri de energii consumate (tCO_2/an) 57

Fig. 35 Emisii GES aferente consumului de motorină pe categorii de consumatori (tCO_2/an) 58
Fig. 36 Emisii GES aferente consumului de benzină pe categorii de consumatori (tCO_2/an) 58
Fig. 37 Emisii GES aferente consumului total de carburant pe categorii de consumatori (tCO_2/an) 59
Fig. 38 Emisii GES aferente consumului total de carburant pe tipuri de carburant (tCO_2/an) 59
Fig. 39 Reduceri preliminate de emisii de CO2 pentru sectorul clădiri 65
Fig. 40 Ponderea privind reducerile de emisii CO2, pe categorii de clădiri 65
Fig. 41 Reduceri preliminate de emisii de CO2 pentru clădirile municipale 67
Fig. 42 Ponderea privind reducerile de emisii CO2, pe categorii de clădiri municipale 67
Fig. 43 Reduceri preliminate de emisii de CO2 pentru clădirile terțiare nemunicipale 69
Fig. 44 Ponderea privind reducerile de emisii CO2, pe acțiuni cheie, pentru clădiri terțiare 69
Fig. 45 Reduceri preliminate de emisii de CO2 pentru clădirile terțiare nemunicipale 72
Fig. 46 Ponderea privind reducerile de emisii CO2, pe acțiuni cheie, pentru clădiri rezidențiale 72
Fig. 47 Ponderea privind reducerile de emisii CO2, pe acțiuni cheie, pentru iluminatul public 74
Fig. 48 Aplicarea managementului durabil al apei 78
Fig. 49 Etapele de comunicare a PAEDC publicului 79
Fig. 50 Emisii GES aferente categoriilor analizate în PAEDC (tCO_2/an) 86
Fig. 51 Diagrama acțiunilor de mitigare și adaptare la Scimbările Climatice 89
Fig. 52 Matricea de adaptare la schimbările climatice pentru primăria Mihăileni 99
Fig. 53 Consumul total de energie 100

Lista tabelelor

Tabelul 1. Informație cu privire la beneficiar 9
Tabelul 2. Situația suprafețelor de teren din Mihăileni 18
Tabelul 3. Componența pe naționalități 24
Tabelul 4. Fondul locativ a satului Mihăileni (unități) 31
Tabelul 5. Fondul locativ suprafața totală Mihăileni (m²) 31
Tabelul 6. Numărul estimativ de vehicule pentru satul Mihăileni 32
Tabelul 7. Numărul de locuințe conectate la serviciul public de alimentare cu apă 33
Tabelul 8. Caracteristici generale privind salubrizarea în sat. Mihăileni 39
Tabelul 9. Caracteristici generale privind salubrizarea primăriei Mihăileni 39
Tabelul 10. Parcul auto pentru compania de salubrizare evoluția numărului acestora 39
Tabelul 11. Parcul auto pentru compania de salubrizare cu consum mediu la 100 km 39
Tabelul 12. Consumuri finale de energie pe categorii de consumatori referință 2024 47
Tabelul 13. Consumul de energie al obiectelor la nivel municipal 48
Tabelul 14. Factorii de emisie utilizați în calcule în kg CO2 echivalent per kWh 54
Tabelul 15. Emisii de gaze cu efect de seră pentru anul de referință 2024 55
Tabelul 16. Economii de energie și reduceri preliminate de emisii de CO2 pentru sectorul clădiri .. 64
Tabelul 17. Economii de energie și reduceri preliminate de emisii de CO2 pentru clădirile municipale 66
Tabelul 18. Acțiuni cheie și economii de energie și reduceri preliminate de emisii de CO2 pentru clădirile nemunicipale 68
Tabelul 19. Economii de energie și reduceri preliminate de emisii de CO2 pentru clădirile rezidențiale 71
Tabelul 20. Acțiuni cheie și economii de energie și reduceri preliminate de emisii de CO2 pentru iluminatul public stradal 73
Tabelul 21. Riscuri climatice relevante pentru Mihăileni 90
Tabelul 22. Riscuri de vulnerabilitate pe sectoare pentru Mihăileni 93
Tabelul 23. Matricea de impact al riscurilor pe sectoare 94
Tabelul 24. Gospodării afectate de sărăcia energetică 95
Tabelul 25. Tabelul de responsabilități și acțiuni în domeniul adaptării la schimbările climatice 98

1. INTRODUCERE

Uniunea Europeană dirijează lupta globală împotriva schimbărilor climaterice făcând din aceasta o prioritate de top. UE s-a angajat să reducă emisiile sale generale cu cel puțin 55% pînă 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 guvernanța 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 al noiii 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 in 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 art. vor intra în vigoare după a. 2023 , în a. 2024 și chiar 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.

Planul de Acțiune privind Energia Durabilă și Climă al satului Mihăileni este un document cheie care arată modul în care satul Mihăileni își va respecta angajamentul în calitate de semnatar al Convenției Primarilor până în anul 2050. Planul de Acțiune pentru Energia Durabilă și Climă (PAEDC) pentru satul Mihăileni 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 satului Mihăileni 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 PAEDC 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 satului Mihăileni 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.

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 Mihăileni 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, avand in vedere si sursele de finantare nerambursabile din programe nationale sau Europene. Scopul PAEDC al satului Mihăileni constă în asigurarea implementării pe termen scurt și mediu a politicilor locale formulate, cu detalierea obiectivelor și direcțiilor de acțiune generale ale acesteia 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.

Metodologia folosită la întocmirea PAEDC al satului Mihăileni 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 stabileşte nişte repere privind informaţiile ce trebuie colectate şi evaluate care sunt conexe unor activităţi care contribuie la emisiile gazelor cu efect de seră pe raza unei municipalităţi. Rezultatele evaluării informaţiilor vor da direcţii utile în stabilirea unor măsuri în vederea atenuării şi combaterii schimbărilor climatice şi includerea acestora în Planul de Acțiune pentru Energie Durabilă și Climă al satului Mihăileni.

Prezentul document este elaborat ca document unic de planificare locală, care îndeplinește simultan cerințele Planului de Acțiuni pentru Energie Durabilă și Climă (PAEDC) și ale Planului Local Integrat privind Energia și Clima (PAEDC).

Prezentul Plan Local Integrat privind Energia și Clima (PAEDC) 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. PAEDC este în plină corespunde 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. PAEDC este elaborat în conformitate cu documentele de politici naționale și strategiile de dezvoltare locale. PAEDC 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 guvernanță energetică și a acțiunilor climatice;
- Hotărârea de Guvern Nr. 698 din 27-12-2019 cu privire la aprobarea Planului naţional de acţiuni în domeniul eficienţei energetice pentru anii 2019-2021;
- Hotărîrea 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.

PAEDC este în concordanță cu următoarele documentele de politici de nivel local:

- ✓ Programul regional sectorial în eficiență energetică pentru perioada 2020 - 2030;
- ✓ Strategia de dezvoltare social-economică a satului Mihăileni pentru anii 2020 - 2030;
- ✓ Planul local de acțiuni pentru mediu al satului Mihăileni pentru anii 2020 - 2030;
- ✓ Alte documente relevante regiunii satului Mihăileni.

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

Tabelul 1. Informație cu privire la beneficiar

Beneficiar	
Denumirea unității administrației publice locale	Primăria satului Mihăileni
Adresa fizică a APL	s. Mihăileni, raionul Râșcani, MD-5624
Adresa juridică a APL	s. Mihăileni, raionul Râșcani, MD-5624
Statut	sat
Număr și denumire localități în componență	1 localitate (Mihăileni)
Numărul de locuitori ai APL, conform Recensământului din 2024	Satul Mihăileni: 3 314 locuitori
Site-ul oficial al APL	mihaileni.md
Nr. de telefon	+373 256 76 236, +37367686811, Cecan Valerian (Primar), +373 256 76 238, +37367686822, Cristian Ion (Secretar)
Adresă de e-mail	primaria.mihaileni-riscani@apl.gov.md
Persoană de contact	
Nume, prenume	Natalia Trancalan

Funcție	Facilitator local
Nr. de telefon	+37360164708
Adresă de e-mail	primaria.mihaileni-riscani@apl.gov.md.

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 faţă 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 satul Mihăileni declară necesară atingerea următoarelor ținte:

în sectorul clădiri publice:

- reducerea consumului final de energie de origine fosilă - anual cu 30%,
- creșterea ponderii energiei din surse regenerabile - anual cu 15-25%,
- reducerea GES – anual cu 103 000 kg CO_2.

în sectorul iluminat public:

- de reducere a consumului de energie - cu 30%,
- de creștere a ponderii energiei din surse regenerabile - cu 70-80%,
- de reducere GES –cu 25 000 kg CO_2.

în sectorul transport:

- de reducere a consumului de energie - cu 10-15%,
- de creștere a ponderii energiei din surse regenerabile - cu 10%,
- de reducere GES –cu 34 000 kg CO_2.

în sectorul deșeuri solide:

- de reducere a consumului de energie - cu 10%,
- de creștere a ponderii energiei din surse regenerabile - cu 40%,
- de reducere GES –cu 67 000 kg CO_2.

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 incusiv Mihăileni, ca parte component a raionului Râșcani, 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 consultant pentru cetățeni, constituind elementul motor dintr-o comunitate.

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

Administrațiile locale la fel cum este și Mihăileni, ca nivel de guvernanță cel mai apropiat de cetățeni, sunt cel mai bine plasate pentru a aborda chestiunile legate de climă, într-un mod cuprinzător, structurile de guvernanță 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

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

Planul de Acțiune privind Energia Durabilă și Climă al primăriei Mihăileni este un document cheie care arată modul în care Mihăileni 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 Mihăileni 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 Mihăileni 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 Mihăileni din anul de referință ales, 2024 anul de referință ales.

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. Scop și obiective PAEDC

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

Planul de acțiune urmărește pe tot parcursul său cele 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 Mihăileni 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, avand in vedere si sursele de finantare nerambursabile din programe nationale sau Europene.

Scopul PAEDC al primăriei Mihăileni constă în asigurarea implementării pe termen scurt și mediu a politicilor locale formulate si prin Strategia Integrata de Dezvoltare Urbana a municipiului „Strategia de Dezvoltare Locală", cu detalierea obiectivelor și direcțiilor de acțiune generale ale acesteia 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 satului Mihăileni 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 stabileşte nişte repere privind informaţiile ce trebuie colectate şi evaluate care sunt conexe unor activităţi care contribuie la emisiile gazelor cu efect de seră pe raza unei municipalităţi.

Rezultatele evaluării informaţiilor vor da direcţii utile în stabilirea unor măsuri în vederea atenuării şi combaterii schimbărilor climatice şi includerea acestora în Planul de Acțiune pentru Energie Durabilă și Climă al satului Mihăileni.

Metoda aplicată se va concentra pe sectoarele de activitate care pot fi influenţate direct sau indirect de către satul Mihăileni şi anume:

- Sectorul Transport;
- Sectorul Energie;
- Sectorul Rezidenţial;
- Sectorul Instituţional;
- Sectorul Deşeuri;
- Sectorul Spaţii verzi;

- Sectorul Apă;
- Sectorul Industrial.

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

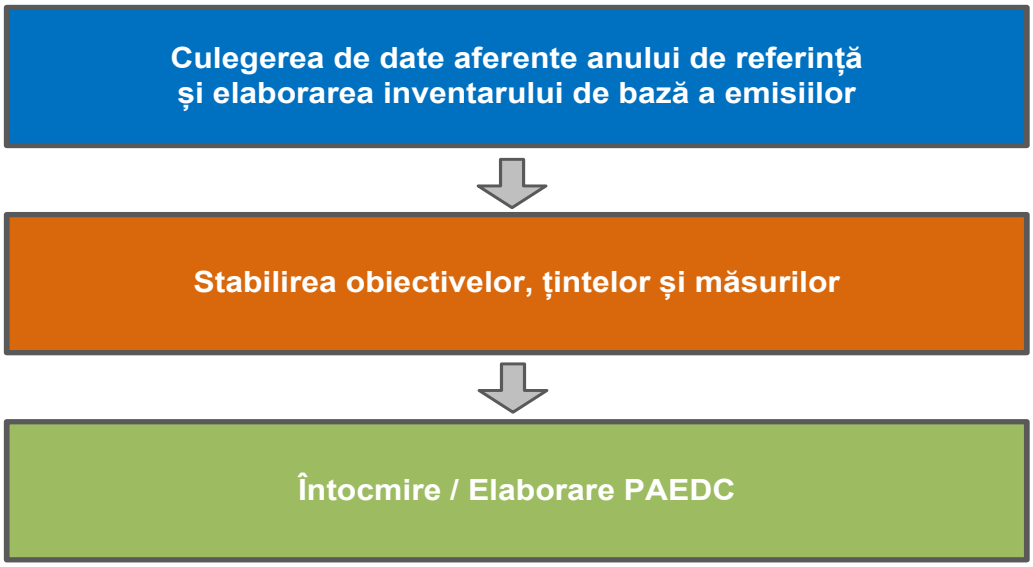


Fig. 1 Etape de elaboorareale PAEDC pentru satul Mihăileni

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 (2024 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.

În a doua etapă, au fost stabilite împreună cu părțile locale interesate, obiectivele, țintele și măsurile pe termen mediu pentru perioada 2020 - 2030 pe fiecare sector în parte. Pentru stabilirea obiectivelor, țintelor și măsurilor privind schimbarile 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 satul Mihăileni;
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.

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.

Măsurile stabilite pentru fiecare sector de activitate au fost evaluate din punct de vedere al fezabilității economice, de mediu, tehnice și organizaționale, astfel încât să se poată cuantifica exact importanța, aplicabilitatea pe termen mediu și beneficiile aduse din punct de vedere al mediului prin aportul în reducerea cantității de CO_2 la nivel de sector și mai apoi la nivel de municipalitate.

1.2.3. Ținta de reducere a emisiilor de CO_2 pentru satul Mihăileni

Se va descrie anul de referință ales, de ce anume acel an și care este consumul de energie.

Anul de referință pentru pentru PAEDC al satului Mihăileni a fost stabilit anul 2024 pentru care au fost disponibile cele mai cuprinzătoare date privind consumurile energetice în Mihăileni.

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 CO_2 cu 35% până în anul 2030, față de anul de referință ales (2024). PAEDC se sprijină pe un inventar al emisiilor de CO_2 pentru a identifica domeniile de acțiune cu potențialul cel mai ridicat de eficientizare a consumurilor de energie, traduse în scăderea emisiilor echivalente de CO_2, domenii aflate în responsabilitatea sau în sfera de intervenție a autorităților locale din satul Mihăileni.

În raport cu anul de referință 2024, potențialul identificat de reducere a emisiilor de CO_2 pentru satul Mihăileni, până în anul 2030, este de 35%.

În același timp PAEDC nu trebuie privit ca un document rigid, întrucât circumstanţele se schimbă de la un an la altul, iar pe măsură ce acţiunile 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 localității Mihăileni. Este de așteptat ca autoritatea locală să joace un rol exemplar din punct de vedere al măsurilor întreprinse în clădirile și facilitățile proprii, în parcul auto, producerea energiei din surse regenerabile, a mobilității urbane, etc.

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

Prin intermediul 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 satul Mihăileni.

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 2021-2030. Orizontul de timp pentru care au fost propuse măsurile analizate în Planul de Acțiune pentru Energie Durabilă acoperă perioada 2030 – 2050. 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 Mihăileni;
    - Unități de învățământ aflate în administrarea primăriei Mihăileni;
  - 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 satul Mihăileni:
    - 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 primăriei Mihăileni, 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 pubică locală a primăriei Mihăileni;
- Furnizorii de utilități publice;
- Administratorii clădirilor publice;
- Întreprinderi municipal.

2. PREZENTAREA GENERALĂ

2.1. Informații generale

Satul Mihăileni este o localitate în Raionul Rîşcani situată la latitudinea 48.0408 longitudinea 27.6161 și altitudinea de 174 metri față de nivelul mării. Această localitate este în administrarea orașului Rîşcani. Conform recensământului din anul 2004 populația este de 4 465 locuitori. Distanța directă pîna în orașul Rîşcani este de 11 km. Distanța directă până în or. Chişinău este de 171 km.

Conform recensământului din anul 2014 populația este de 4225 locuitori.

Iar conform recesământului din 2004 numărul locuitorilor era de 4465.

Locuitori 4465 din care:

Barbați – 2175

Femei - 2290

Componența pe naționalități:

Nr. Ord.	Naționalitate	Nr. Locuitori	% de Locuitori
1	Moldoveni/Români	4 424	99.08
2	Ucraineni	13	0.29
3	Ruși	5	0.11
4	Gagauzi	1	0.02
5	Bulgari	1	0.02
6	Evrei	1	0.02
7	Polonezi	1	0.02
8	Romi/Țigani	18	0.4
9	Altele	1	0.02



Fig. 2 Încadrarea geografică a localității Mihăileni din raionul Râșcani

2.2. Suprafața localității Mihăileni

Mihăileni este un sat şi comună din raionul Rîşcani. Satul are o suprafaţă de circa 6.06 kilometri pătraţi, cu un perimetru de 10.43 km. Mihăileni este unicul sat din comuna cu acelaşi nume.

Tabelul 2. Situația suprafețelor de teren din Mihăileni

Nr.d/o	Criteriul de analiză	Suprafața (ha)	Ponderea(%)
1	Intravilan (Vatra satului și grădini)	545,00	11,46
2	Teren arabil	3380,00	71,08
3	Plantații multianuale (Livezi și Vii)	165,00	3,47
4	Pășuni și fânețe	540,00	11,36
5	Fond forestier și fâșii de protecție	85,00	1,79
6	Ape (Râul Ciuluc, iazuri)	25,00	0,53
7	Alte terenuri (drumuri, râpe, neproductive)	15,00	0,31
Total		**4755,00**	

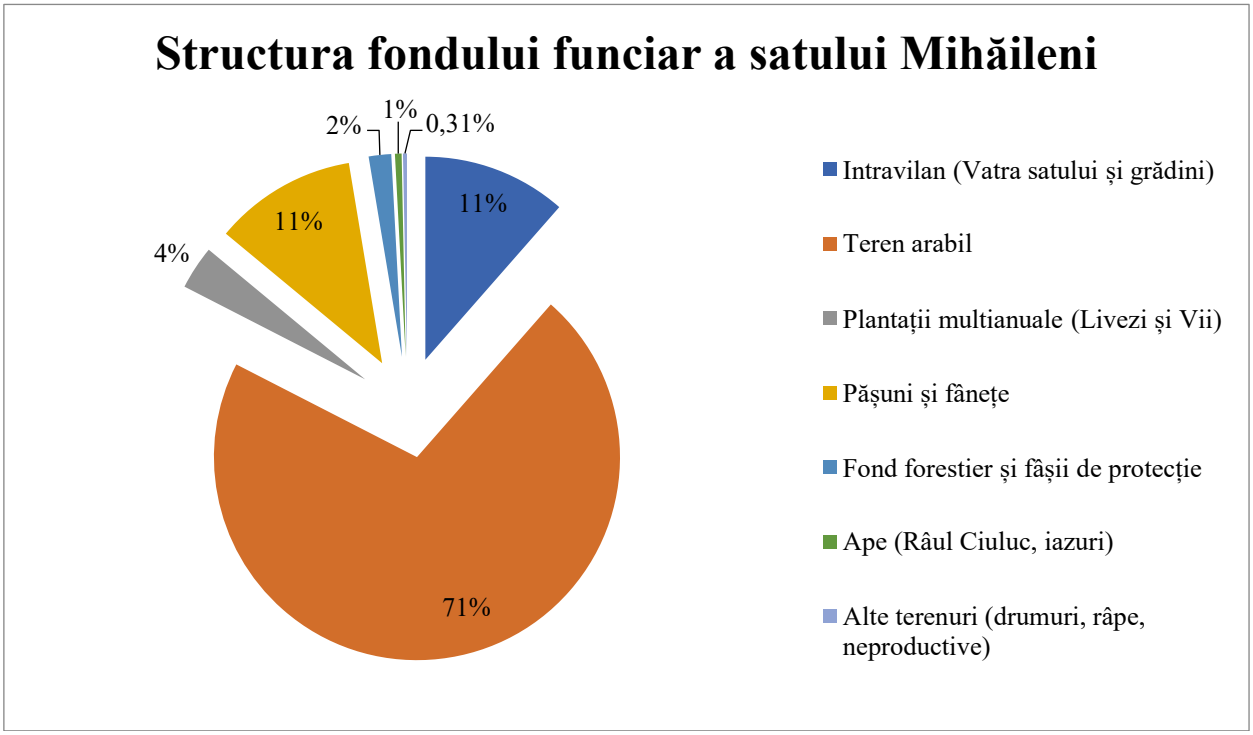


Fig. 3 Structura fondului funciar a satului Mihăileni

2.3. Relief

Relieful este predominant colinar cu înălţimi cuprinse între 115 şi 280 m.

Teritoriului localităţii îi corespunde o suprafaţă neomogenă de cernoziom, parţial degradată; unele părţi conţin soluri argiloase, altele sunt întretăiate de văi şi eroziuni.

Reieşind din condiţiile climaterice existente şi bogăţia naturală a solurilor, localitatea dispune de un potenţial agricol care necesită valorificat prin atragerea investiţiilor pentru modernizarea şi retehnologizarea acestei ramuri, care poate să asigure venituri considerabile şi un nivel de trai decent al populaţiei.

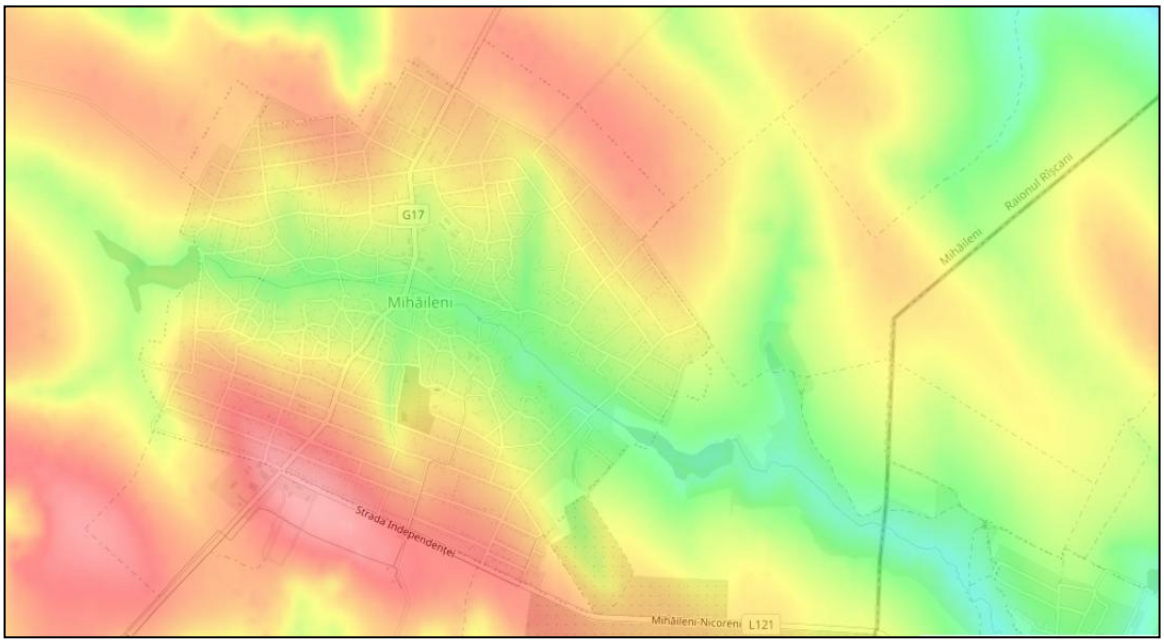


Fig. 4 Harta topografică a satului Mihăileni



Fig. 5 Satul Mihăileni, unităţi de relief



Fig. 6 Satul Mihăileni, vedere de sus cu plan cadastru

2.4. Clima

Clima este temperat-continentală, influenţată de masele de aer atlantice din vest, mediteraniene sud-vest şi continental-excesive din nord-est. Temperatura medie anuală a aerului constituie circa 8,6° – 10,3° C.

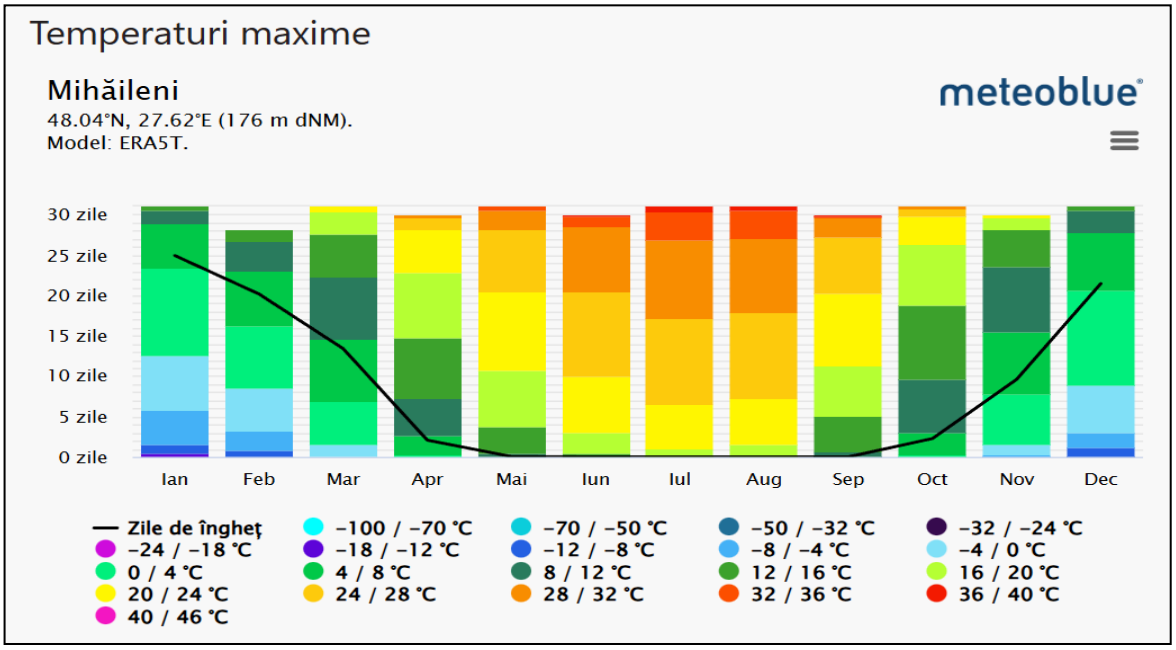


Fig. 7 Temperaturi maxime

Precipitațiile atmosferice reprezintă acea caracteristică a climei, care contribuie la formarea rezervelor de apă din spațiul ÎSC Râșcani, a structurii rețelei hidrografice și, în anumită măsură, calitatea apelor.

Cantitatea anuală de precipitații în satul Mihăileni, raionul Rîșcani este în jur de **600-618 mm/m²**, conform datelor din buletinele informative și strategiile locale, deși valorile pot varia ușor în funcție de an, cu unele surse menționând valori în jur de 600 mm și altele în jur de 618 mm.

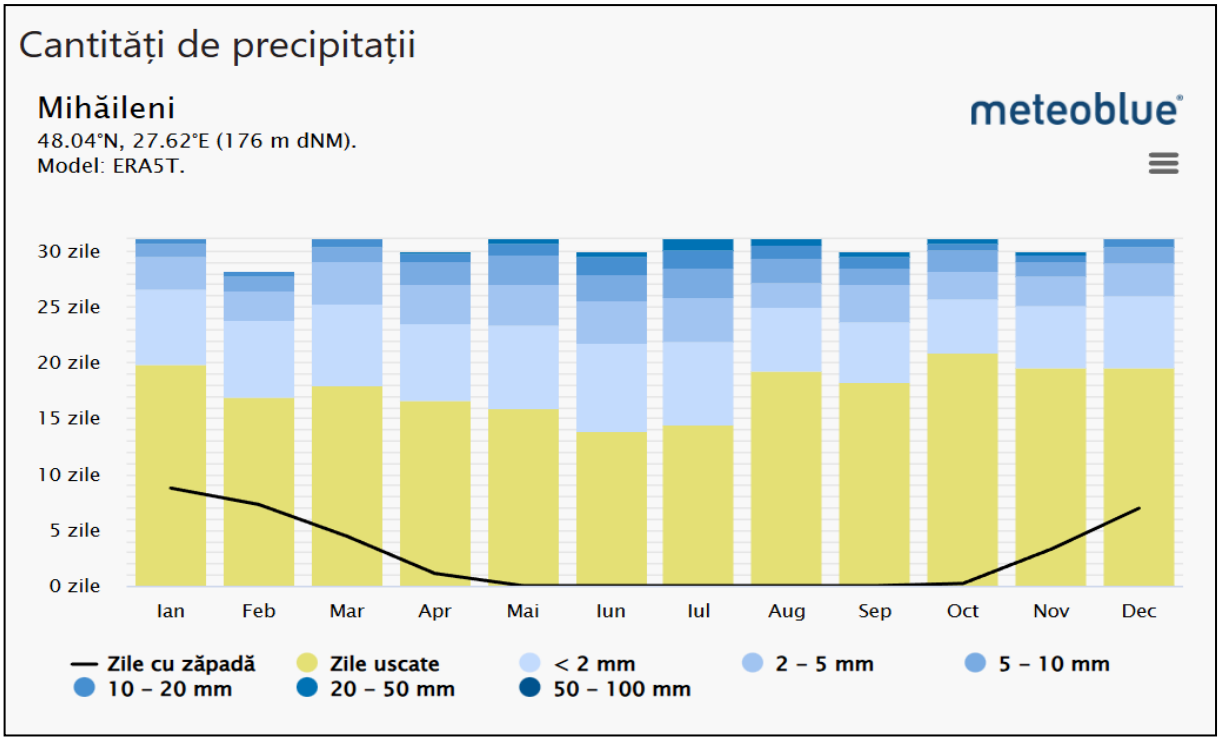


Fig. 8 Graficul de precipitații

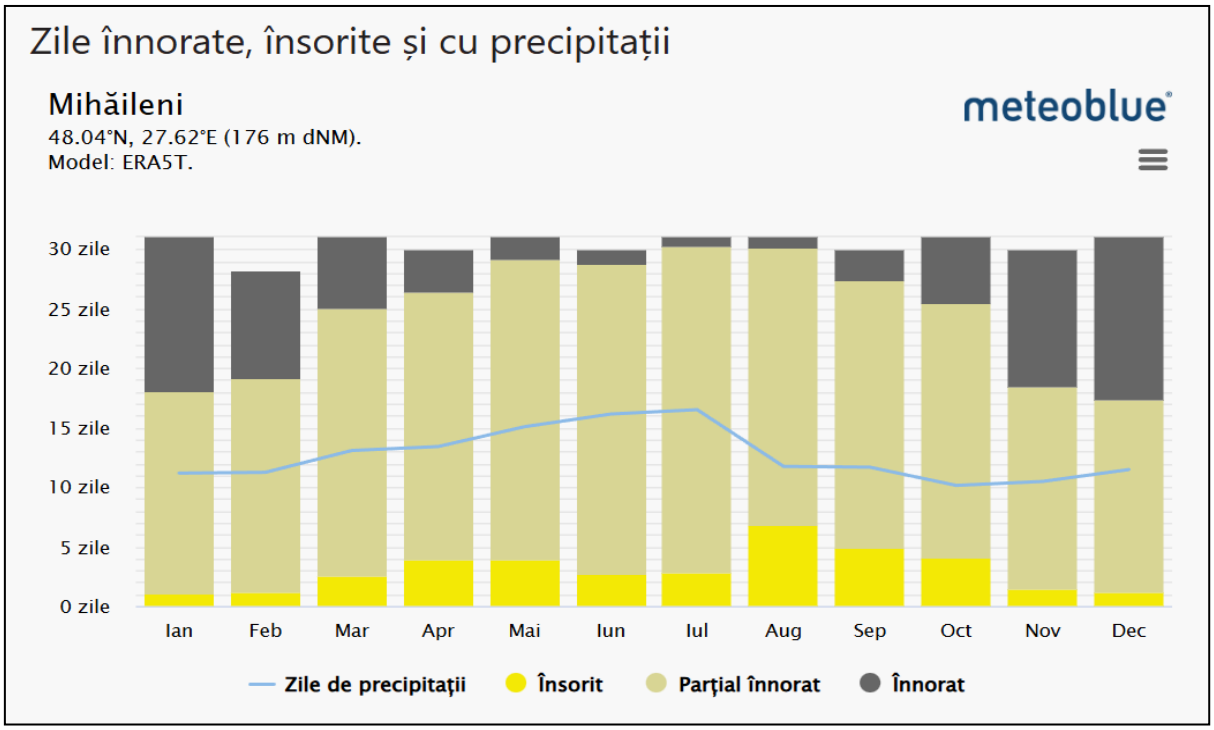


Fig. 9 Graficul privind zile însorite, cu nori și zile cu precipitații

Viteza vântului este un factor relativ important, care variază în funcție de varietatea regiunilor peisagistice și datorită specificului amplasării stației meteorologice. Viteza medie a vântului în satul Mihăileni, raionul Rîșcani variază, dar se situează frecvent între **2,3 și 4,0 m/s** lunar, cu valori mai mari iarna (ianuarie-februarie), de exemplu, 3,1 – 4,0 m/s, conform datelor statistice pentru nordul țării, deși valorile zilnice pot fi mai mari, ajungând la 9 km/h (aproximativ 2,5 m/s) sau 27 km/h (aproximativ 7,5 m/s) în funcție de vreme.

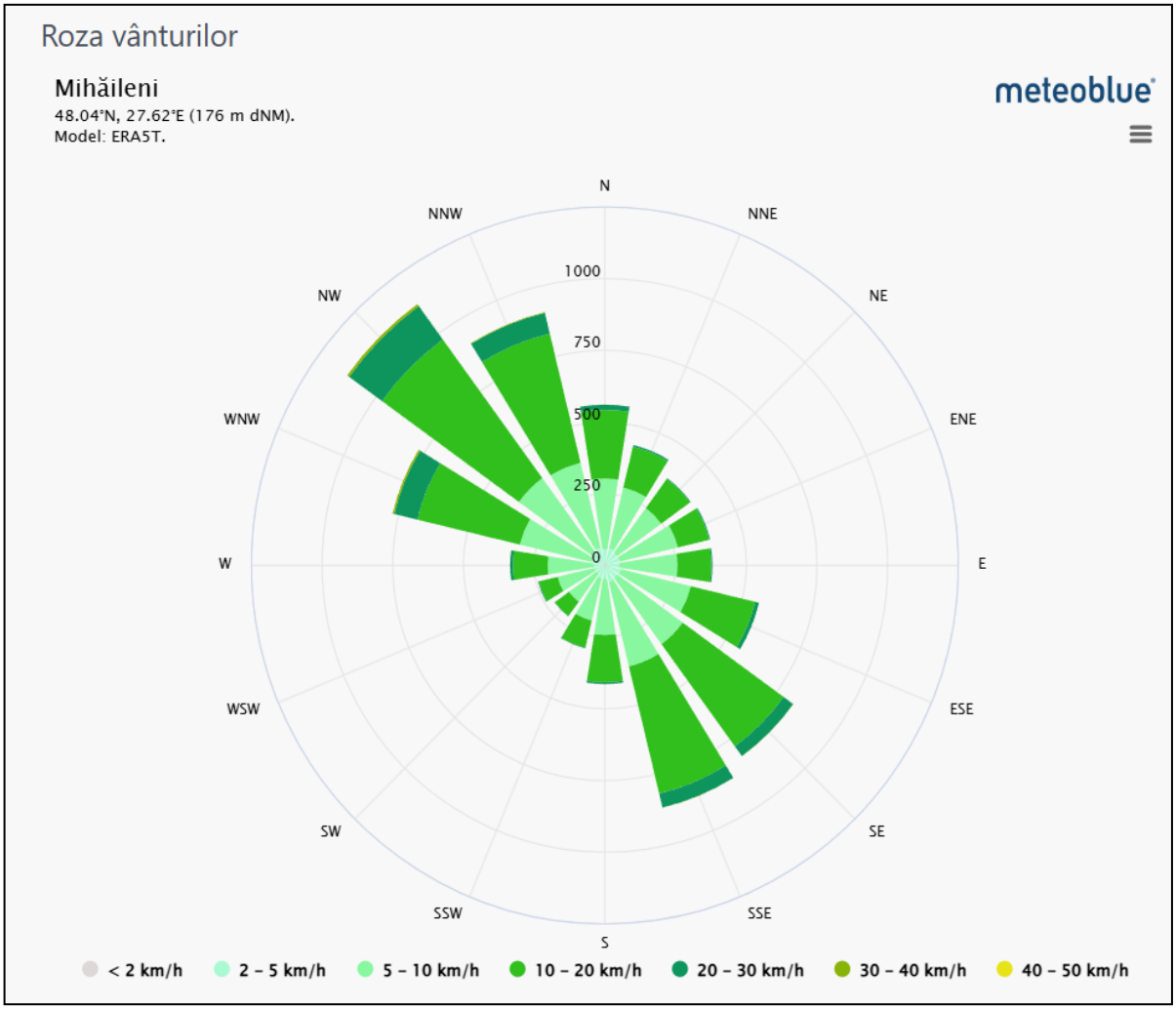


Fig. 10 Roza vânturilor

2.5. Rețeaua hidrografică

Conform mapei resurselor de apă observăm că există mici rîulețe și iazuri.
Rețeaua hidrografică a raionului Rîșcani, Republica Moldova, este dominată de râuri și pârâuri, parte a bazinului hidrografic mai larg al Prutului, incluzând Râul Răut (sau afluenții săi) și alte cursoare de apă mai mici, esențiale pentru alimentare cu apă, irigații și peisaj, cu un accent pe gestionarea surselor de apă dulce, în special în contextul dezvoltării infrastructurii locale, cum ar fi apeductele.

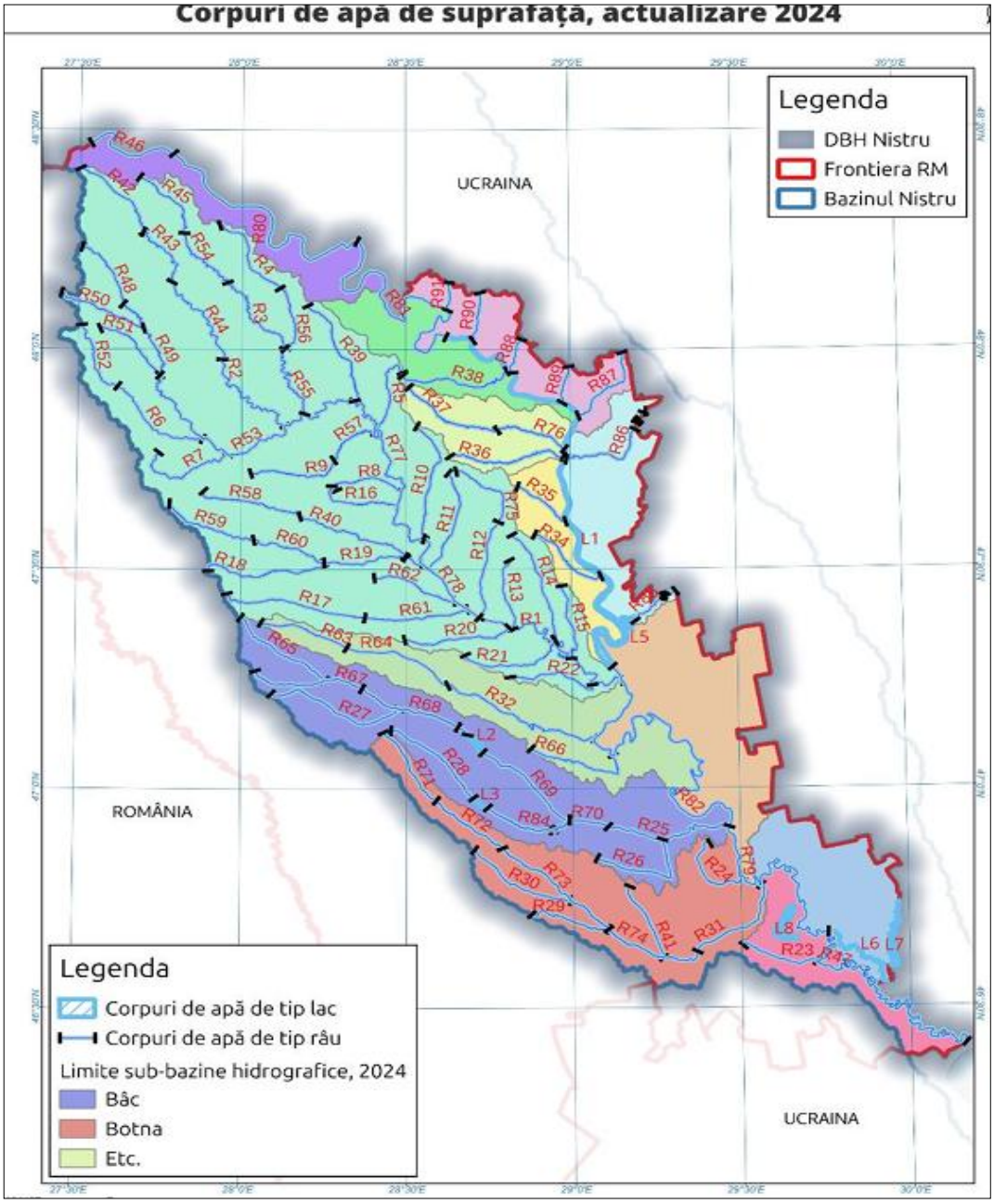


Fig. 11 Situația hidrografică a Republicii Moldova

Regimul hidrologic se caracterizează printr-un debit variabil în timpul anului: primăvara, după ploile abundente în timpul sezonului de vegetație apele ating debitul maxim, în timp ce vara majoritatea acestora seacă din cauza precipitațiilor scăzute (Cadastru de Stat al Apelor, 2006). Cu toate acestea, au lunci dezvoltate, care în unele perioade cu precipitații abundente pot fi inundabile. Direcția predominantă de scurgere este de la nord-vest spre sud-est, conform înclinării straturilor geologice. Sursele principale de alimentare ale râurilor provin din apele pluviale, cele freatice fiind nesemnificative.

Apele subterane din această regiune se află la adâncimi diferite, care variază între 0,7 – 10 m în dependență de relief. Pe alocuri, apele subterane ies la suprafață, având astfel o influență directă asupra proceselor pedogenetice. De apele freatice aflate la adâncimi relativ mici, sunt strâns legate procesele de reactivare a alunecărilor de teren și gleizare a solului.

2.6. Populația

Numărul locuitorilor a variat în decursul timpului în funcţie de oscilaţiile valorice ale celor doi indicatori demografici determinanţi: mişcarea naturală şi mişcarea migratorie.

Populația satului Mihăileni, raionul Rîșcani, a fost de **4.225 locuitori** la Recensământul din 2014, deși cifrele mai vechi arată un număr mai mare, de **4.465 locuitori** în 2004, cu o ușoară descreștere de-a lungul timpului.

- **Populație pe grupe de vârstă (2020, liste electorale):** Majoritatea între 26-45 de ani, cu o proporție semnificativă de locuitori între 18-25 ani și peste 65 de ani.

Conform ultimului recensământ numărul de locuitori **4 225** din care:

- Barbați – 2031
- Femei – 2194

***Tabelul 3**. Componența pe naționalități*

Nr. Ord.	Naționalitate	Nr. Locuitori	% de Locuitori
1	Moldoveni/Români	4 424	99.08
2	Ucraineni	13	0.29
3	Ruși	5	0.11
4	Gagauzi	1	0.02
5	Bulgari	1	0.02
6	Evrei	1	0.02
7	Polonezi	1	0.02
8	Romi/Țigani	18	0.4
9	Altele	1	0.02

Reprezentare în guvernarea locală în satul Mihăileni:

- Număr de femei în consiliul local: 4
- Număr de femei în poziții de conducere la nivelul autorităților publice locale: 6

Participare comunitară:

- Organizații comunitare active: 7 (număr)
- Organizații conduse de femei: 2 (număr)

Participare la consultări privind energia/clima:

- Femei: 28
- Bărbați: 13

Participare în programe anterioare de eficiență energetică:

- Gospodării conduse de femei: 1
- Gospodării conduse de bărbați: 2

Număr total de gospodării: 1756

- Gospodării conduse de femei: **619**
- Gospodării conduse de bărbați: **1137**
- Gospodării monoparentale: **41**
- Mame singure: **28**
- Tați singuri: **13**

În urma analizei situației privind participarea femeilor la procesul decisional, în domeniul comunitar și al eficienței energetice din satul Mihăileni, putem atesta faptul că rolul femeilor este major și participarea este activă.

3. ECONOMIA LOCALĂ (RAMURI DEZVOLTATE, AGENȚI ECONOMICI ETC)

Agricultura este ramura de bază a dezvoltării social-economice, care se practică pe terenuri cu destinaţie agricolă.

Economia satului Mihăileni, raionul Rîșcani, este una de tip agrar-comercial, fiind una dintre cele mai active localități din punct de vedere economic și social din nordul Republicii Moldova. Dezvoltarea locală se bazează pe exploatarea terenurilor agricole, comerțul de proximitate și atragerea fondurilor pentru infrastructură.

Principalele ramuri economice:

Agricultura: Este ramura dominantă. Cele mai mari suprafețe de teren sunt utilizate pentru culturi de câmp, în special: grâu, porumb, floarea-soarelui și orz. Există, de asemenea, o tradiție în pomicultură și legumicultură.

Comerțul și Serviciile: Localitatea dispune de o rețea de magazine alimentare, unități de deservire socială și farmacii care deservesc populația satului și a localităților vecine.

Mică Industrie și Meșteșuguri: Există mici inițiative de prelucrare a materiei prime agricole și ateliere locale. Satul este cunoscut pentru păstrarea tradițiilor (precum covorul de Mihăileni), care generează venituri prin turism cultural și expoziții.

3.1. Administrația publică și resurse locale inclusive rețele inginerești

Primăria satului Mihăileni

Primarul localității – Valerian Cecan

Secretara Primăriei și Consiliului municipal - Ion Cristian

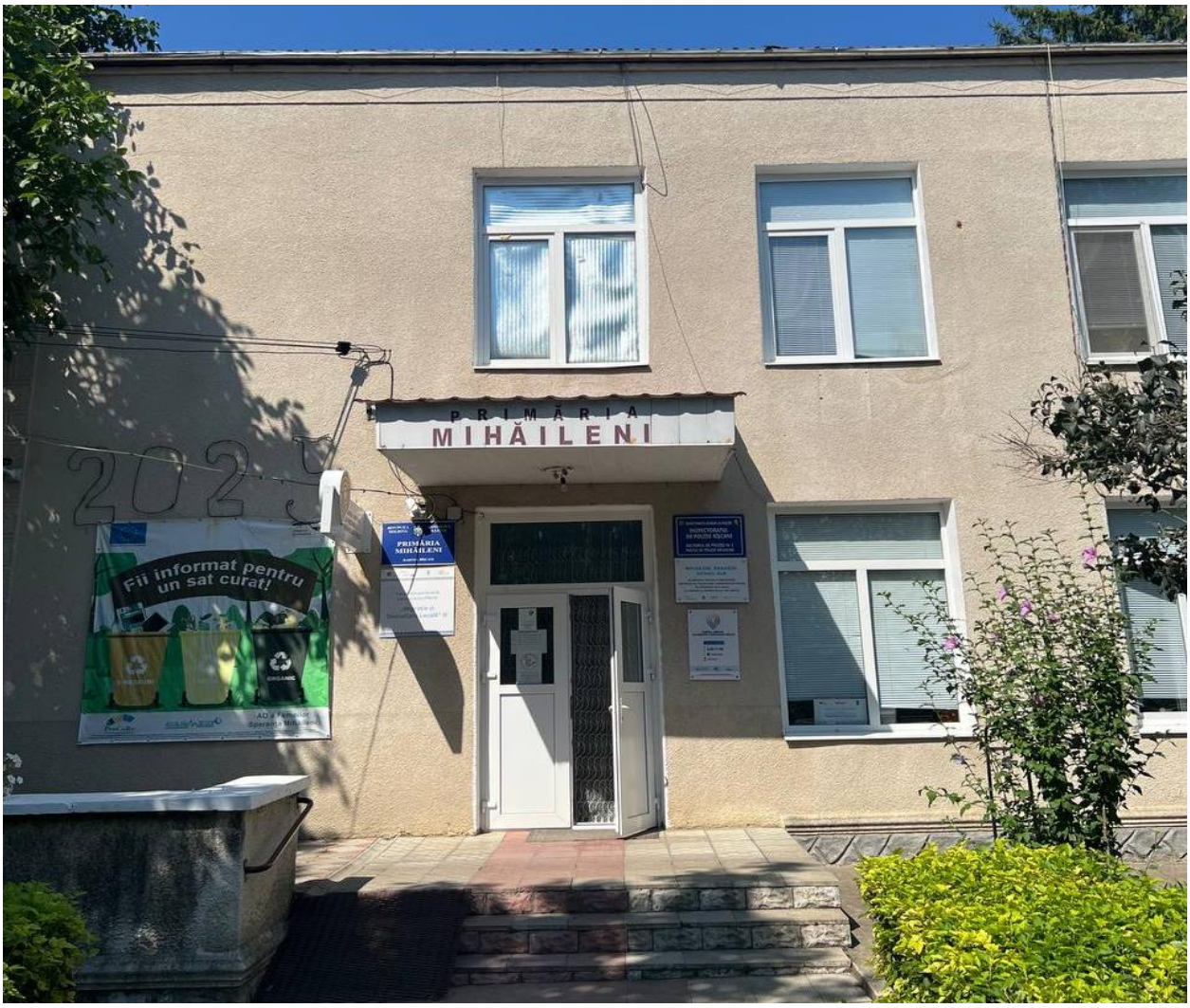


Fig. 12 Primăria satului Mihăileni

Resurse locale

Primăria satului Mihăileni are 13 angajați dintre care 4 bărbați și 9 femei.

Domeniile de competență ale municipalităților din Moldova sunt reglementate de cadrul normativ național. În conformitate cu legislația în vigoare, există mai multe nivele 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 (selecție de autor):

- planificarea rurală și gestionarea spațiilor verzi de interes local;
- colectarea, asigurarea etapizată a condițiilor pentru colectare separată și transportarea deșeurilor, inclusiv salubrizarea 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);
- dezvoltarea și gestionarea rețelelor rurale de distribuire a gazelor și energiei termice;
- amenajarea piețelor agricole, a spațiilor comerciale, realizarea oricăror alte măsuri necesare
- pentru dezvoltarea economică a unității administrativ-teritoriale;
- l) instituirea și gestionarea întreprinderilor municipale și organizarea oricărei alte activități necesare dezvoltării economice a unității administrativ-teritoriale.

În același timp, infrastructura de importanță raională este administrată de către autoritățile publice locale de nivelul doi (consilii raionale). În conformitate cu art.4 alin.(2) din Legea nr.435/2006 privind descentralizarea administrativă, domeniile proprii de activitate ale autorităților publice locale de nivelul doi sunt (selecție de autor):

a) administrarea bunurilor din domeniile public și privat ale raionului;

b) planificarea și administrarea lucrărilor de construcție, întreținere și gestionare a unor obiective publice de interes raional;

c) construcția, administrarea și repararea drumurilor de interes raional, precum și a infrastructurii rutiere;

d) organizarea transportului auto de călători, administrarea autogărilor și stațiilor auto de interes raional;

e) stabilirea unui cadru general pentru amenajarea teritoriului la nivel de raion și protecția pădurilor de interes raional;

g) elaborarea și implementarea proiectelor de construcție a gazoductelor interrurale (inclusiv a gazoductelor de presiune medie), a altor obiective termoenergetice cu destinație locală; g 1) întreținerea școlilor primare și școlilor primare-grădinițe, gimnaziilor și liceelor, instituțiilor de învățământ secundar profesional, școlilor-internat și gimnaziilor-internat cu regim special, altor instituții din domeniul învățământului care deservesc populația raionului respectiv, precum și activitatea metodică, alte activități din domeniu;

h) administrarea instituțiilor de cultură, turism și sport de interes raional, alte activități cu caracter cultural și sportiv de interes raional;

i) administrarea întreprinderilor municipale de interes raional. Competențele de administrare a unor domenii cum ar fi sectorul clădirilor publice, transportul public local, sistemele de alimentare centralizată cu energie termică pe teritoriului unui sat sunt împărțite între autoritățile municipale și cele raionale.

La nivel de municipalitate, puterea de decizie aparține consiliului local, în calitate de autoritate reprezentativă a satului, și primarului localității ca autoritate executivă a consiliului local.

În satul Mihăileni sunt clădiri cu menire socială și culturală, unde populația are posibilitatea de a petrece timpul util.

Exemple de locuri cu menire socială, culturală, spirituală și de recreere din satul Mihăileni sunt prezentate mai jos:









Fig. 13 Locurile publice cu menire socială,culturală,spirituală din satul Mihăileni

Alte informații importante

Rețeaua de învățământ din satul Mihăileni cuprinde nivelurile de educație, de la preșcolar până la cel liceal.

Instituțiile cu menire socială, educațională și culturală din satul Mihăileni:

- ✓ Primăria satului Mihăileni
- ✓ Casa de Cultură
- ✓ Grădinița nr. 1
- ✓ Grădinița nr. 2
- ✓ Grădinița nr. 3
- ✓ Grădinița nr. 4
- ✓ Centrul multifuncțional Dumitru Musteață
- ✓ Gimnaziul Mihăileni
- ✓ Liceul teoretic Eugen Coșeriu
- ✓ Centrul de sănătate
- ✓ Întreprinderea Municipală Mihăileni Service

Satul Mihăileni găzduiește multe evenimente culturale.

3.2. Fondul locuibil

Fondul locativ al satului Mihăileni este format preponderent din case individuale, fiind caracterizat printr-un nivel variabil de eficiență energetică și grad de uzură a elementelor constructive. O parte semnificativă a locuințelor necesită intervenții de reabilitare termică, în special în ceea ce privește izolarea pereților exteriori, termoizolarea planșeelor și înlocuirea tâmplăriei vechi.

În contextul creșterii prețurilor la resursele energetice, vulnerabilitatea energetică a gospodăriilor reprezintă o provocare importantă pentru localitate, în special pentru gospodăriile vulnerabile, familiile monoparentale, persoanele social-vulnerabile și gospodăriile conduse de femei. Capacitatea redusă de a suporta costurile pentru încălzire și energie electrică influențează direct nivelul de trai și accesul la condiții adecvate de confort termic.

Analiza fondului locativ are rolul de a identifica necesitățile prioritare privind eficiența energetică și măsurile de reducere a sărăciei energetice, inclusiv prin promovarea investițiilor în reabilitare termică, utilizarea surselor regenerabile de energie și implementarea soluțiilor eficiente energetic la nivel de gospodărie.Fondul locuibil este caracterizat de indicatori statistici precum:

- Blocuri locative si case specializate;
- Apartamente în blocuri locative;
- Case de locuit individuale.

Tabelul 4. *Fondul locativ a satului Mihăileni (unități)*

	2022			2023			2024		
	Blocuri locative și case specializate	**Case de locuit individuale**	**Apartamente și case de locuit individuale**	**Blocuri locative și case specializate**	**Case de locuit individuale**	**Apartamente și case de locuit individuale**	**Blocuri locative și case specializate**	**Case de locuit individuale**	**Apartamente și case de locuit individuale**
Satul Mihăileni		**1809**	**1809**		**1811**	**1811**		**1811**	**1811**

Tabelul 5. *Fondul locativ suprafața totală Mihăileni (m²)*

2022		2023		2024	
Suprafața totală	**Suprafața totală a caselor de locuit individuale**	**Suprafața totală**	**Suprafața totală a caselor de locuit individuale**	**Suprafața totală**	**Suprafața totală a caselor de locuit individuale**
134 990	**134 990**	**135 209**	**135 209**	**135 306**	**135 306**

3.3. Rețeaua de Transport

Descrierea Drumuri și căi de acces

Infrastructura rutieră a satului Mihăileni, raionul Râșcani, este caracterizată printr-o conexiune stabilă cu rețeaua națională de drumuri și investiții recente în modernizarea căilor de acces locale.

Satul Mihăileni, raionul Rîșcani, dispune de o rețea de drumuri în proces continuu de modernizare, fiind conectat la artere naționale importante care facilitează transportul de mărfuri și persoane în zona de nord a Republicii Moldova.

Traseul Bălți–Edineț: Satul este situat în proximitatea acestui drum național vital, asigurând acces rapid către cele mai importante centre urbane din regiune.

Drumul Regional G17 (Baraboi – Mihăileni): O cale de acces esențială care face legătura între Mihăileni și localitățile vecine, fiind inclusă în programele de reabilitare ale Fondului Rutier pentru anul 2026.

Drumurile naționale din Moldova sunt împărțite în trei categorii: drumuri magistrale (principale), drumuri republicane (regionale) și drumuri locale. Drumurile naționale sunt majoritar conexiuni la rețelele rutiere ale țărilor vecine, România și Ucraina. Drumurile regionale servesc ca legături între diverse locații din Moldova, dar pot ajunge și la graniță. Drumurile locale servesc în principal ca legături între centrele administrative raionale și satele/comunele situate în raionul specific, precum și între un sat/comună și altul.

Satul este situat în imediata apropiere a traseului magistral M5,fiind conectat la acesta prin drumul de acces spre s. Ciubara sau prin nodul rutier din zona Bălți-Edineț.

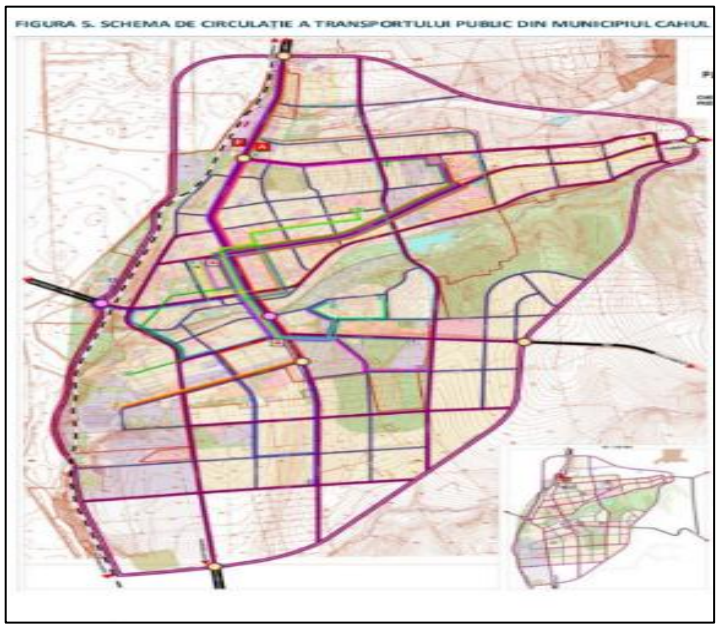


Fig. 14 Drumuri principale străzi și căi de acces satul Mihăileni

(Sursa: Planul de Mobilitate urbană a localității Mihăileni)

Transport feroviar

Satul Mihăileni, raionul Rîșcani, nu dispune de o gară feroviară proprie în interiorul localității. Transportul feroviar este accesibil prin intermediul stațiilor din localitățile vecine, situate pe magistralele care conectează nordul țării cu restul rețelei feroviare din Republica Moldova.

Stații feroviare din proximitate

Cea mai apropiată infrastructură feroviară se află în localitățile din raioanele Drochia și Dondușeni, care se învecinează cu raionul Rîșcani:

- Stația Pelinia (raionul Drochia): Este una dintre cele mai apropiate puncte de acces feroviar pentru locuitorii din Mihăileni, situată pe linia ce face legătura cu nodul feroviar Bălți-Slobozia.
- Stația Tîrnova (raionul Dondușeni): O altă opțiune pentru transportul de pasageri și mărfuri în regiune.

Tabelul 6. Numărul estimativ de vehicule pentru satul Mihăileni

	2022	2023	2024
Autoturisme (inclusiv taxiuri)	483	501	505

3.4. Utilități publice

Satul Mihăileni este dotat 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 din satul Mihăileni, raionul Rîșcani, reprezintă una dintre cele mai importante utilități publice ale localității, fiind gestionat pentru a asigura accesul universal la apă potabilă sigură.

Alimentarea se face din surse subterane (sonde arteziene) care pompează apa în rezervoare de acumulare pentru a asigura presiunea necesară în rețea.

Satul a beneficiat de proiecte masive de reabilitare. În ultimii ani, prin programul „Satul European" și fonduri de la Fondul Național pentru Dezvoltare Regională și Locală (FNDRL), rețeaua a fost extinsă pentru a acoperi zonele noi de locuit.

Apa este monitorizată periodic de către Centrul de Sănătate Publică pentru a verifica parametrii potabilității.

Serviciul de aprovizionare cu apă este gestionat direct de Primăria Mihăileni sau prin intermediul unei întreprinderi municipale specializate.

Prețul pentru metrul cub de apă este stabilit prin decizia Consiliului Local, cu avizul ANRE (Agenția Națională pentru Reglementare în Energetică).

Majoritatea gospodăriilor sunt dotate cu contoare individuale pentru a asigura o plată corectă, bazată pe consumul real.

Un obiectiv strategic rămâne conectarea sistemului de alimentare cu apă la o stație de epurare, pentru a proteja pânza freatică locală.

Tabelul 7. Numărul de locuințe conectate la serviciul public de alimentare cu apă

Denumirea localității	2022	2023	2024
Satul Mihăileni	792	843	856

**(Sursa:http://statbank.statistica.md)*

Sistemul electroenergetic pentru satul Mihăileni

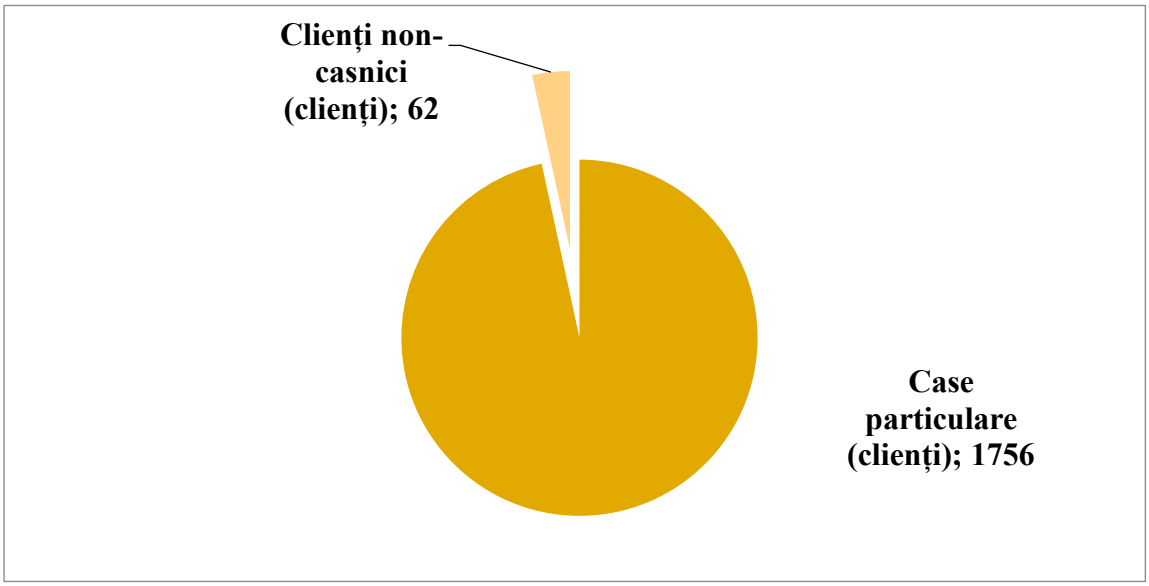
Localitatea este asigurată cu energie electrică de la Rețelele Electrice de Distribuţie Nord, prin intermediul **S.A. „Rețelele Electrice de Distribuție Nord"** şi în prezent nu cunoaşte probleme de ordinul întreruperii alimentaţiei cu energie electrică a instituţiilor publice şi private, agenţiilor economici şi gospodării casnice. Oricum, rețeaua de furnizare a energiei electrice este învechită și necesită modernizări pentru a spori calitatea serviciilor acordate, dar și a reduce pierderile din rețea.

Prin modernizările realizate în infrastuctura energetică din localitățiile deservite, **S.A. „Rețelele Electrice de Distribuție Nord"** sporește esențial calitatea și siguranța serviciului de distribuție a energiei electrice către consumatorii finali. Aceste lucrări au un impact direct asupra dezvoltării activităților economice și sociale noi, extinderea obiectivelor locative și de menire publică, oferind astfel administrațiilor publice locale condiții favorabile suplimentare de îmbunătățire a mediului de afaceri, pentru creșterea atractivității investiționale și a nivelului de trai.

În opinia noastră, un sistem performant de iluminat public este cartea de vizită a unei localități pe timp de noapte. Acesta are posibilitatea să ofere o altă imagine, mult mai bună și plăcută asupra situației reale. Sistemul de iluminat trebuie să răspundă, în primul rând, la necesitățile vieții moderne ale populației. Comparativ cu un sistem de iluminat de tip vechi, cel modern îmbină și elemente inteligente soft, care ajută la o mai bună gestionare a sistemului de iluminat, cu un consum minim de energie și fiabilitate

maximă. Acesta oferă posibilitatea de aplicare a celor mai noi soluții și tehnologii de eficientizare a consumului de energie, iar gestionarea lui este posibilă de la distanță.

Consumatori de energie electrică a satului Mihăileni, în funcție de categorie de consum



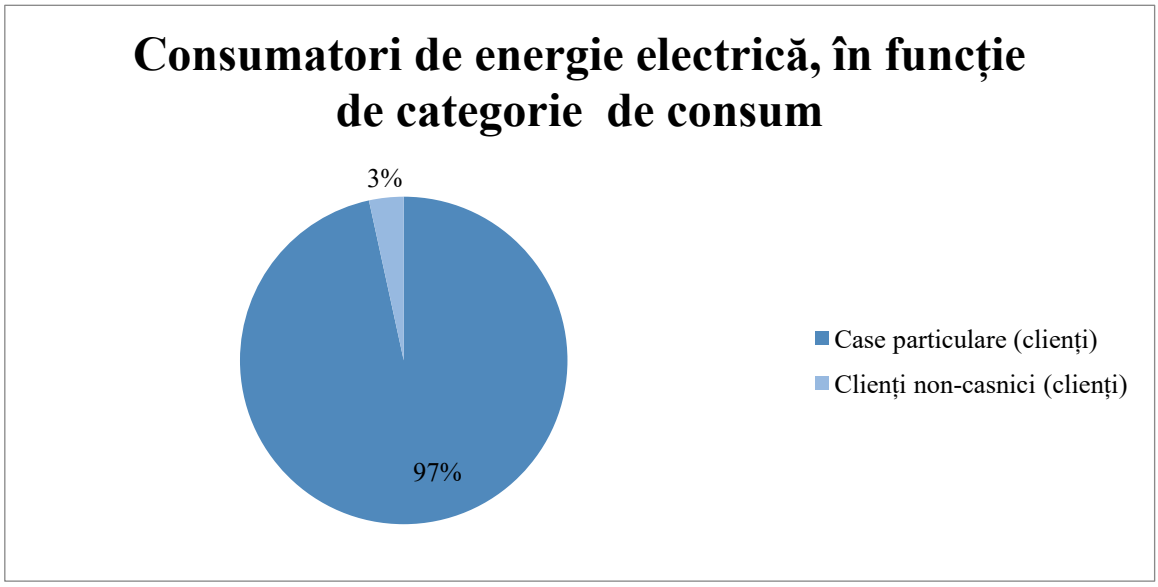


Fig. 15 Consumatori de energie electrică, în funcție de categorie de consum

Alimentarea cu gaze naturale

- **Surse de alimentare**

Localitatea este conectată la rețeaua de gaze naturale. Alimentarea cu gaze naturale în satul Mihăileni, raionul Rîșcani, este o utilitate bine dezvoltată, localitatea fiind una dintre cele mai avansate din regiune în ceea ce privește gradul de gazificare.

Operatorul responsabil de distribuția gazelor în satul Mihăileni este „Rîșcani-Gaz" (filială a Edineț-Gaz), parte a grupului Moldovagaz. Acesta gestionează infrastructura tehnică, asigură mentenanța rețelelor și recepționează plățile de la consumatori.

Mihăileni este considerat un sat cu un grad de gazificare foarte ridicat (peste 90%).

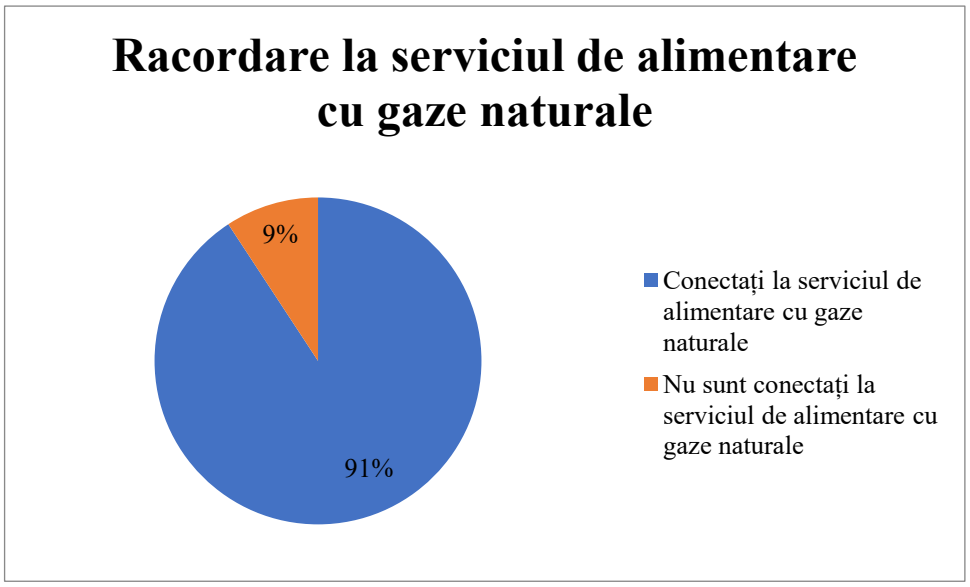


Fig. 16 Racordare la serviciul de alimentare cu gaze naturale

Satul este deservit de o rețea de conducte de presiune medie și joasă, cu puncte de reglare (PRG) moderne, care asigură stabilitatea debitului chiar și în perioadele de vârf de iarnă.

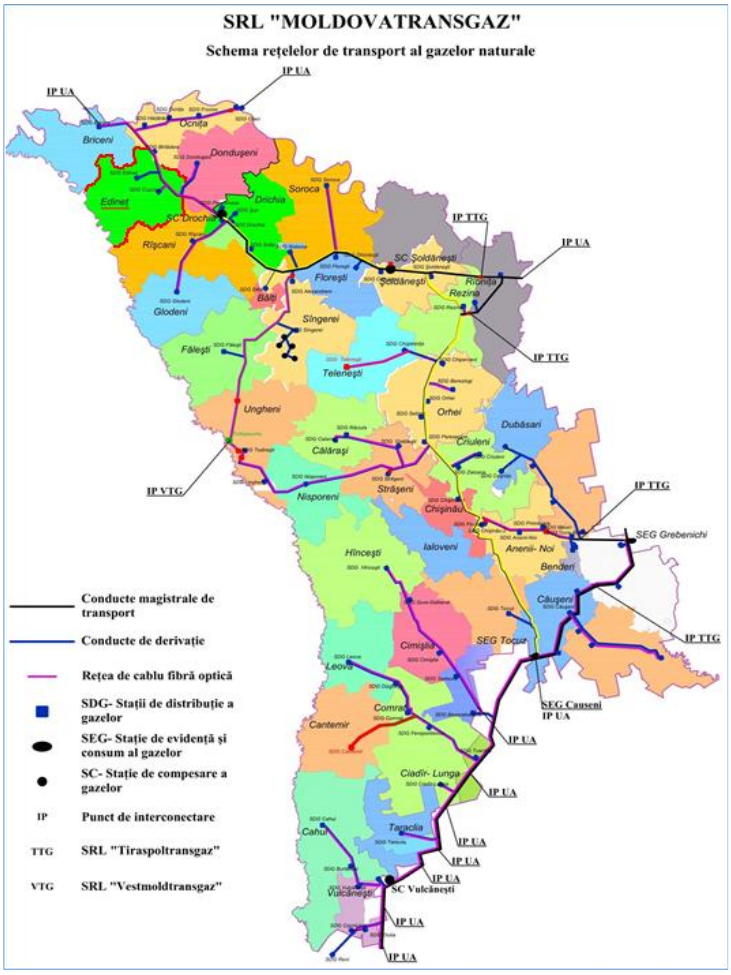


Fig. 17 Încadrarea satului Mihăileni în sistemul național de aprovizionare cu gaze naturale

3.5. Alimentarea cu energie termică

Începând cu anii 1990 sectorul termoenergetic al Republicii Moldova a început să treacă prin schimbări serioase de ordin economic și tehnologic. Au dispărut o mare parte din întreprinderile industriale care administrau și aveau la întreținere centrale termice care alimentau numeroase localități din Moldova. Astfel în multe centre raionale și așezări de tip orășenesc din toată republica centralele termice care alimentau sectoarele locative au ajuns în gestiunea autorităților publice locale sau în mîini private. Din punct de vedere tehnic centralele termice au degradat și necesitau investiții serioase în reparația și reabilitarea acestora. Atât sistemele de generare a energiei care în mare parte erau pe bază de păcură și cărbune cât și rețeaua de distribuție termică au fost distruse ca fier vechi și nu mai pot fi restabilite.

În satul Mihăileni nu există sistem de încălzire centralizat de tip SACET.

Satul Mihăileni se alimentează cu energie termică obținută prin intermediul cazanelor murale care funcționează în baza gazelor naturale și prin arderea directă a combustibililor fosili.

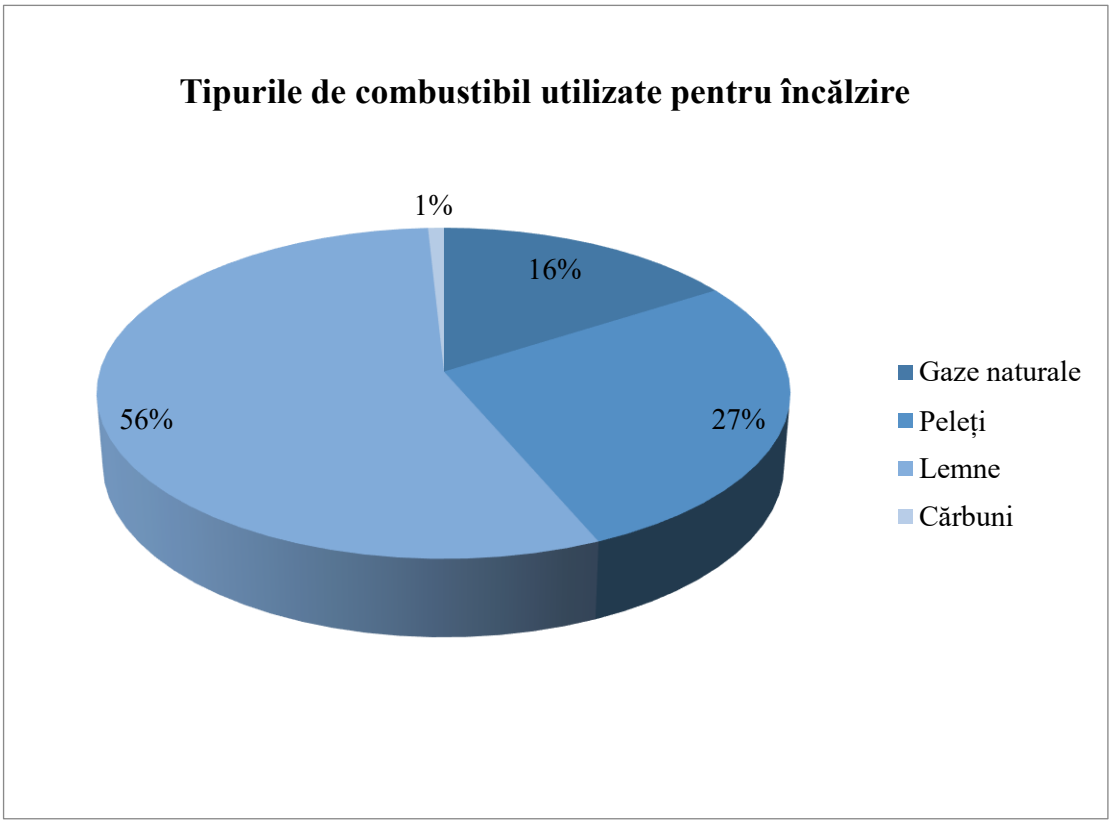


Fig. 18 Tipuri de combustibili utilizați de satul Mihăileni

3.6. Salubrizare

În satul Mihăileni colectarea şi depozitarea deşeurilor este asigurată.

Întreprinderea Municipală **„Mihăileni-Service”** este o instituție publică fondată de **Primăria satului Mihăileni**, creată pentru a asigura servicii comunale de calitate și pentru a contribui la dezvoltarea infrastructurii locale. Activitatea întreprinderii este orientată spre satisfacerea necesităților comunității, printr-o administrare eficientă, responsabilă și transparentă a bunurilor și serviciilor publice.

Domenii principale de activitate:

- ✓ Captarea, tratarea și aprovizionarea cu apă potabilă a populației;

- ✓ Gestionarea și întreținerea infrastructurii comunale;
- ✓ Prestarea serviciilor de salubrizare;
- ✓ Întreținerea spațiilor publice și a zonelor verzi;
- ✓ Administrarea unor bunuri publice locale;
- ✓ Desfășurarea altor activități în interesul comunității, conform legislației și deciziilor autorităților locale.

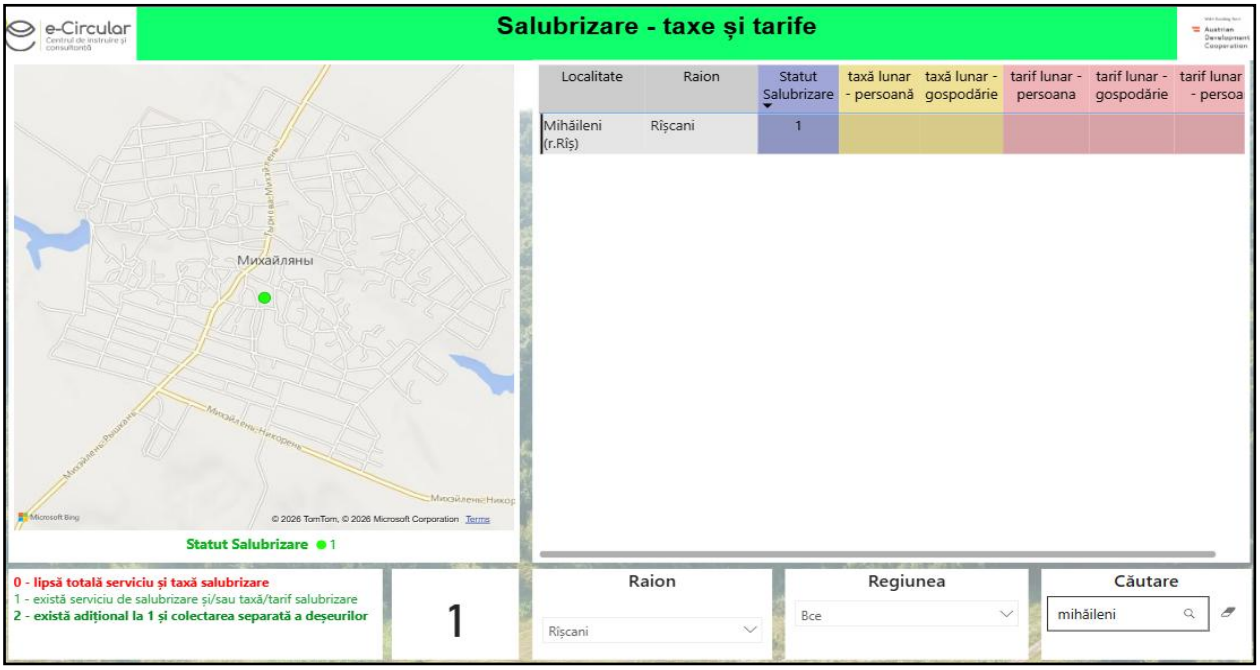


Fig. 19 Statutul de salubrizare pentru satul Mihăileni

Notă: Statutul 1 pe care îl deține Mihăileni are semnificația că există taxă de salubrizare și tarif de colectarea deșeurilor.



Fig. 20 Taxa de salubrizare pentru satul Mihăileni

Concluzii şi recomandări:

- ✓ Utilaj şi tehnica specială pentru colectarea deşeurilor menajere în cantitate insuficientă.
- ✓ Situaţia ecologică la rampele de depozitare a deşeurilor menajere solide este nesatisfăcătoare.
- ✓ Se impune: Necesitatea elaborării unui Regulament cu privire la funcţionarea serviciilor de colectare a deşeurilor.
- ✓ Lichidarea gunoiștilor ilegale prin recultivarea terenurilor și evacuarea deșeurilor, în caz de necesitate.
- ✓ Organizarea unei campanii de informare a populaţiei despre necesitatea salubrizării localităţii.
- ✓ Participarea populaţiei la procesul de luare a deciziilor la nivel local este un factor important în dezvoltarea social-economică a localității.

- ✓ Dotarea gospodăriilor şi întreprinderilor cu urne speciale pentru colectarea deşeurilor.
- ✓ Selectarea locurilor de amplasare a platformelor de acumulare a deşeurilor.

Tabelul 8. Caracteristici generale privind salubrizarea în sat. Mihăileni

Nr.	Denumiri	Descrieri
1.	Se efectuează colectarea selectivă	Nu
2.	Există stație de sortarea deșeurilor	Nu
3.	Există stație de tratarea deșeurilor	Nu
4.	Există poligon propriu pentru depozitarea deșeurilor	Da

Tabelul 9. Caracteristici generale privind salubrizarea primăriei Mihăileni

Nr.	Denumiri	Descrieri
1.	Denumirea întreprinderii	**Întreprinderea Municipală (Î.M.) „Mihăileni-Service”**
2.	Se efectuează colectarea selectivă	Nu
3.	Există stație de sortarea deșeurilor	Nu
4.	Există stație de tratarea deșeurilor	Nu
5.	Există poligon propriu al primăriei pentru depozitarea deșeurilor?	Nu
6.	Suprafața poligonului pentru deșeuri, hectare	-
9.	Numărul de abonați casnici	1250
	Numărul de abonați casnici (apartamente)	-
10.	Numărul de agenți economici	62
11.	Numărul de instituții publice	11

Tabelul 10. Parcul auto pentru compania de salubrizare evoluția numărului acestora

	Numarul vehiculelor utilizate la lucrari de salubrizare, unitati		
	2022	2023	2024
Satul Mihăileni	4	4	4

Tabelul 11. Parcul auto pentru compania de salubrizare cu consum mediu la 100 km

Nr.	Tip transport	Unități	Benzină, litri	Motorină, litri	Gaz LPG, litri
1	Autogunoiere cu încărcare spate	-	-	-	-
2	Autogunoiere cu încărcare laterală	-	-	-	-
3	Camion	-	-	-	-
5	Tractoare	2	-	25-35	-
6	Mașini	2	8	-	-
7	Microbuze	-	-	-	-

4. STRATEGIA DE REDUCERE A EMISIILOR

4.1. Viziune

Satul Mihăileni este semnatar ale Convenției Primarilor privind Clima și Energia, dar municipiul Râșcani în componența căruia se află este semnatar, conform căreia administrația locală își asumă viziunea acestei convenții și anume:

- accelerarea decarbonizării teritoriilor;
- consolidarea capacității de adaptare la efectele inevitabile ale schimbărilor climatice;
- creșterea eficienței energetice și utilizarea surselor regenerabile de energie;
- asigurarea accesului cetățenilor la energie sigură, durabilă și la prețuri accesibile.

Respectiv orașele semnatare printre care fiind și mun. Râșcani se angajează să acționeze pentru a sprijini implementarea obiectivului UE de reducere cu 35 % a emisiilor de gaze cu efect de seră pentru 2030 și adoptarea unei abordări comune pentru atenuarea schimbărilor climatice și adaptarea la acestea.

La realizarea angajamentului va servi planul de acțiuni privind energia durabilă și climă (PAEDC) în care sunt prezentate acțiunile-cheie pe care administrația locală intenționează să le întreprindă. Totodată acest plan include inventarul de referință al emisiilor gazelor cu efect de seră pentru a monitoriza acțiunile de atenuare și o evaluare a riscurilor și vulnerabilităților climatice.

Viziunea pe termen lung pentru municipiul Râșcani este de a deveni un oraş care să utilizeze în mod inteligent resursele energetice, să aibă un consum energetic scăzut să facă față la efectele inevitabile ale schimbărilor climatice şi, în acelaşi timp să asigure un nivel ridicat al calităţii vieţii.

Având în vedere toate acestea, administraţia locală a Municipiului Râșcani a luat decizia ca prin realizarea PAEDC să includă cele mai potrivite propuneri pentru reducerea emisiilor de CO2 pe raza municipiului.

În acelaşi timp PAEDC nu va fi privit ca un document rigid, întrucât circumstanţele se schimbă de la un an la altul, iar pe măsură ce acţiunile implementate vor da rezultate, va deveni util, chiar necesar, ca planul să fie revizuit periodic.

4.2. Obiectiv și țintă

Anul de referință pentru pentru PAEDC a fost stabilit anul **2024**, an pentru care au fost disponibile cele mai cuprinzătoare date privind consumurile energetice în satul Mihăileni .

Obiectivul general este creșterea eficienței energetice și valorificarea surselor regenerabile de energie, realizat în efortul comun al primăriei și al actorilor privați.

Ținta de reducere a emisiilor de CO2 pentru satul Mihăileni este considerată de minim 35% până în 2030, având ca an de referință anul 2024, an pentru care s-a calculat Inventarul de Referință al Emisiilor de CO2.

Pentru adaptare au fost stabilite țintele generale de reducere a vulnerabilității climatice, adaptarea tehnologiilor agricole, reducerea efectelor secetei și canicuei, pregătirea sistemelor de apeducte și irigație pentru lipsa și scăderea nivelului de apă, alte măsuri descrise mai jos.

4.3. Coordonare și structuri organizaționale create / atribuite

În momentul actual administrația locală a satului Mihăileni nu are o structură specifică pentru creșterea eficienței energetice și utilizarea surselor regenerabile de energie.

Punerea în aplicare a PAEDC presupune implicarea şi colaborarea mai multor instituţii, respectiv:

- Administraţia locală: Primăria satului Mihăileni;
- Consiliul Raional;
- Agenția pentru Eficiență Energetică;
- Parteneri externi – autorităţi de management şi organisme intermediare; agenţii executive coordonatoare ale diferitelor programe europene specifice domeniilor – energie, transport şi protecţia mediului.
- Parteneri locali precum organizații neguvernamentale și companii private specifice domeniilor – energie, transport şi protecţia mediului.

În cadrul Primariei satului Mihăileni se va crea un grup energetic precum urmează:

- consultant tehnic în domeniul energetic;
- specialist de atragere investiții privind implementarea acțiunilor propuse;
- specialist de comunicare cu societatea cu scopul de a promova acțiunile în rîndul cetățenilor.

4.4. Capacitatea de personal alocată

În calitate de consulant tehnic în domeniul energetic se consideră necesară angajarea a cel puțin 1 expert ce are studii superioare în domeniul eficienței energetice și/sau resurse de energie regenerabile. Celelalte posturi pot fi ocupate de personalul existent în cadrul primăriei.

4.5. Implicarea părților interesate și a cetățenilor

Propunem implicarea societății civile în monitorizarea planului prin înființarea atelierelor de eficiență energetică, transport duraabil, surse regenerabile, cu ședințe semestriale de lucru periodice. Totodată la aceste ședințe vor fi invitați diferite organizații neguvernamentele ce pot contribuie la implementarea acțiunilor din acest plan.

Propunerile formulate de membrii atelierului trebuie luate în vedere pentru o eventuală modificare a prezentului plan.

Participanții la ateliere sunt rugați să contribuie cu noi valori și în ceea ce privește comunicarea rezultatelor proiectelor inițiate ca aplicare a abordării din PAEDC.

4.6. Bugetul global pentru implementarea şi sursele de finanţare

Bugetul necesar estimat pentru dezvoltarea şi implementarea măsurilor: ***2 521 463 euro***:

În ceea ce priveşte cadrul financiar în susţinerea implementării acţiunilor locale de energie şi mediu din PAEDC, satul **Mihăileni** va utiliza următoarele surse de finanţare:

- Bugetul local,
- Fonduri guvernamentale cu destinaţie specială pentru susţinerea de proiecte privind: reabilitarea blocurilor de locuinţe, introducerea surselor regenerabile de energie, dezvoltarea de proiecte de infrastructură,
- Fonduri structurale,
- Fonduri Europene,
- Acorduri Interguvernamentale.

4.7. Inventarul de Monitorizare al Emisiilor (MEI) și raportarea progresului

Procesul de implementare și monitorizarea se va realiza prin grija grupului energetic ce preconizează de a fi înființat în cadrul primăriei Mihăileni.

Acest grup va funcționa în conformitate cu metodologia de implementare a managementului de proiect:

- Stabilirea etapelor şi termenelor pentru fiecare obiectiv aprobat prin PAEDC,
- Stabilirea responsabilităţilor în derularea proiectelor, în funcţie de modalitatea de finanţare şi de atribuţiile departamentelor de specialitate din administraţia locală,
- Monitorizarea respectării termenelor de îndeplinire a sarcinilor,
- Monitorizarea implementării şi rezultatelor după finalizarea obiectivelor,
- Prezentarea rapoartelor anuale privind stadiul de implementare a sarcinilor alocate şi a termenelor de îndeplinire, către consiliul local al satului Mihăileni.

Pentru monitorizarea consumului de energie, se va realiza un sistem online de introducere a datelor de consum de pe facturi emise. Astfel ca grupul energetic să aibă acces la date recente şi poate interveni în timp util dacă este cazul.

Către platforma convenției primarilor conform angajamentelor semnatarilor va trebui să se raporteze progresele înregistrate în implementarea planului la fiecare 2 ani.

De asemenea pentru adaptarea la schimbările climatice și combaterea vulnerabilității (sărăciciei energetice) se vor realiza măsuri concrete de monitorizare și plan de acțiuni de răspuns la dezastre și posibile calamități. Astfel vor fi:

- create instrucțiuni clare pentru fiecare din situațiile posibile de criză (inclusiv climatică)
- Pe vremea de secetă și temperaturi extreme va lucra în permanență o celulă de lucru și monitorizare a primăriei
- Pentru fiecare tip de criză vor exista protocoale și instituții implicate in celulele de criză
- Periodic vor avea loc instrucțiuni și exerciții de creștere a pregătirii și capacităților la nivel local
- Se va coordona în permanență cu organele republicane și centrale pentru adaptare și situații posibile de crize climatice

5. STRATEGIA GENERALĂ (CONTEXTUL ENERGETIC NAȚIONAL ȘI INTERNAȚIONAL)

5.1. Context internațional

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

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 pînă 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.

Comunității Energetice nr. 2021/14/MC-EnC".

În 2023 a fost adoptată noua Strategie energetică pînă în 2050. https://midr.gov.md/files/shares/Concept_Strategia_Enenergetica__act__.pdf.

5.3. Politica europeană în domeniul energiei

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

5.4. Politica energetică a Moldovei

Strategia energetică a Moldovei urmărește îndeplinirea principalelor obiective ale noii politici energetice - mediu ale Uniunii Europene și anume siguranța energetică, dezvoltarea durabilă și competitivitatea. Politica energetică a Moldovei se realizează în cadrul schimbărilor şi evoluţiilor ce au loc pe plan naţional şi european. În acest context politica energetică a Moldovei trebuie să fie corelată cu documentele similare existente la nivel european pentru a asigura convergenţa politicii ţării 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 şi pentru a putea îndeplini ţintele propuse în Strategia Națională în domeniul Eficienţei Energetice se vor lua masuri în următoarele direcții:

- Industrie;
- Transporturi;

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

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

- Sectorul public;
- Agricultura;
- Cogenerarea.

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, infrastructură, transport, agricultură, gestionarea peisajului cât și a resurselor, adaptarea la schimbările climatice, protecția împotriva inundațiilor și turismul. Acestea sunt actori cheie în atingerea obiectivelor europene și naționale din domeniul energiei și mediului. Realizarea tuturor acestor obiective nu poate fi făcută decât printr-o acţiune colectivă care să implice un efort coordonat la toate nivelurile: european, național, regional şi local.

6. INVENTARUL EMISIILOR DE GAZE CU EFECT DE SERĂ

6.1. Importanța inventarului

Mai puţin de 1% din atmosfera Pământului este alcătuită din vapori de apă, dioxid de carbon, ozon, metan, protoxid de azot şi hexaflorură de sulf, gaze cunoscute sub denumirea de gaze cu efect de seră. Primele cinci gaze enumerate mai sus apar în mod natural şi produc un efect de seră natural, capabil să menţină temperatura la nivel global mai mare cu 30^{o}C decât în lipsa lor, susţinând astfel viaţa. Concentraţia de gaze cu efect de seră este în creştere, ca rezultat direct al activităţii umane.

Reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră a căpătat, în ultimul deceniu, un loc privilegiat în politicile energetice şi 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 ţărilor lumii. Prin implementarea măsurilor care vor fi propuse în PAEDC, cantităţile echivalente de energie electrică, energie termică, gaze naturale și combustibili care nu se mai consumă la nivelul primăriei satului Slobozia Mare 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 climă este inventarul de bază al emisiilor.

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

În cadrul acestui inventar au fost identificate cantitățile de energie consumate în anul 2021 (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.

6.2. Stabilirea anului de referință

Anul de referinţă este anul la care ne raportăm pentru stabilirea obiectivului. Întrucât scopul PAEDC este să contribuie la angajamentul UE privind reducerea nivelului de emisii cu 55% până în 2030 raportat la 1990, anul de referinţă al Protocolului de la Kyoto, acesta ar trebui să fie luat ca reper şi din necesitatea existenţei unui moment de bază comun care să permită compararea reducerilor la nivel de UE.

6.3. 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
- 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 municipiul Caahul nu se produce centralizat nici energie electrică și nici căldură. Colectarea datelor pentru evaluarea consumurilor energetice se realizează sistematic și este unul din acțiunile de monitorizare energetică deja existent 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.

Bazele de date care sprijină realizarea Inventarului de Emisii al PAEDC (BEI) sunt elaborate în asociere cu bazele de date ale Planului pentru Mobilitate Urbană Durabilă - PMUD.

Valoarea factorul de emisie este dat in tabelele de mai jos și este luat 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 satului Mihăileni pentru anul de referință cu factorii de emisie corespunzători fiecărui flux energetic.

6.4. Consumul final de energie

În acest capitol se va introduce in formă tabelară consumurile de energie pe categorii de consum și sectoare in conformitate cu tabelul

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

Tabelul 12. Consumuri finale de energie pe categorii de consumatori referință 2024

Sector		FINAL ENERGY CONSUMPTION [MWh]										
			Fossil fuels							Renewable energies		
		Electricity	Natural gas	Heating oil	Diesel	Gasoline	Lignite	Coal	Other fossil fuels	Wood and other biomass	Solar thermal	Total
BUILDINGS, EQUIPMENT/FACILITIES AND INDUSTRIES												
Municipal buildings, equipment/facilities		65	302							315		**683**
Tertiary (non municipal) buildings, equipment/facilities		79	24							73	15	**161**
Residential buildings		682	1 125					2 947		6 264		**11 019**
Public lighting		24										**24**
Industry	Non-ETS	1	381								34	**348**
	ETS (not recommended)											**0**
Subtotal		**851**	**1 833**	**0**	**0**	**0**	**0**	**2 947**	**0**	**6 652**	**49**	**12 331**
TRANSPORT												
Municipal fleet					24	22						**46**
Public transport					346							**346**
Private and commercial transport					682	821						**1 502**
Subtotal		**0**	**0**	**0**	**1 052**	**843**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**1 894**
OTHER												
Agriculture, Forestry, Fisheries												**0**
Waste management					0							
Water management												
		0	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
TOTAL		**851**	**1 833**	**0**	**1 052**	**843**	**0**	**2 947**	**0**	**6 652**	**49**	**14 225**

6.4.1. 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.

6.5. Datele de consum de energie

Astfel la nivel de sat 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 Convnția Primarilor ComEast.

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

Tabelul 13. Consumul de energie al obiectelor la nivel municipal

Clădiri și echipamente/instalații municipale	Energie electrică, kWh/an	Gaz natural, kWh/an
Instituții preșcolare:		
Grădinița nr. 1	4750,00	
Grădinița nr. 2	3200,00	67350,00
Grădinița nr. 3	2500,00	
Instituții școlare:		
Gimnaziul Mihăileni	6257,00	147280,00
Liceul teoretic Eugen Coșeriu	9656,00	87810,00
Alte destinații de clădiri:		
Primăria satului Mihăileni	36168,00	
Altele:		
Casa de Cultură	2314,00	
Centrul multifuncțional Dumitru Musteață	15000,00	
Centrul de sănătate	4773,00	24150,00
Întreprinderea Municipală Mihăileni Service	59000,00	
TOTAL	**143 618**	**326 590**

Consumul anual de gaz natural este dat de rețeaua de alimentare și operatorul de distribuție local Râșcani – Gaz. Se vor realiza grafice tematice conform structurii dde mai jos

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

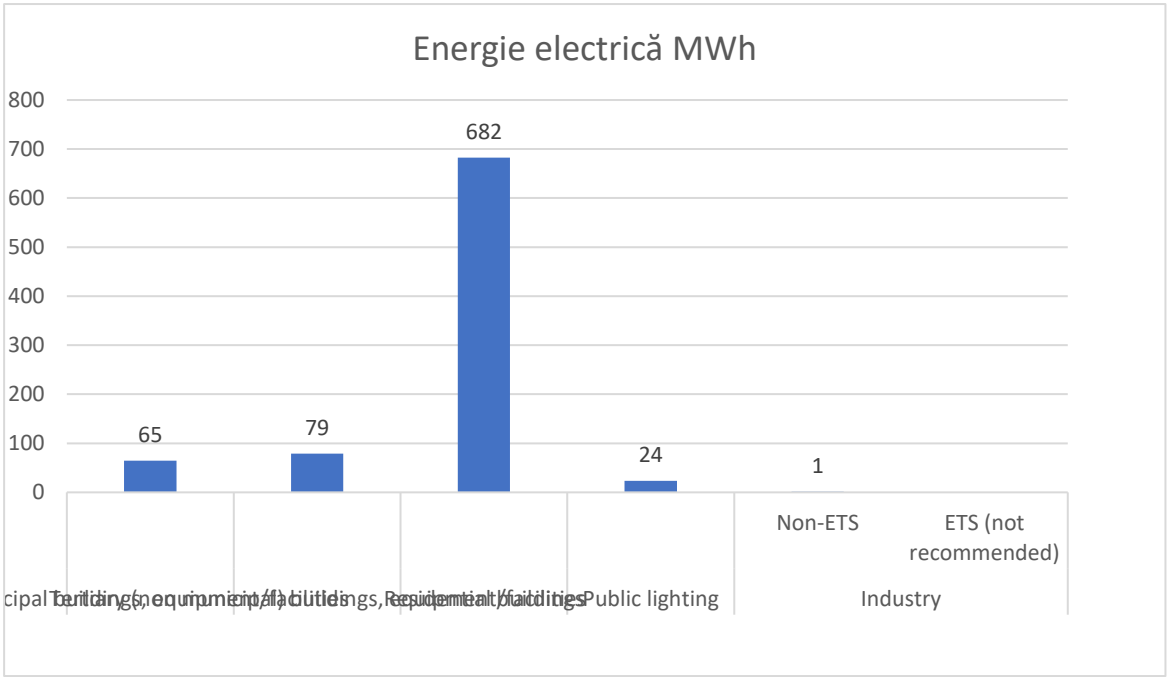


Fig. 21 Consumurile finale de energie electrică pe categorii de consumatori (MWh/an)

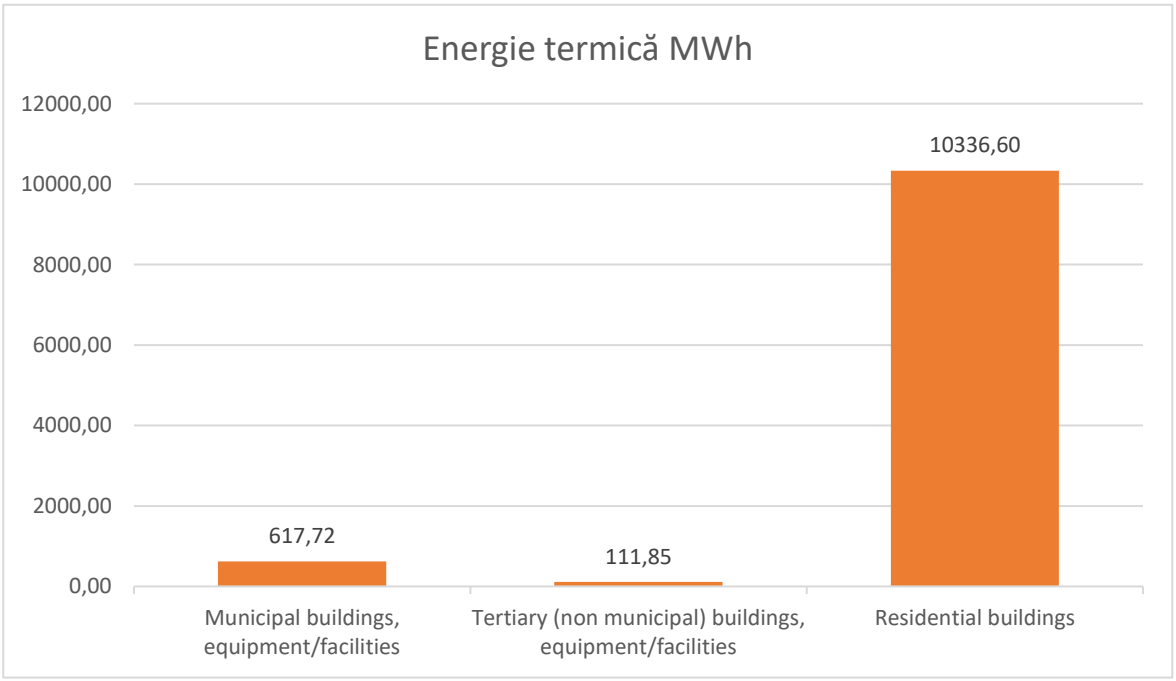


Fig. 22 Consumurile finale de energie termică pe categorii de consumatori (MWh/an)

Cota consumului de resurse pentru energie termică este dată în graficul de mai jos

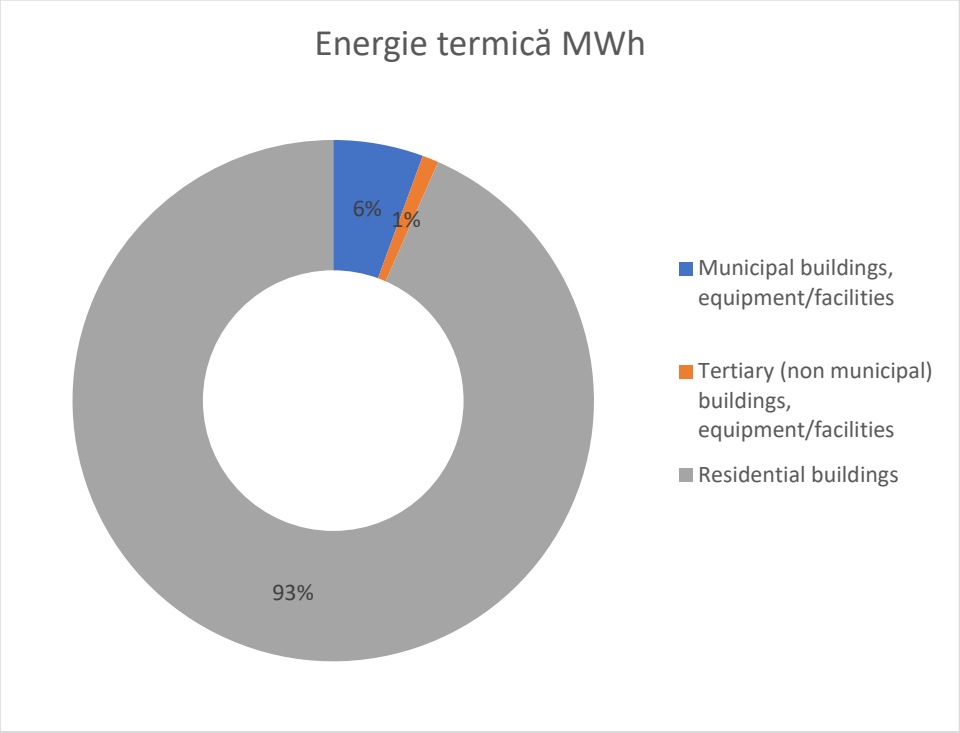


Fig. 23 Structura pe cote a energiei consumate pentru încălzire

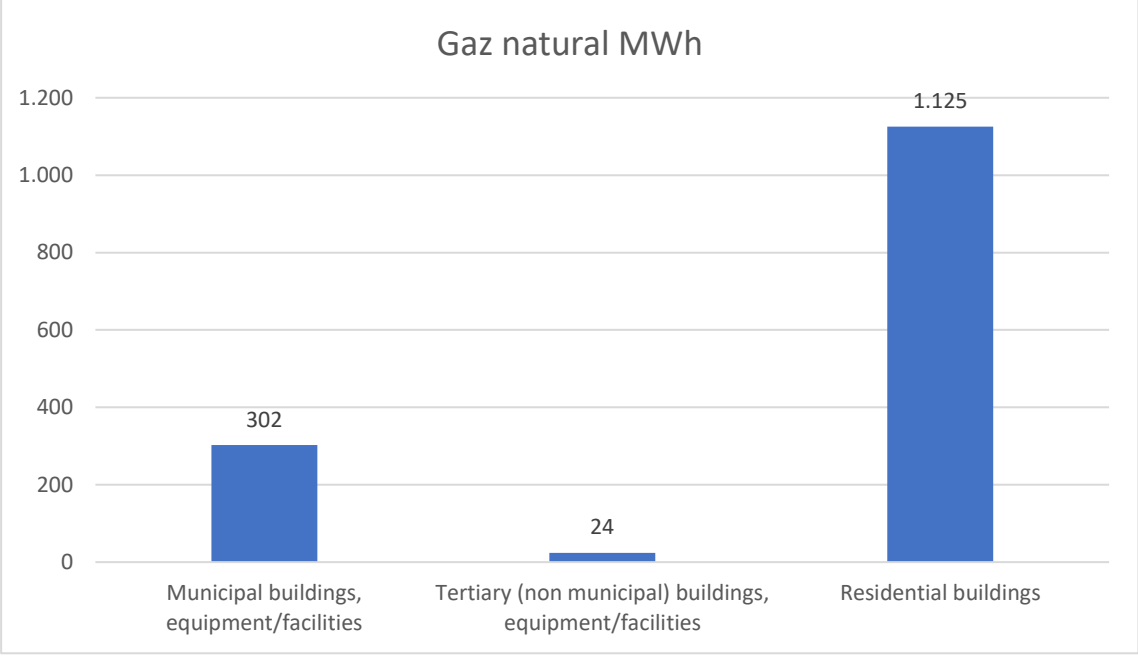


Fig. 24 Consumurile finale de gaz natural pe categorii de consumatori (MWh/an)

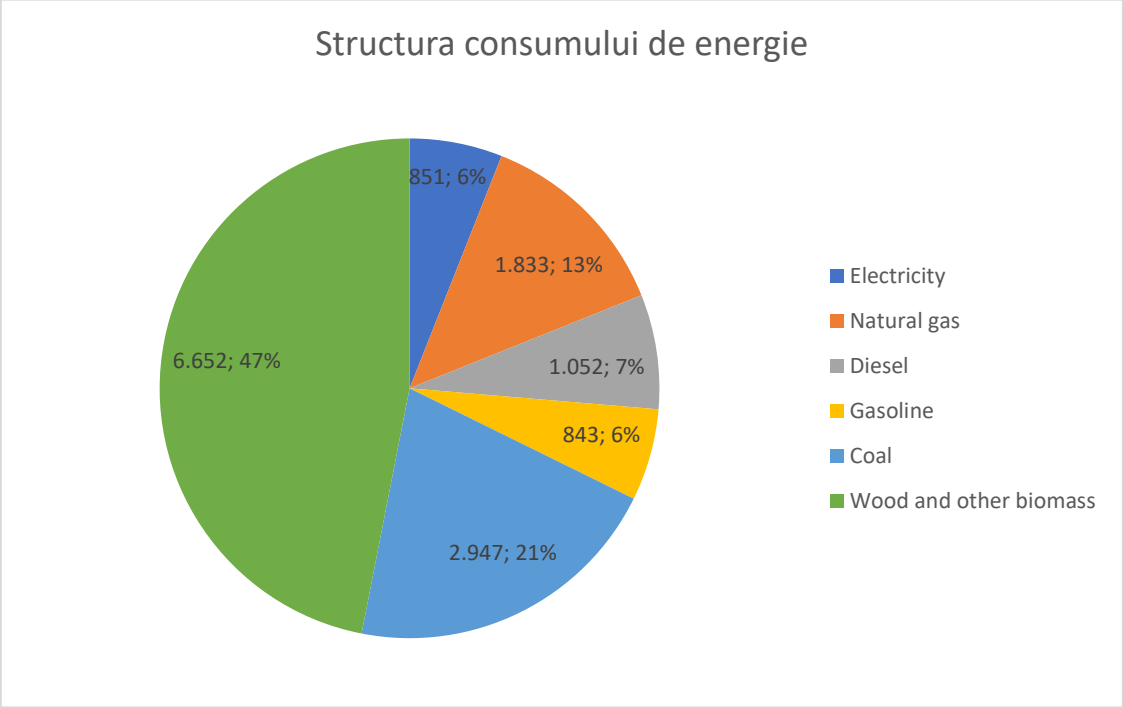


Fig. 25 Consumurile totale de energie pentru categoria clădiri, echipamente/facilități, (MWh/an)

6.6. Categoria transport

Pentru calculul consumului final de energie pentru categoria transport au stat la bază următoarele subcategorii de consumatori (informațiile estimate conform datelor statistice și calcule din PMUD Mihăileni):

- Transport municipal al primăriei Mihăileni;
- Transport public (concesionat către companii private);
- Transport privat și comercial.

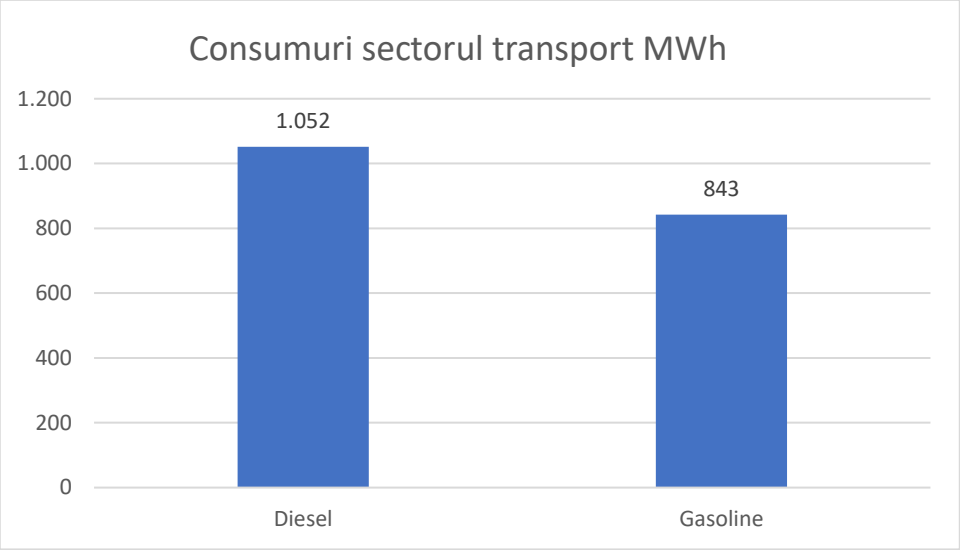


Fig. 26 Consumurile finale de motorină, benzină şi GPL (MWh/an)

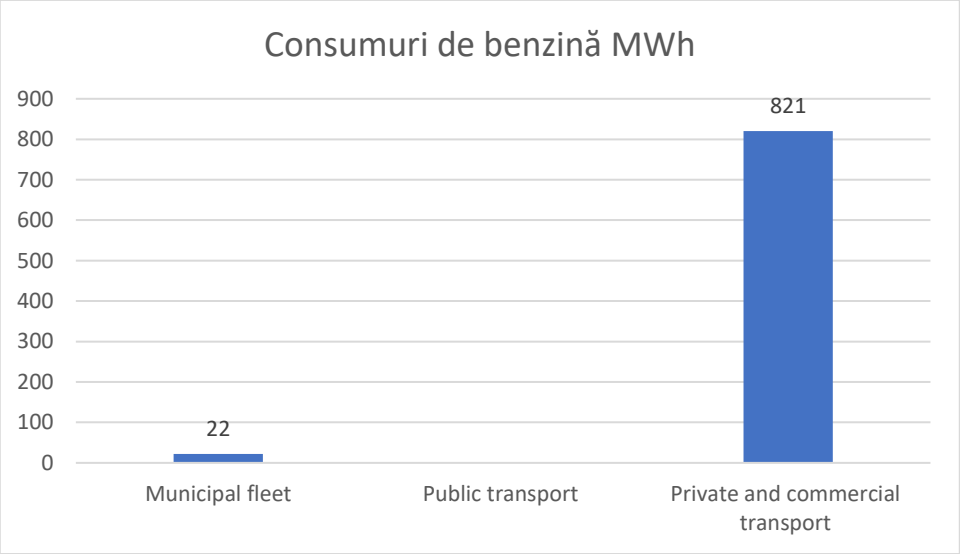


Fig. 27 Consumurile totale de benzină pe categorii de consumatori (MWh/an)

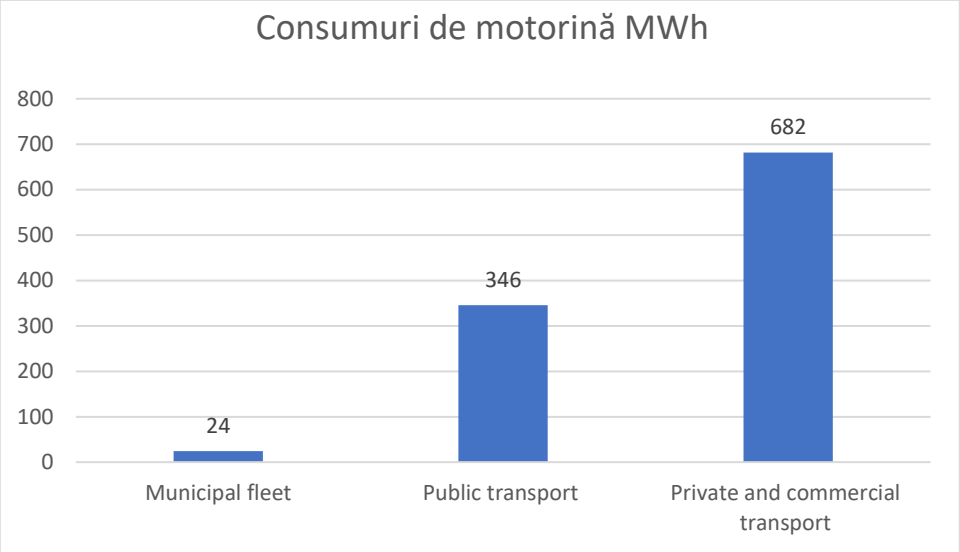


Fig. 28 Consumurile totale de Motorină pe categorii de consumatori (MWh/an)

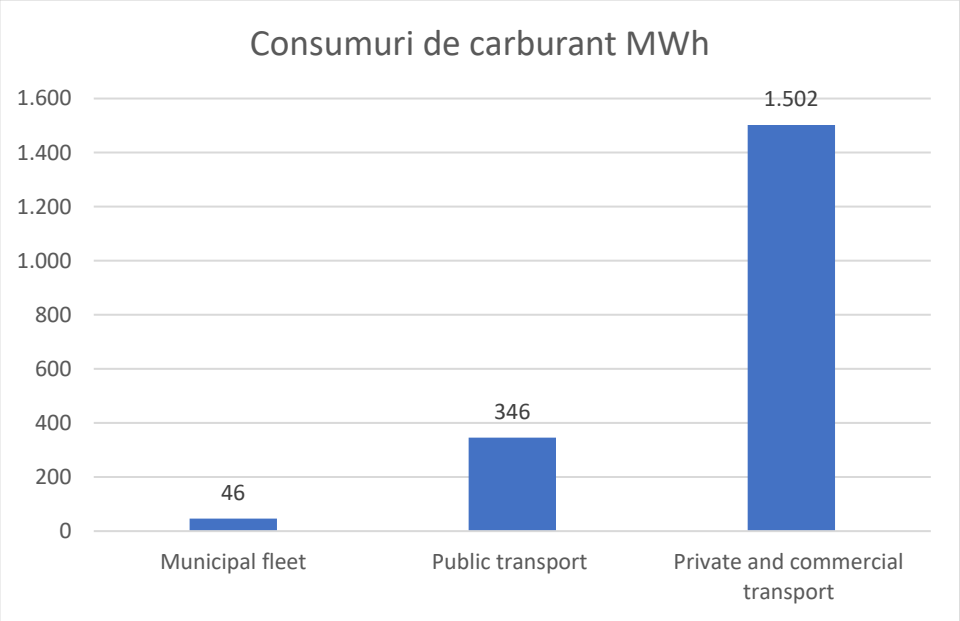


Fig. 29 Consumurile totale de carburant pe categorii de consumatori (MWh/an)

* Datele calculate prin metode indirectă cu estimarea parcursului mediu zilnic, anual și al consumului mediu de combustibili, impreună cu consumul pentru Mihăileni.

Astfel avînd consumurile de energie sub diferite forme și folosind factorii de emisie aferenți Republicii Moldova vor fi calculate emisiile de gaze cu efect de seră și vom determina Linia emisiilor de bază.

Tabelul 14. Factorii de emisie utilizați în calcule în kg CO2 echivalent per kWh

Electricity		Fossil fuels					Renewable energies
National	**Local**	**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**

6.7. Gestionarea deșeurilor

Emisiile rezultate din gestionarea deșeurilor solide ale localității provin din biodegradarea fracției organice din deșeuri. Aceasta nu va fi considerată în inventarul de emisii de bază emisii dar nici calculată la 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. O vom calcula doar teoretic și prezenta aici pentru informare. Cantitatea totală de deșeuri solide și duse spre groapa de gunoi a deșeurilor solide colectate la nivelul localității fost de circa **400 t/an** la nivelul anului de referință 2024. La determinarea cantității de emisii CO2 pentru deșeurile municipale solide a fost necesar de cantitatea anuală de deșeuri colectate pentru anul de referință 2024. Informația respectivă a fost oferită de primăria localității. Total emisii rezultate circa **160 tCO_2**.

6.8. 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 15. Emisii de gaze cu efect de seră pentru anul de referință 2024

Sector		CO_2 emissions [t] / CO_2 eq. emissions [t]										
		Electricity	Fossil fuels							Renewable energies		Total
			Natural gas	Heating Oil	Diesel	Gasoline	Lignite	Coal	Other fossil fuels	Other biomass	Solar thermal	
BUILDINGS, EQUIPMENT/FACILITIES AND INDUSTRIES												
Municipal buildings, equipment/facilities		31	61	0	0	0	0	0	106	2	0	**200**
Tertiary (non municipal) buildings, equipment/facilities		37	5	0	0	0	0	0	25	1	0	**67**
Residential buildings		323	227	0	0	0	0	1 049	2 111	44	0	**3 754**
Public lighting		11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**11**
Industry	Non-ETS	1	77	0	0	0	0	0	0	0	0	**77**
	ETS (not recommended)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**
Subtotal		402	370	0	0	0	0	1 049	0	47	0	**1 868**
TRANSPORT												
Municipal fleet		0	0	0	6	6	0	0	0	0	0	**12**
Public transport		0	0	0	93	0	0	0	0	0	0	**93**
Private and commercial transport		0	0	0	183	205	0	0	0	0	0	**388**
Subtotal		0	0	0	282	211	0	0	0	0	0	**492**
OTHER												
Agriculture, Forestry, Fisheries		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**
OTHER NON-ENERGY RELATED												
Waste management												**6**
Waste water management												**7**
Other non-energy related												**0**
TOTAL		**402**	**370**	**0**	**282**	**211**	**0**	**1 049**	**0**	**47**	**0**	**2 373**

Emisiile de gaze cu efect de seră aferente consumatorilor finali se ridică, la nivelul anului 2024, la valoarea de 2373 tone CO2/an.

6.9. Categoria clădiri, echipamente/facilități și industrii

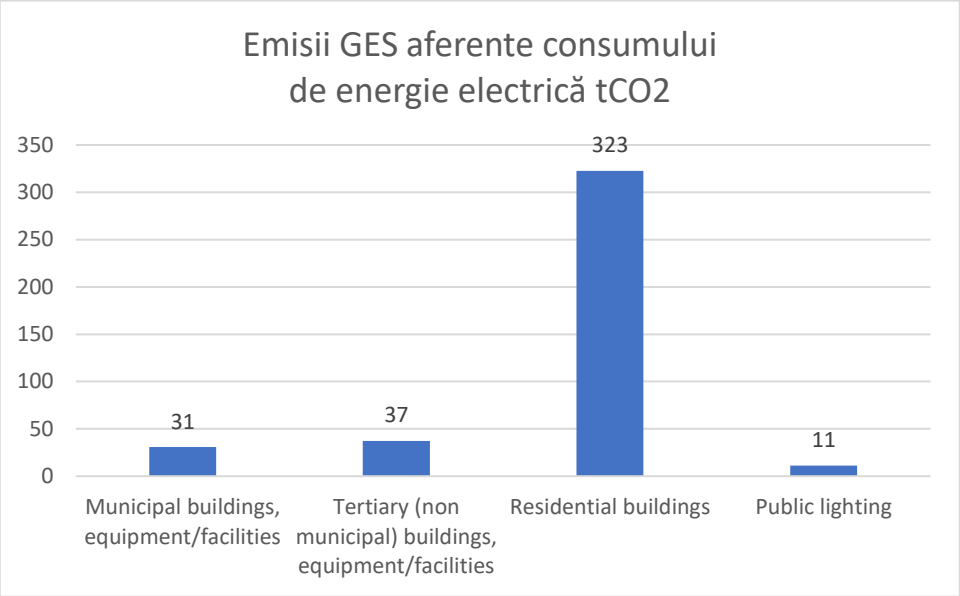


Fig. 30 Emisii GES aferente consumului de energie electrică pe categorii de consumatori (tCO_2/an)

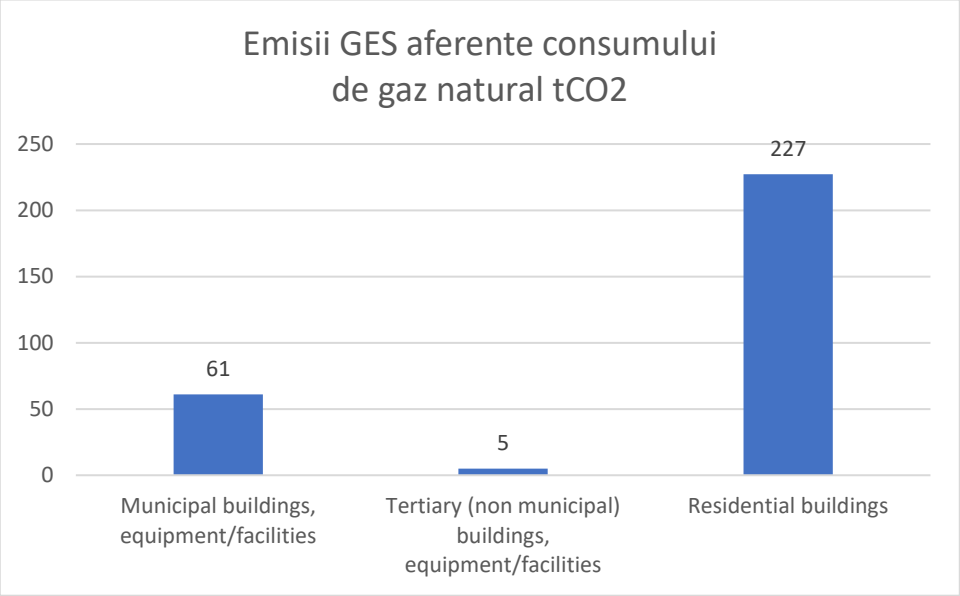


Fig. 31 Emisii GES aferente consumului de gaz natural pe categorii de consumatori (tCO_2/an)

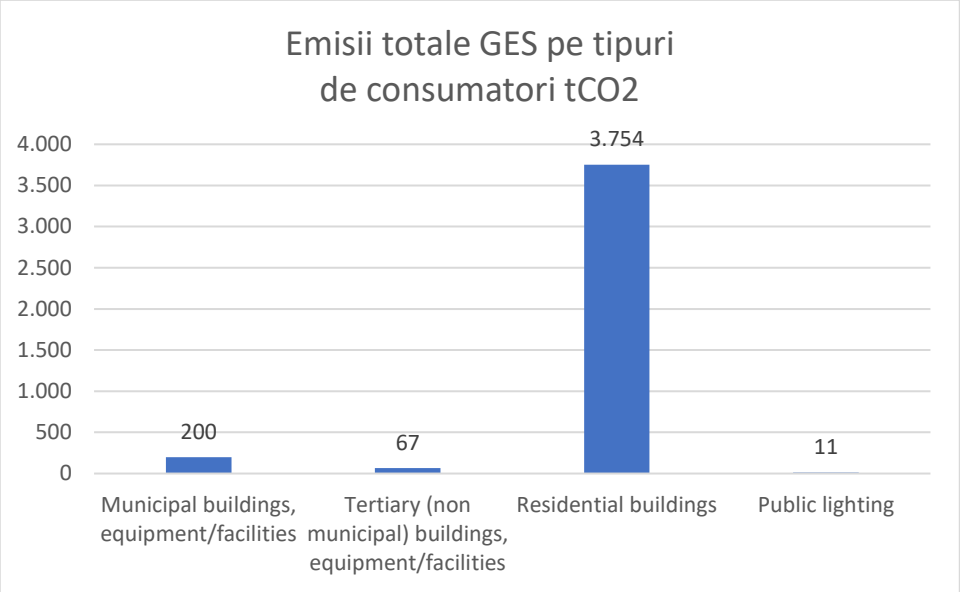


Fig. 32 Emisii GES aferente consumurilor totale de energie pe categorii de consumatori (tCO_2/an)

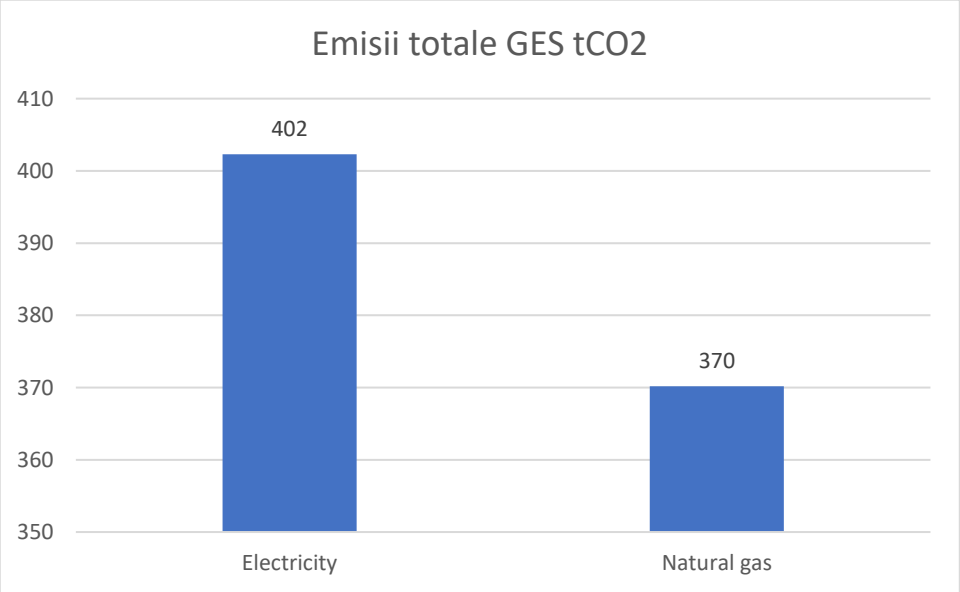


Fig. 33 Emisii GES aferente consumurilor totale de energii, pe tipuri de energii consumate (tCO_2/an)

6.10. *Categoria transport*

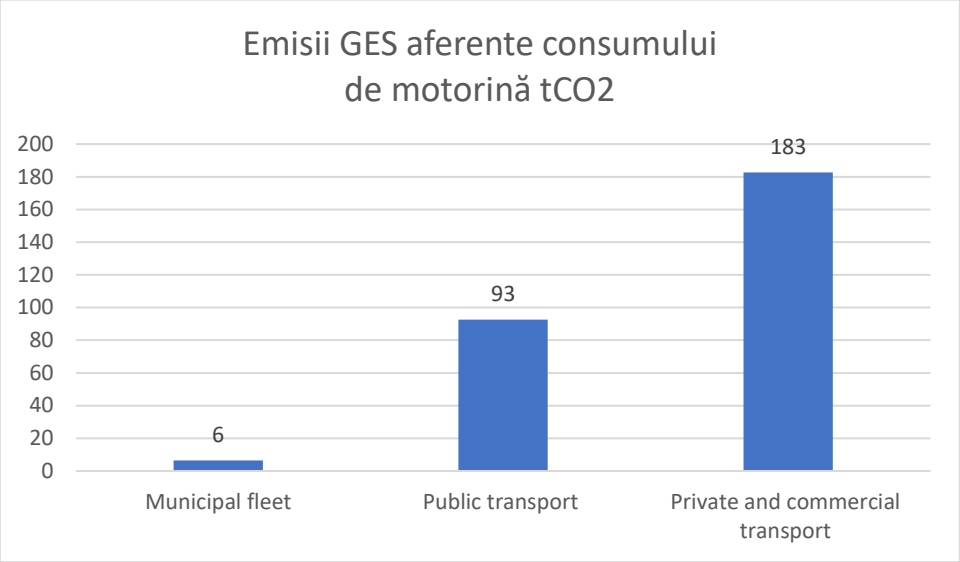


Fig. 34 Emisii GES aferente consumului de motorină pe categorii de consumatori (tCO_2/an)

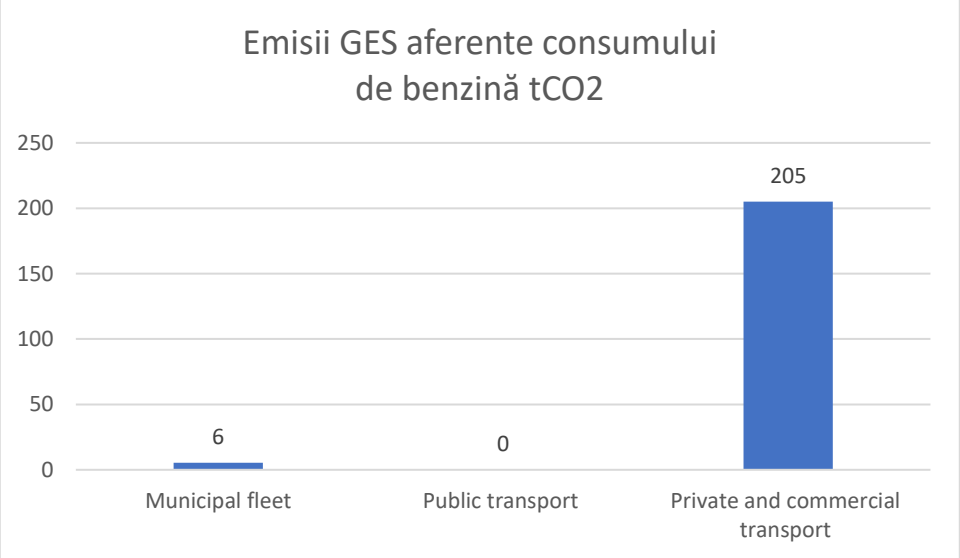


Fig. 35 Emisii GES aferente consumului de benzină pe categorii de consumatori (tCO_2/an)

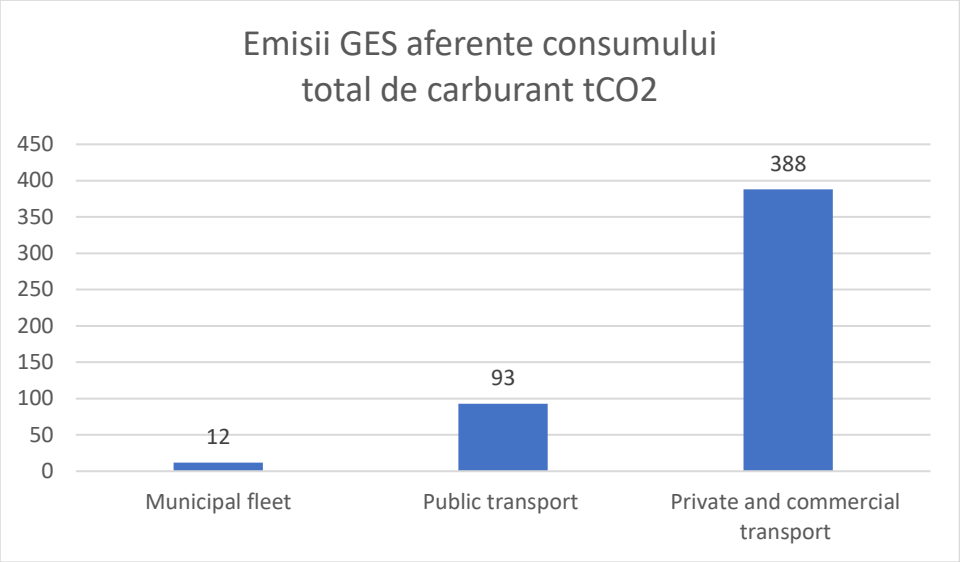


Fig. 36 Emisii GES aferente consumului total de carburant pe categorii de consumatori (tCO_2/an)

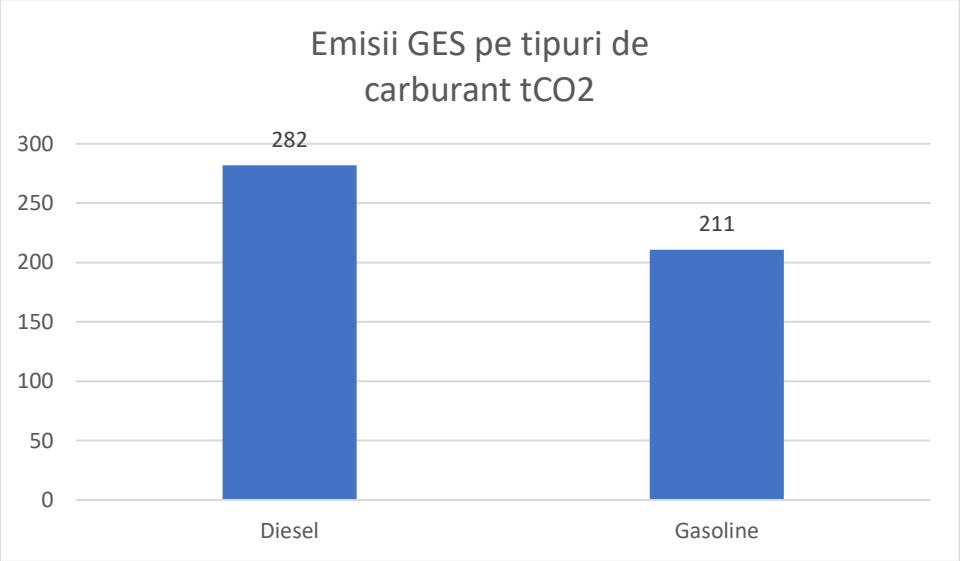


Fig. 37 Emisii GES aferente consumului total de carburant pe tipuri de carburant (tCO_2/an)

7. PREZENTAREA PLANULUI DE ACȚIUNI

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

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

Planul conține acțiuni care au ca scop informarea și motivarea cetățenilor, cât și a altor părți interesate, cu privire la stadiul măsurilor aprobate și a efectelor acestora. În mod evident, implementarea acestuia necesită susținere financiară și politică a comunității locale din terțe părți.

Acest plan de acțiune trebuie privit ca un instrument de comunicare și promovare a factorilor de decizie, deoarece el nu reprezintă un document rigid, având în vedere că periodic circumstanțele se schimbă și necesită revizuiri, 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 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 tehică 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 îmbunătăţire a eficienţei energetice în teritoriul de competenţă a autorităţii locale, în vederea depășirii țintelor propuse de Uniunea Europeană pentru reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră cu mai mult de 35% faţă de emisiile generate în teritoriul administrativ în anul de referință pentru 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 Mihăileni 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 CO_2, creșterii siguranței în trafic, reducerii costurilor și creșterii duratei de funcționare a sistemului;
- Dezvoltarea durabilă a satului Mihăileni în vederea creșterii calității vieții la nivel local.

7.1. Sector principal de intervenție clădiri, echipamente/ instalații

Fondul imobiliar existent în satul Mihăileni 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 satului Mihăileni, 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.

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

În vederea realizării dezideratelor de reducere a emisiilor de CO_2 pentru satul Mihăileni, se propun 9 Direcții Strategice de Dezvoltare (aferente 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 Achizițiile publice;
6. D.S.6 Managementul deșeurilor;
7. D.S.7 Managementul eficienței apei;
8. D.S.8 Împădurirea terenurilor degradate
9. D.S.9 Comunicarea.

D.S.1 Creșterea eficienței energetice în clădiri

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

Obiectiv specific 2: Utilizarea surselor de energie regenerabilă pentru 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 satul Mihăileni 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.

8. PLANUL DE ACȚIUNI

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 Mihăileni intenționează să le implementeze până în 2030.

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

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

8.1. Sectorul clădiri, echipamente/instalații

Conform concluziilor rezultate din analiza consumurilor energetice la nivelul satului Mihăileni (pentru anul de referință 2024) identificate în "Inventarul emisiilor de bază", sectorul clădirilor este sectorul cu cele mai mari consumuri energetice şi deci cu cele mai mari emisii de CO_2.

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

Directiva parlamentului European, Directive (EU) 2018/844 (https://www.legislation.gov.uk/eudr/2018/844) privind performanța energetică a clădirilor, de asemenea directiva Directive (EU) 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 35% a emisiilor de CO2.

Având în vedere starea clădirilor din satul Mihăileni cât şi vechimea lor, se impun măsuri agregate de creştere 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 şi 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 35% 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.

Măsurille de eficiență energetică aplicate la clădiri au arătat rezultate semnificative atît pentru sectorul public cît 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 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 **3684,9 MWh/an** (din totalul de 11863 MWh anual) și o reducere a emisiilor de CO2 cu **990,02 t/an** până în 2030.

In general fiecare măsură de izolare aduce reduceri semnificative care pot fi dovedite în urma implementării auditelor energetice. Calculele privind reducerea potențială a consumului de energie și emisiilor per fiecare categorie sunt prezzentate mai jos in tabelul Lista acțiunilor de reducere al emisiilor (Mitigation actions) 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 ăn calcul că aceaastă măsură aduce economii de 32-35%.

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

Astfel au fost calculate reducerile de pierdeeri de energie. Pentru calculul reducerilor de emisii au fost utilizați aceeași coeficienți de emisii dați de metodologie conform IPCC, se consideră că inlocuiesc gazul natural la energia termică.

Pentru surseleregenerabile a fost considerat un potențial de producție de 1250 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 enrgetice 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 2025 prevede exact unii parametri tehnici care trebuie să fie atinși.

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

Tabelul 16. Economii de energie și reduceri preliminate de emisii de CO2 pentru sectorul clădiri

Domeniu de acțiune	**Costuri estimate,**	**Consum existent MWh**	**Economii de energie preliminate,**	**Cantitate preliminată de energie produsă din surse regenerabile, MWh/an**	**Reduceri preliminate de emisii de CO2, t/an**
	mii lei		**MWh/an**		
Clădiri municipale	28632	683	395,9	48,6	102,19
Clădiri terțiare nemunicipale	4098	161	93,5	64,6	48,83
Clădiri rezidențiale	8	11 019	3195,5	423,0	839,00
Total clădiri	**32739**	**11 863**	**3684,9**	**536,3**	**990,02**

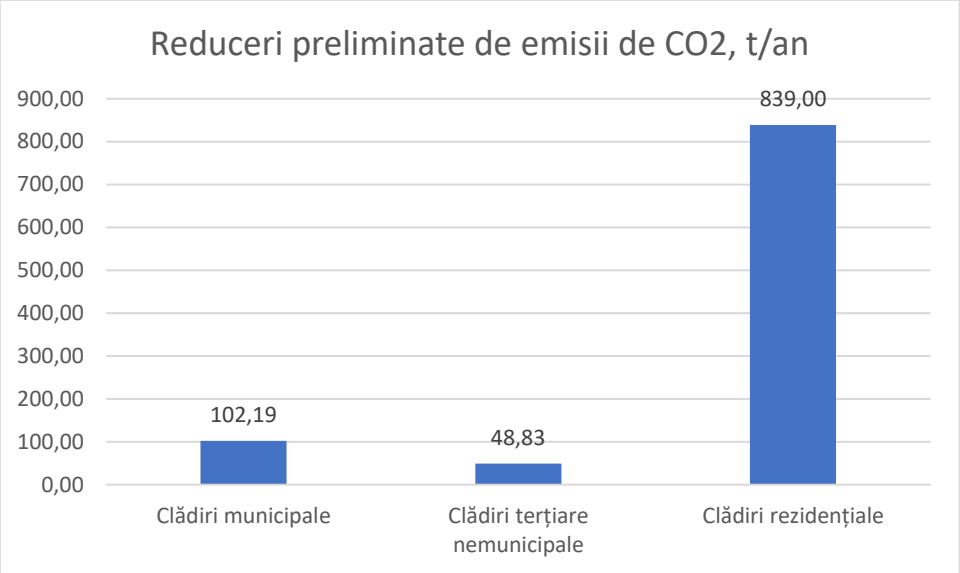


Fig. 38 Reduceri preliminate de emisii de CO2 pentru sectorul clădiri

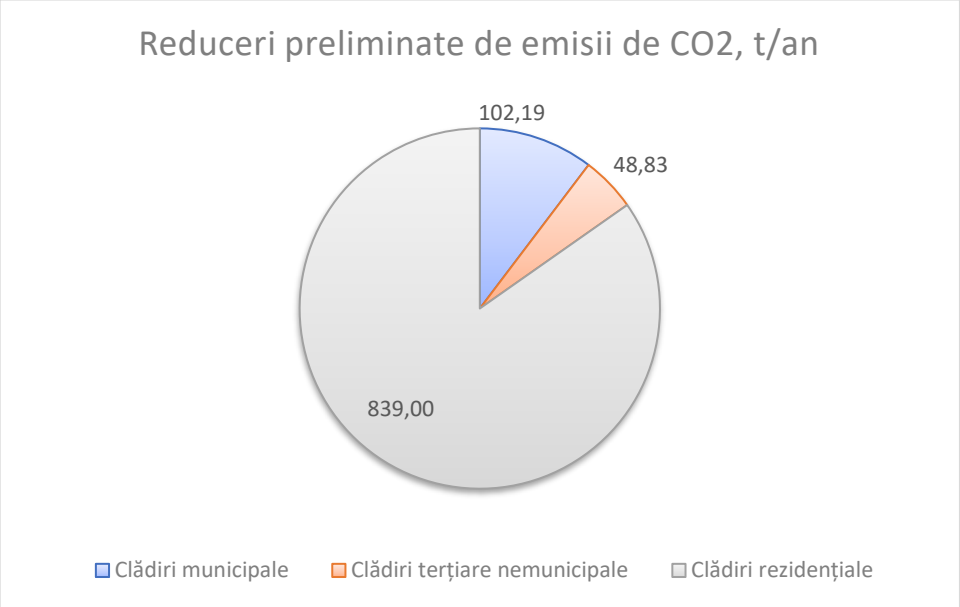


Fig. 39 Ponderea privind reducerile de emisii CO2, pe categorii de clădiri

Conform diagramei circulare privind reducerile preliminate de emisii de CO2 pentru sectorul clădiri din satul Mihăileni observăm că cele mai semnificative reduceri pot fi obținute pentru clădirile rezidențiale și clădirile municipale. 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.

8.1.1.Clădiri municipale

În domeniul clădirilor municipale care consumă **683 MWh/an** se estimează o reducere a consumului de energie cu cel puțin **379 MWh/an** și o reducere a emisiilor de CO2 cu **103 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 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 17. Economii de energie și reduceri preliminate de emisii de CO2 pentru clădirile municipale

Destinație clădiri	**Costuri estimate**	**Consum existent**	**Economii de energie preliminate,**	**Cantitate preliminată de energie produsă din surse regenerabile, MWh/an**	**Reduceri preliminate de emisii de CO2, t/an**
	mii EUR	**MWh/an**	**MWh/an**		
Instituții preșcolare	178	221	126	2	26
Servicii de intervenție publică	74	92	44	12	14
Instituții de învățământ	83	102	43	15	15
Sedii administrative și ÎM	215	267	166	30	47
Total clădiri	**550**	**683**	**379**	**48,6**	**103**

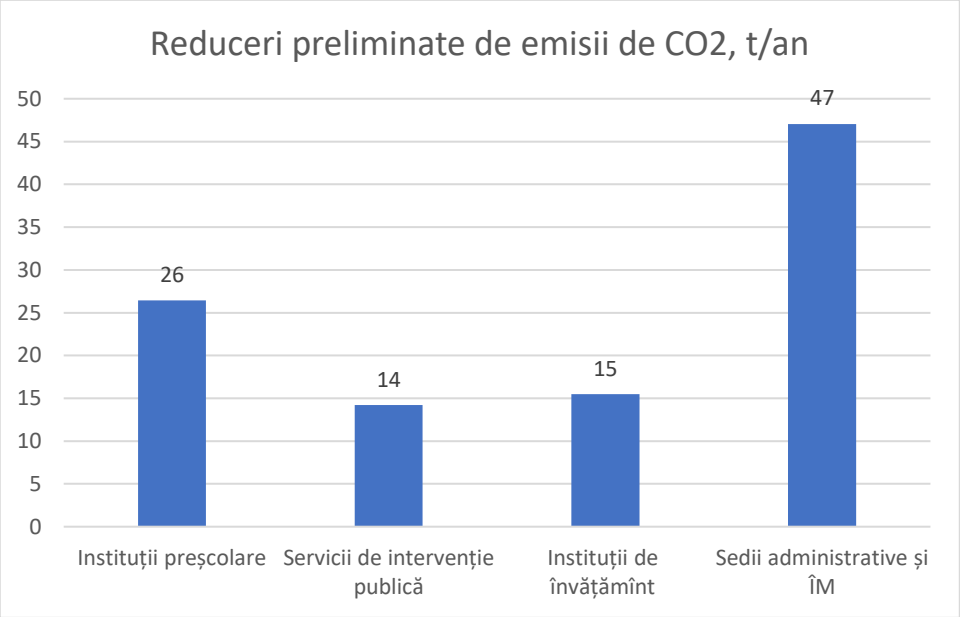


Fig. 40 Reduceri preliminate de emisii de CO2 pentru clădirile municipale

Conform graficului privind reducerile preliminate de emisii de CO2 observăm că cele mai semnificative reduceri le obținem la aplicarea acțiunilor cheie la sediile administrative și instituțiile de învățământ. 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.

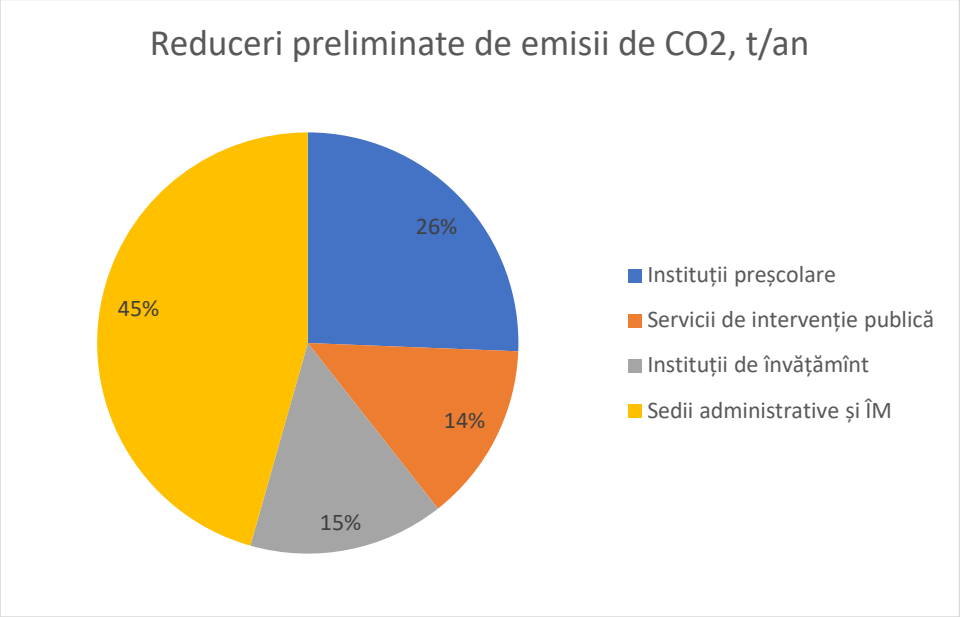


Fig. 41 Ponderea privind reducerile de emisii CO2, pe categorii de clădiri municipale

La momentul anului de bază și la realizarea PAEDC se observă că majoritatea clădirilor publice atît municipale cît și nemunicipale nu sunt termoizolate și nu au măsuri suficiente de reducere a pierderilor 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 (podelii la primul nivel), dar și multe din sistemele de generare și distribuție al 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 120 mm (pentru unele cazuri 150 mm)
2. Izolarea planșeului de tavan cu vată minerală 150 mm (unele cazuri 160 mm)
3. Izolarea soclului clădirilor cu XPS 150 mm
4. Schimbarea ferestrelor și ușilor vechi acolo unde încă au rămas

8.1.2. Clădiri terțiare nemuncipale

În domeniul clădirilor terțiare nemunicipale se estimează o reducere a consumului de energie cu **124,58 MWh/an** și o reducere a emisiilor de CO2 cu **41,98 t/an** până în 2030. În vederea atingerii țintelor menționate au fost propuse următoarele categorii de măsuri:

- Reabilitarea termică a anvelopei clădirilor;
- Montarea de sistem solar fotovoltaic pentru acoperirea consumului intern de energie electrică;
- Instalarea unui sistem de colectoare solare pentru prepararea ACM cu vas acumulator încorporat.

Tabelul 18. Acțiuni cheie și economii de energie și reduceri preliminate de emisii de CO2 pentru clădirile nemunicipale

Acțiuni cheie pentru clădiri terțiare nemunicipale	Costuri estimate, EUR	Economii de energie preliminate, MWh/an	Cantitate preliminată de energie produsă din surse regenerabile, MWh/an	Reduceri preliminate de emisii de CO2, t/an
Reabilitare termică a anvelopei clădirilor (pereți fațadă, tâmplărie, planșeu de pod de la ultimul nivel)	159 219	54,4	0	10,9
Instalarea unui sistem de colectoare solare pentru prepararea ACM cu vas acumulator încorporat	3 267	7,8	0	1,5
Montarea de sistem solar fotovoltaic pe acoperișuri pentru a consumului intern de energie electrică	43 561	62,4	62,4	29,5
TOTAL	**206 047**	**124,58**	**62,4**	**41,98**

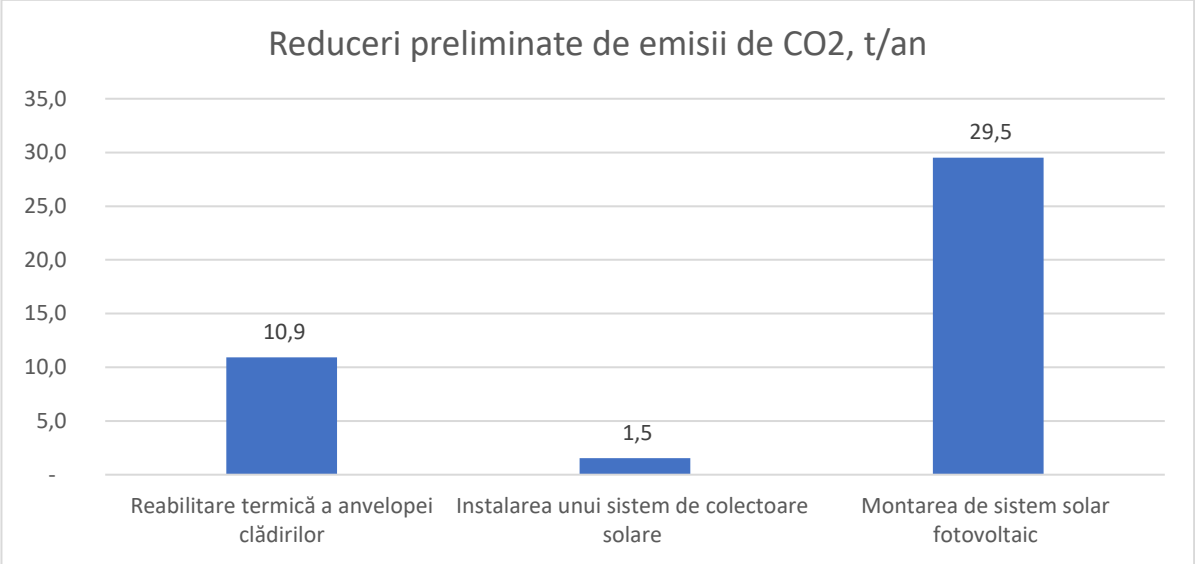


Fig. 42 Reduceri preliminate de emisii de CO2 pentru clădirile terțiare nemunicipale

Conform graficului privind reducerile preliminate 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.

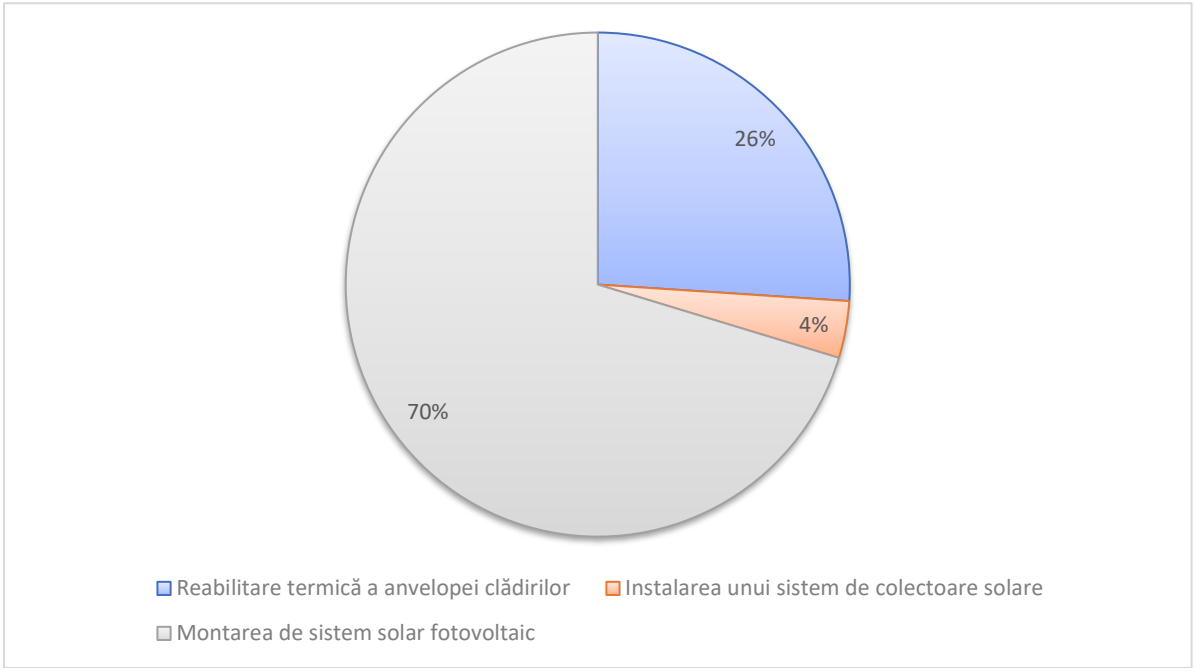


Fig. 43 Ponderea privind reducerile de emisii CO2, pe acțiuni cheie, pentru clădiri terțiare

8.1.3. Clădiri rezidențiale

Clădirile rezidențiale (casele de locuit) cu toate că sunt pe teritoriul localității însă aceasta nu are instrumente directe de acționare asupra acestora. Unicile măsuri posibile sunt cele indirecte prin promovare de măsuri eficiente cît și stimulare fiscală sau de 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 actualmente se estimează un consum de **11 019 MWh** se estimează o reducere a consumului de energie cu **1484 MWh/an** și o reducere a emisiilor de CO2 cu **322,4 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 alimentării cu energie termică pe perioadele de neocupare a clădirii, precum instalare termostate și robinete termostatice;
- Promovarea substituirii combustibililor poluanți (îndeosebi cărbunele) pe combustibili de biomasă.
- Promovarea instalării sistemelor PV pe casele private

Tabelul 19. 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 preliminată de energie produsă din surse regenerabile, MWh/an	Reduceri preliminate de emisii de CO2, t/an
Reabilitarea termică a anvelopei clădirilor rezidențiale individuale (prioritar pentru gospodării vulnerabile și gospodării conduse de femei) pentru 21 de gospodării și promovarea eficienței energetice în sectorul rezidențial	77 700	1 258,7	0,0	254,3
Promovarea soluțiilor inteligente de gestionare a energiei (termostate programabile, sisteme de reglaj eficient) în gospodării și în mici activități agricole conduse de femei, pentru reducerea costurilor operaționale și creșterea stabilității financiare, pentru circa 100 - 120 de locații	26 400	90,0	0,0	18,2
Promovarea substituirii combustibililor poluanți pe combustibili de biomasă în gospodăriile și micro-întreprinderile agricole gestionate de femei. Substituirea tehnologiilor pe combustibili poluanți cu biomasă pentru circa 22 locații	26 880	135,0	0,0	27,3
Promovarea instalării sistemelor fotovoltaice pentru autoconsum în gospodăriile conduse de femei și în micro-afacerile agricole gestionate de femei, pentru creșterea independenței energetice, reducerea facturilor și consolidarea autonomiei economice, instalare a 5 stații cu putere de 5 kW	23 334	0,0	47,9	22,6
TOTAL	**154 314**	**1 484**	**48**	**322,4**

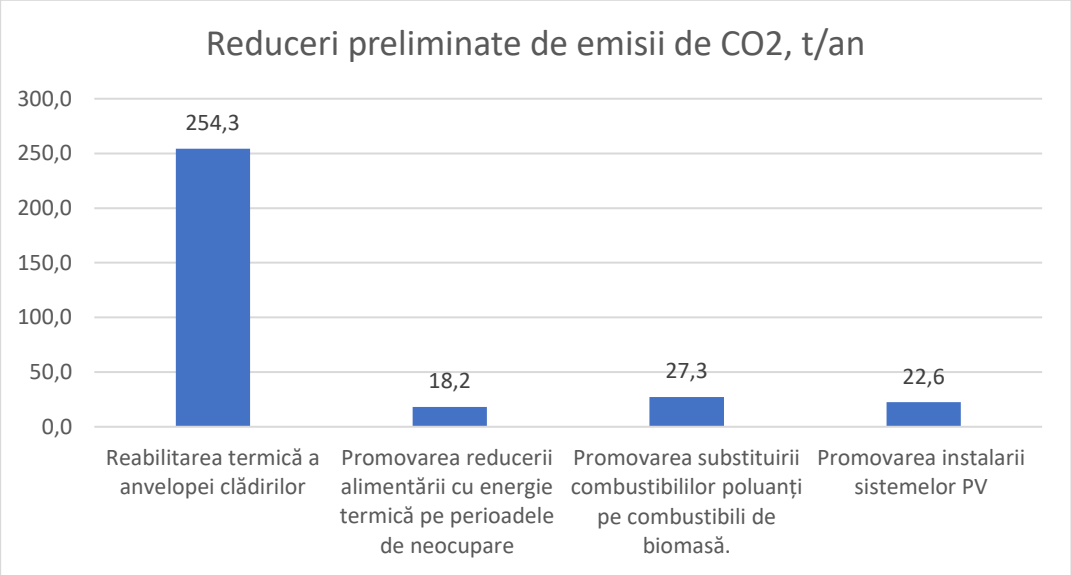


Fig. 44 Reduceri preliminate de emisii de CO2 pentru clădirile terțiare nemunicipale

Conform graficului privind reducerile preliminate 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.

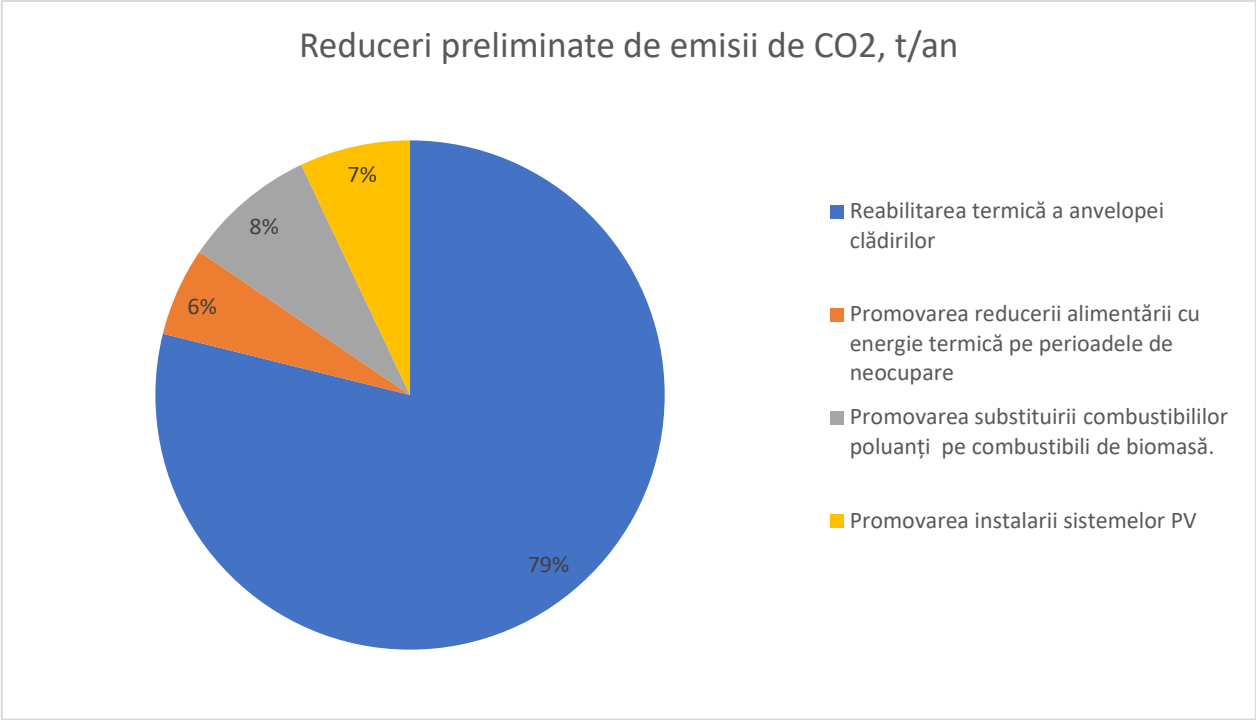


Fig. 45 Ponderea privind reducerile de emisii CO2, pe acțiuni cheie, pentru clădiri rezidențiale

8.2. Iluminatul public stradal

În sectorul iluminat public în anul de referință s-au consumat **24 MWh** energie electrică, se estimează o reducere a consumului de energie cu **3 MWh/an** și o reducere a emisiilor de CO2 cu **25 t/an** până în 2030.

Iluminatul stradal în satul Mihăileni deja este la un nivel foarte eficient deoarece în mare parte sursele ne econome au fost schimbate.

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 de sistem solar fotovoltaic pentru acoperirea fie a circa 50% sau chiar 100% a necesarului de energie electrică pentru iluminatul stradal.

Tabelul 20. Acțiuni cheie și economii de energie și reduceri preliminate de emisii de CO2 pentru iluminatul public stradal

Acțiuni cheie	Costuri estimate, EUR	Economii de energie preliminate, MWh/an	Cantitate preliminată de energie produsă din surse regenerabile, MWh/an	Reduceri preliminate de emisii de CO2, 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	30 000	3	0	1,3
Montarea de sistem solar fotovoltaic pentru acoperirea fie a circa 50% sau chiar 100% a necesarului de energie electrică pentru iluminatul stradal	16 319	0	50	23,6
TOTAL	**46 319**	**3**	**50**	**25**

Conform rezultatelor estimate observăm că o semnificativă reducere de emisii de CO2 obținem în urma aplicării măsurii de instalare sistem fotovoltaic pentru acoperirea necesarul de energia 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.

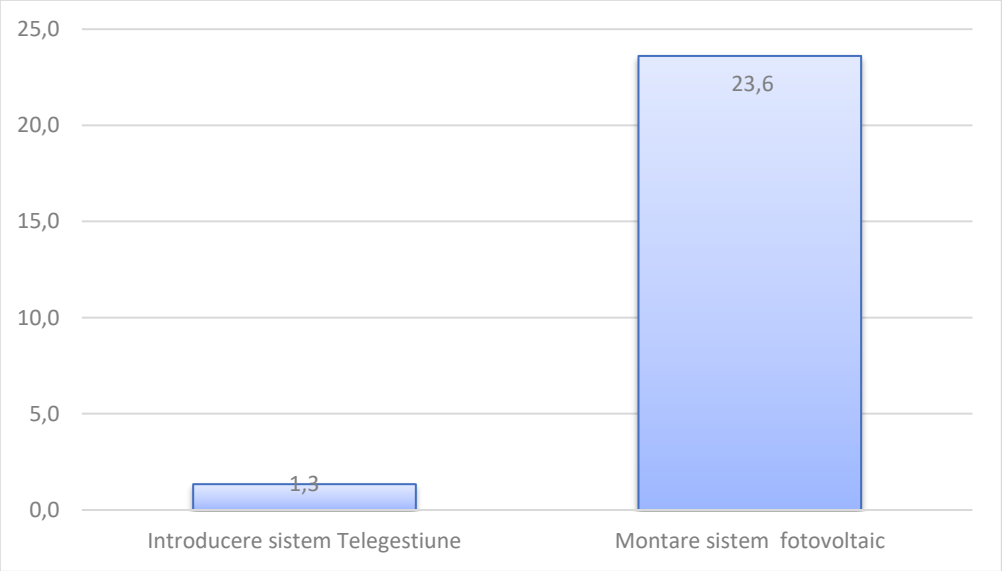


Fig. 46 Ponderea privind reducerile de emisii CO2, pe acțiuni cheie, pentru iluminatul public

8.3. Gestionarea deşeurilor

Sectorul industrial şi de producţie nu este dezvoltat în satul Mihăileni.

Deşeurile reprezintă o problemă din ce în ce mai importantă la nivel global, regional dar şi local. Deşeurile solide rezultate din activităţile umane sunt de obicei aruncate, fiind considerate inutile. Ca urmare a creşterii rapide a producţiei şi consumului, comunităţile produc în mod regulat din ce în ce mai multe reziduri solide, ceea ce conduce la o creştere a volumului deşeurilor generate din diferite surse.

Deşeurile solide au un potenţial ridicat de poluare a tuturor componentelor vitale ale mediului înconjurător atât la nivel local cât şi la nivel global. În aceste condiţii, managementul adecvat al deşeurilor solide constituie pilonul central al politicilor pe termen lung vizând dezvoltarea durabilă, prioritare fiind minimizarea cantităţilor de deşeuri generate, reciclarea, refolosirea şi eliminarea cât mai puţin poluantă a deşeurilor.

Gestionarea necorespunzătoare a deşeurilor generează riscuri considerabile în ceea ce priveşte sănătatea publică, şi totodată costuri suplimentare pe termen scurt şi lung. Din acest motiv societatea apelează la managementul deşeurilor ce aduce aspecte privind optimizarea fluxurilor de materiale având în vedere parametri economici, tehnici şi de mediu.

8.4. Transport

În sectorul transport și trafic urban inclusiv public și personal se estimează un consum de energie de **1894 MWh** anual.

În sectorul transport se estimează o reducere a consumului de energie cu **11 MWh/an** și o reducere a emisiilor de CO2 cu **34 t/an** până în 2030.

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

- Flota municipală.

- Transport privat și comercial.

D.S.2 Creșterea eficienței energetice în transporturi

Obiectiv specific 1: Eficientizarea transportului comercial și privat pentru reducerea consumurilor de combustibil aferente.

Obiectiv specific 2: Promovarea transportului electric.

8.5. Alte măsuri cu impact

D.S.5 Integrarea principiilor de planificare spațială durabilă și adaptare climatică în dezvoltarea localității Mihăileni

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

Obiectiv specific 1: Reabilitarea si 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 sunt:

- Amenajarea și reabilitarea spațiului public central (zona primăriei, piață, instituții publice)
- Extinderea și modernizarea rețelelor de apă și canalizare
- Crearea și protejarea spațiilor verzi (5 ha – 3 800 arbori)
- Amenajarea zonelor de recreere pentru copii și vârstnici
- Reabilitarea căilor de acces pietonal și iluminat eficient energetic
- Integrarea criteriilor de eficiență energetică în autorizarea construcțiilor noi

D.S.6 Achizițiile publice

În vederea reducerii emisiilor de gaze cu efect de seră și creșterii eficienței utilizării resurselor, Primăria satului Mihăileni va integra principiile achizițiilor publice verzi în procesul de planificare și realizare a investițiilor publice.

Obiectiv specific 1: Integrarea criteriilor de eficiență energetică în toate procedurile de achiziții publice.

Obiectiv specific 2: Promovarea utilizării surselor de energie regenerabilă și a materialelor cu impact redus asupra mediului.

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

- Introducerea în caietele de sarcini a cerințelor minime de eficiență energetică (clasa energetică A sau superioară) pentru echipamente electrice, iluminat interior și aparate de climatizare.
- Prioritizarea achiziției de corpuri de iluminat LED pentru instituțiile publice și spațiile publice.
- Achiziția de echipamente și tehnologii care permit reducerea consumului de energie și apă (robinete economice, senzori de prezență, sisteme automate de reglare).

- Aplicarea criteriilor de evaluare care acordă punctaj suplimentar ofertanților care utilizează surse de energie regenerabilă sau demonstrează amprentă redusă de carbon.
- Reducerea utilizării materialelor plastice de unică folosință în activitățile publice organizate de primărie.
- Promovarea achizițiilor de produse locale și agroalimentare din lanț scurt de aprovizionare, reducând astfel emisiile din transport.

Implementarea acestor măsuri va contribui indirect la reducerea consumului de energie electrică și termică în sectorul public, la diminuarea emisiilor de CO_2 și la creșterea ponderii surselor regenerabile în consumul local de energie. Impactul va fi monitorizat prin raportarea anuală a consumurilor energetice în clădirile publice.

Pe lângă măsurile cuantificabile incluse în Planul de Acțiuni privind Energia Durabilă și Clima, satul Mihăileni își propune implementarea unor acțiuni complementare care contribuie indirect la reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră și la creșterea rezilienței comunității la schimbările climatice.

Aceste măsuri vizează consolidarea capacității instituționale, educarea populației și integrarea principiilor dezvoltării durabile în procesul decizional local.

Primăria va desfășura campanii periodice de informare și instruire privind utilizarea eficientă a energiei în gospodării, reducerea risipei de resurse și adaptarea la efectele schimbărilor climatice. Activitățile vor fi realizate în colaborare cu instituțiile de învățământ și organizațiile comunitare, cu implicarea activă a femeilor și tinerilor.

Administrația publică locală va integra principiile eficienței energetice și ale adaptării climatice în procesul de planificare bugetară și investițională. Se va urmări monitorizarea anuală a consumurilor energetice în clădirile publice și actualizarea periodică a indicatorilor PAEDC.

Această abordare va permite identificarea rapidă a pierderilor energetice și implementarea unor măsuri corective.

9. MĂSURI DE ADAPTARE LA SCHIMBĂRILE CLIMATICE

9.1. 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

Pentru categoria managementul deșeurilor se estimează o reducere a emisiilor de gaze cu efect de seră la un nivel de **64 tone CO2/an**, însă acestea nu vor fi considerate in calcule deoarece la momentul de față nu există un plan local în acest sens.

Principalii producători sunt gospodăriile agricole; zootehnice şi cele individuale (atît cele de bloc, cît, mai ales, şi cele de la casele particulare), care elimină astfel de deşeuri din grădină, bucătărie; autorităţile locale generatoare de deşeuri vegetale din parcuri şi spaţii publice, restaurante şi alte tipuri de companii.

Deşeurile menajere biodegradabile din zonele urbane se calculează în mediu în volum de 0,9 kg/loc/zi, ceea ce generează o cantitate medie 30.130 kg/zi de la 31 mii persoane. Această cantitate, practic toată, este depozitată la rampele de gunoi. Depozitele au unele amenajări minime necesare, el constituie zone insalubre care pun în pericol viaţa oamenilor prin riscul impurificării apelor subterane şi de suprafaţă datorită scurgerilor de lichid organic (levigat).

9.2. Managementul eficienței apei

Pentru categoria managementul eficienței apei în rândul locuitorilor din Mihăileni se estimează o reducere a emisiilor de gaze cu efect de seră la un nivel de **24 tone CO2/an**.

Implementarea programului local de utilizare eficientă a apei în gospodării și în micile activități agricole din satul Mihăileni contribuie indirect la reducerea consumului de energie asociat pomparei, tratării și distribuției apei. Prin promovarea colectării apei pluviale, utilizării raționale a apei pentru irigare și reducerea pierderilor din consumul casnic, se diminuează necesarul energetic aferent infrastructurii de alimentare cu apă.

Deși măsura nu generează producere directă de energie regenerabilă și nici economii cuantificabile în MWh la nivel local, impactul său se reflectă în reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră. Această reducere rezultă din scăderea consumului de energie utilizat pentru captarea, transportul și tratarea apei, precum și din optimizarea practicilor agricole locale.

Totodată, măsura are un rol important în creșterea rezilienței comunității la perioadele de secetă și la efectele schimbărilor climatice, contribuind la gestionarea sustenabilă a resurselor de apă. Implicarea activă a gospodăriilor, în special a femeilor în gestionarea resurselor de apă la nivel local, consolidează dimensiunea socială și de incluziune a planului.

Prin urmare, această măsură completează pachetul de intervenții energetice directe și susține obiectivul general de reducere a emisiilor de CO2 la nivelul satului Mihăileni până în anul 2030.

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 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;
  - utilizara dușului în loc de cadă.

Verificarea echipamentelor și conductelor dacă nu prezintă scurgeri, repararea acolo unde este posibil și înlocuirea echipamentelor și conductelor dacă este necesar. Repararea scurgerilor posibilor 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 corespuzătoare a echipamentelor și a conductelor pentru evitarea scurgerilor;
  - utilizarea de metode de irigare intelogente;
  - luați în considerare să folosiți apa nepotabilă și apa de ploaie ca sursă de apă pentru irigații.

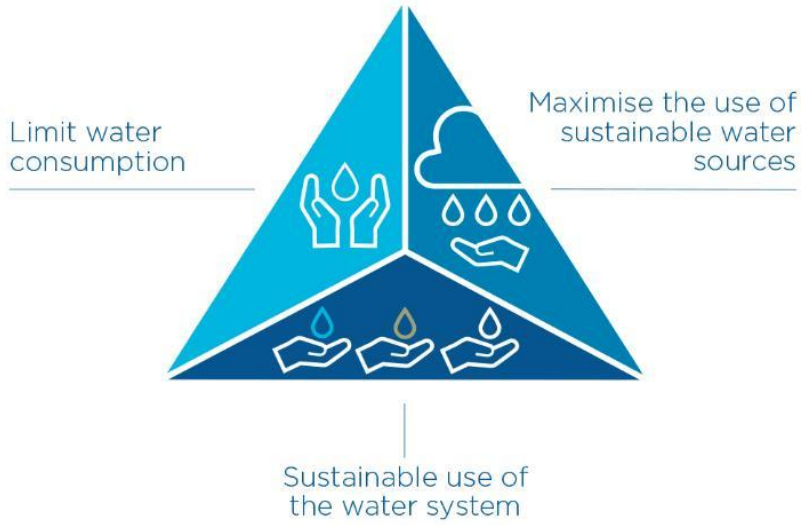


Fig. 47 Aplicarea managementului durabil al apei

9.3. Împădurirea terenurilor

Pentru categoria împădurirea terenurilor se estimează o reducere a emisiilor de gaze cu efect de seră la un nivel de **55 tone CO2/an**.

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.

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

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



Fig. 48 Etapele de comunicare a PAEDC publicului

9.4. Lista acțiunilor de atenuare (se va prezenta lista de măsuri de reducere a emisiilor, propuse de expert și măsuri agreate cu beneficiarii)

O reducere de emisii calculate de **926 tone CO_2** sau **39 %** față de scenariul de bază ceea ce depășește minimul asumat.

Key Actions	Implementation timeframe		Implementation cost	Estimates in 2030			Responsible institution
				Energy savings	Renewable energy production	CO_2 reduction	
	Start	End	€	MWh/a	MWh/a	t CO_2/a	
MUNICIPAL BUILDINGS, EQUIPMENT/FACILITIES			**1 497 120**	**849**	**58**	**199**	
Instituții publice:							
Primăria Mihăileni			**83 149**	**35**	**30**	**21**	**Mayoralty**
Izolarea pereților vată minerală	2022	2023	19 933	12,4	0,0	2,5	Mayoralty
Termoizolarea planșeului de pod cu Plăci din vată minerală	2026	2030	13 406	10,2	0,0	2,1	Mayoralty
Înlocuirea integrală a ferestrelor și ușilor existente pe elemente energo-eficiente	2026	2030	24 375	12,2	0,0	2,5	Mayoralty
*Instalarea unui sistem de colectoare solare **1 kW** pentru prepararea ACM cu vas acumulator încorporat*	2026	2030	729	-	0,8	0,4	Mayoralty
*Instalarea unui sistem de panouri fotovoltaice cu puterea de **30 kW***	2026	2028	24 705	-	28,8	13,6	Mayoralty
Casa de Cultură			**118 412**	**73**	**2**	**16**	**Mayoralty**
Izolarea pereților vată minerală	2022	2023	12 100	6,3	0,0	1,3	Mayoralty
Termoizolarea planșeului de pod cu Plăci din vată minerală	2026	2030	54 656	41,5	0,0	8,4	Mayoralty
*Instalarea unui sistem de colectoare solare **0.5 kW** pentru prepararea ACM cu vas acumulator încorporat*	2026	2030	387	-	0,4	0,2	Mayoralty
Înlocuirea integrală a ferestrelor și ușilor existente pe elemente energo-eficiente	2026	2030	49 688	24,8	0,0	5,0	Mayoralty
*Instalarea unui sistem de panouri fotovoltaice cu puterea de **2 kW***	2026	2030	1 581	-	1,9	0,9	Mayoralty
Grădinița nr. 1			**60 073**	**34**	**5**	**9**	**Mayoralty**
Izolarea pereților vată minerală	2027	2030	13 283	7,3	0,0	1,5	Mayoralty
Termoizolarea planșeului de pod cu Plăci din vată minerală	2026	2030	22 172	16,9	0,0	3,4	Mayoralty

*Instalarea unui sistem de colectoare solare **1.7 kW** pentru prepararea ACM cu vas acumulator încorporat*	2026	2030	1 217	-	1,3	0,6	Mayoralty
Înlocuirea integrală a ferestrelor și ușilor existente pe elemente energo-eficiente	2026	2030	20 156	10,1	0,0	2,0	Mayoralty
*Instalarea unui sistem de panouri fotovoltaice cu puterea de **4 kW***	2023	2023	3 245	-	3,8	1,8	Mayoralty
Grădinița nr. 2			**82 536**	**49**	**4**	**12**	**Mayoralty**
Izolarea pereților vată minerală	2026	2030	13 742	7,6	0,0	1,5	Mayoralty
Termoizolarea planșeului de pod cu Plăci din vată minerală	2026	2030	34 461	26,2	0,0	5,3	Mayoralty
*Instalarea unui sistem de colectoare solare **1.1 kW** pentru prepararea ACM cu vas acumulator încorporat*	2026	2030	820	-	0,9	0,4	Mayoralty
Înlocuirea integrală a ferestrelor și ușilor existente pe elemente energo-eficiente	2026	2030	31 328	15,7	0,0	3,2	Mayoralty
*Instalarea unui sistem de panouri fotovoltaice cu puterea de **3 kW***	2026	2030	2 186	-	2,9	1,4	Mayoralty
Grădinița nr. 3			**66 696**	**40**	**3**	**9**	**Mayoralty**
Izolarea pereților vată minerală	2026	2030	13 875	7,6	0,0	1,5	Mayoralty
Termoizolarea planșeului de pod cu Plăci din vată minerală	2026	2030	26 555	20,2	0,0	4,1	Mayoralty
*Instalarea unui sistem de colectoare solare **0.6 kW** pentru prepararea ACM cu vas acumulator încorporat*	2026	2030	418	-	0,5	0,2	Mayoralty
Înlocuirea integrală a ferestrelor și ușilor existente pe elemente energo-eficiente	2026	2030	24 141	12,1	0,0	2,4	Mayoralty
*Instalarea unui sistem de panouri fotovoltaice cu puterea de **2 kW***	2026	2030	1 708	-	2,2	1,0	Mayoralty
Gimnaziul Mihăileni			**590 637**	**332**	**6**	**70**	**Mayoralty**
Izolarea pereților vată minerală	2026	2030	105 100	57,8	0,0	11,7	Mayoralty
Termoizolarea planșeului de pod cu Plăci din vată minerală	2026	2030	128 906	98,0	0,0	19,8	Mayoralty

*Instalarea unui sistem de colectoare solare **1.1 kW** pentru prepararea ACM cu vas acumulator încorporat*	2026	2030	795	-	0,9	0,4	Mayoralty
Înlocuirea integrală a ferestrelor și ușilor existente pe elemente energo-eficiente	2026	2030	351 563	175,8	0,0	35,5	Mayoralty
*Instalarea unui sistem de panouri fotovoltaice cu puterea de **5 kW***	2026	2030	4 274	-	4,8	2,3	Mayoralty
Liceul teoretic Eugen Coșeriu			**495 617**	**286**	**9**	**62**	**Mayoralty**
Izolarea pereților vată minerală	2026	2030	63 967	35,2	0,0	7,1	Mayoralty
Termoizolarea planșeului de pod cu Plăci din vată minerală	2026	2030	150 391	114,3	0,0	23,1	Mayoralty
*Instalarea unui sistem de colectoare solare **1.7 kW** pentru prepararea ACM cu vas acumulator încorporat*	2026	2030	1 226	-	1,3	0,6	Mayoralty
Înlocuirea integrală a ferestrelor și ușilor existente pe elemente energo-eficiente	2026	2030	273 438	136,7	0,0	27,6	Mayoralty
*Instalarea unui sistem de panouri fotovoltaice cu puterea de **8 kW***	2026	2030	6 596	-	7,7	3,6	Mayoralty
							Mayoralty
Non Municipal			**206 047**	**98**	**66**	**51**	
Centrul multifuncțional Dumitru Musteață			**73 819**	**46**	**0**	**9**	
Izolarea pereților vată minerală	2026	2030	14 100	7,8	0,0	1,6	Mayoralty
Termoizolarea planșeului de pod cu Plăci din vată minerală	2026	2030	31 281	23,8	0,0	4,8	Mayoralty
Înlocuirea integrală a ferestrelor și ușilor existente pe elemente energo-eficiente	2022	2030	28 438	14,2	0,0	2,9	Mayoralty
Centrul de sănătate			**52 276**	**30**	**6**	**9**	
Izolarea pereților vată minerală	2026	2030	11 467	6,3	0,0	1,3	Mayoralty
Termoizolarea planșeului de pod cu Plăci din vată minerală	2026	2030	19 250	14,6	0,0	3,0	Mayoralty
*Instalarea unui sistem de colectoare solare **1.1 kW** pentru prepararea ACM cu vas acumulator încorporat*	2026	2030	799	-	0,9	0,4	Mayoralty

Înlocuirea integrală a ferestrelor și ușilor existente pe elemente energo-eficiente	2026	2030	17 500	8,8	0,0	1,8	Mayoralty
*Instalarea unui sistem de panouri fotovoltaice cu puterea de **4 kW***	2026	2030	3 260	-	4,8	2,3	Mayoralty
Întreprinderea Municipală Mihăileni Service			**79 952**	**23**	**60**	**33**	
Izolarea pereților vată minerală	2026	2030	10 933	6,0	0,0	1,2	Mayoralty
Termoizolarea planșeului de pod cu Plăci din vată minerală	2026	2030	13 750	10,5	0,0	2,1	Mayoralty
*Instalarea unui sistem de colectoare solare **3 kW** pentru prepararea ACM cu vas acumulator încorporat*	2026	2030	2 468	-	2,4	1,1	Mayoralty
Înlocuirea integrală a ferestrelor și ușilor existente pe elemente energo-eficiente	2026	2030	12 500	6,3	0,0	1,3	Mayoralty
*Instalarea unui sistem de panouri fotovoltaice cu puterea de **48 kW***	2026	2030	40 301	-	57,6	27,2	Mayoralty
Eficiență energetică și SER în gospodăriile conduse de femei și în micro-afaceri agricole gestionate de femei			**154 314**	**1 484**	**48**	**322**	
*Reabilitarea termică a anvelopei clădirilor rezidențiale individuale (prioritar pentru **gospodării vulnerabile și gospodării conduse de femei**) pentru 21 de gospodării și promovarea eficienței energetice în sectorul rezidențial*	2026	2030	77 700	1 259	0,0	254,3	Mayoralty
*Promovarea soluțiilor inteligente de gestionare a energiei (termostate programabile, sisteme de reglaj eficient) **în gospodării și în mici activități agricole conduse de femei**, pentru reducerea costurilor operaționale și creșterea stabilității financiare, pentru circa 100 - 120 de locații*	2026	2030	26 400	90,0	0,0	18,2	Mayoralty
*Promovarea substituirii combustibililor poluanți pe combustibili de biomasă **în gospodăriile și micro-întreprinderile agricole gestionate de femei**. Substituirea tehnologiilor pe combustibili poluanți cu*	2026	2030	26 880	135,0	0,0	27,3	Mayoralty

biomasă pentru circa 22 locații							
*Promovarea instalării sistemelor **fotovoltaice** pentru autoconsum **în gospodăriile conduse de femei și în micro-afacerile agricole gestionate de femei**, pentru creșterea independenței energetice, reducerea facturilor și consolidarea autonomiei economice, instalare a 5 stații cu putere de 5 kW*	2026	2030	23 334	0	48	22,6	Mayoralty
ILUMINAT STRADAL			**46 319**	**2,8**	**49,6**	**24,8**	
Analiza fezabilității și implementarea măsurii de instalare a sistemului de Telegestiune pentru reducerea consumului cu circa 30% în intervalul orar 00:00-06:00	2026	2030	30 000	2,8	0,0	1,3	Mayoralty
Montarea de sistem solar fotovoltaic hibrid cu baterii de stocare pentru acoperirea fie a circa 50% sau chiar 100% a necesarului de energie electrică pentru iluminatul stradal	2026	2030	16 319	0,0	49,6	23,5	Mayoralty
TRANSPORT			**116 000**	**11**	**66**	**34**	
Instalarea stațiilor de încărcare pentru vehicule electrice (≈25 kW), integrate cu sisteme fotovoltaice, pe clădiri publice și rezidențiale, asigurând acces egal pentru femei și persoane cu mobilitate redusă.	2026	2030	100 000	0,0	65,6	31,0	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	16 000	10,5	0,0	2,8	Mayoralty
LOCAL ELECTRICITY PRODUCTION			**146 763**	**0**	**172**	**81**	
Atragerea investitorilor pentru edificarea unui parc fotovoltaic 114 kW pentru a substitui energia din rețea cu energia produsă din surse regenerabile cu scopul de a compensa consumul casnic și comercial	2027	2030	94 763	0,0	109,2	51,6	Mayoralty
Extinderea sistemului fotovoltaic existent al întreprinderii municipale prin majorarea capacității	2027	2030	52 000	0,0	62,4	29,5	Mayoralty

instalate de la aproximativ 30 kW la 82 kW							
OTHERS			**354 900**	**4**	**145**	**214**	
Implementarea unui sistem local de colectare separată a deșeurilor solide menajere, cu accent pe fracția biodegradabilă, inclusiv instruirea gospodăriilor și promovarea compostării la nivel de gospodărie și comunitate, cu implicarea activă a femeilor din comunitate și a micilor producători agricoli.	2026	2030	80 500	0,0	0,0	64	Mayoralty
Dezvoltarea unei stații de producere a biogazului din deșeuri organice provenite din gospodării și mini-ferme pentru procesare este de aproximativ 5 500 tone anual	2027	2030	185 000	0,0	145,0	67	Mayoralty
Implementarea unui program local de utilizare eficientă a apei în gospodării și mici activități agricole, prin promovarea colectării apei pluviale, utilizării eficiente a apei pentru irigare și consum casnic, cu accent pe rolul femeilor în gestionarea resurselor de apă la nivel de gospodărie.	2026	2030	16 000	0,0	0,0	24	Mayoralty
Implementarea unui sistem de management energetic la nivelul administrației publice locale, incluzând monitorizarea consumurilor de energie în clădirile publice, instruirea personalului responsabil și integrarea principiilor de eficiență energetică și egalitate de gen în procesul decizional.	2026	2030	16 000	3,7	0,0	4	Mayoralty
Împădurirea și plantarea de spații verzi de protecție climatică pe terenurile disponibile ale localității Lozova, cu implicarea comunității locale, inclusiv a femeilor, în activități de plantare, îngrijire și conștientizare privind adaptarea la schimbările climatice.(5 ha, 3 800 copaci + protecție/îngrijire)	2026	2030	57 400	0,0	0,0	55	Mayoralty
Estimated reduction not associated with any reported actions			0	0	0	0	
TOTAL			**2 521 463**	**2 448**	**603**	**926**	

9.5. Rezultatele preconizate

În urma implementarării acțiunior de atenaure propuse ce au fost descrise în capitolul 9 și totodată amănunțit prezentate în subcapitolul 10.4. ”Lista acțiunilor de atenuare” se preconizează că în urma implementarii acestor măsuri se estimează o reducere a emisiilor de gaze cu efect de seră la un nivel de **926 tone CO_2/an**.



Fig. 49 Emisii GES aferente categoriilor analizate în PAEDC (tCO_2/an)

9.6. Monitorizarea realizării Planului de Acțiune pentru Energie Durabilă și Clima

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 eficienței energetice, 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 in 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 Mihăileni reprezintă un set de măsuri de eficientizare a utilizării resurselor la nivel local, de introducere a surselor de energie regenerabilă, de dezvoltare de programe locale de acțiuni destinate reducerii consumurilor de energie în sfera serviciilor comunitare de utilități publice. De asemenea, prezentul plan are ca scop informarea și motivarea cetățenilor, a companiilor și a altor părți interesate la nivel local cu privire la acțiunile din cadrul PAEDC, dar și cu privire la modul de utilizare a energiei în mod eficient.

PAEDC reprezintă metodologia prin care Mihăileni 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 minim 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.

10. ADAPTAREA LA SCHIMBĂERILE CLIMATICE ŞI EVALUAREA RISCURILOR A VULNERABILITĂȚILOR

10.1. Adaptarea la schimbările climatice

În Republica Moldova a fost dezvoltat un Program Național de Adaptare la Schimbările Climatice (PNASC).

https://www.undp.org/ro/moldova/press-releases/moldova-are-un-program-national-de-adaptare-la-schimbarile-climatice-pana-2030-elaborat-cu-sprijinul-pnud-moldova

Planul de adaptare a fost aprobat prin Hotărâre de Guvern în august 2023 Programul național de adaptare la schimbările climatice până în anul 2030. https://www.mediu.gov.md/ro/content/4444

Programul național de adaptare la schimbările climatice setează obiective orientate spre sporirea rezilienței climatice a șase sectoare esențiale: agricultura, sănătatea, transportul, energia, apa și sectorul forestier și este însoțit de un plan de acțiuni pentru prevenirea și depășirea riscurilor și vulnerabilităților provocate de schimbările climatice.

Adaptarea este un element esențial al răspunsului organismelor vii la schimbările climatice, iar pentru om înseamnă anticiparea efectelor negative ale schimbărilor climatice și luarea de măsuri adecvate pentru a preveni sau minimiza daunele pe care le poate provoca acest fenomen. Adaptarea la fel presupune profitarea de oportunități care pot apărea.

Conform definiției IPCC (Comitetul Interguvernamental privind Schimbarea Climei) adaptarea este procesul de ajustare a sistemelor naturale și antropice la variabilitatea climatică curentă sau la schimbările climatice de viitor, în scopul moderării daunelor sau explorării oportunităților de beneficiu (IPCC, TAR,2001 p.995).

Viziune și strategie în domeniul adaptării la schimbările climatice

În contextul analizei stării schimbărilor climatice la nivel local, va fi elaborat un plan de Analiză și Acoperire a Riscurilor (PAAR), dezvoltat la nivelul localității și care încorporează principalele elemente pentru încadrarea recunoașterii apariției, a modului de intervenție și a instituțiilor responsabile în situații de risc la nivel local, incluzând riscuri fizice și de mediu determinate de fenomene naturale.

PAEDC care are și componenta de adaptare și vulnerabilitate tratează principalele aspecte care sunt considerate factori de risc în zona vizată, identificând principalele caracteristici ale Unității Administrativ-Teritoriale (UAT), inclusiv caracteristicile climatice, rețeaua hidrografică, demografia și infrastructura construită.

În contextul dat se analizează mai apoi riscurile generatoare de situații de urgență dintre care cele mai importante în contextul realizării acestui document PAEDC sunt:

- Riscuri naturale
- Riscuri tehnologice
- Riscuri biologice
- Riscuri de incendiu
- Riscuri pe plan social

Acțiunile de reducere a consumului de energie și emisii (mitigare) merg impreună cu acțiunile de adaptare la schimbările climatice (adaptation)



Fig. 50 Diagrama acțiunilor de mitigare și adaptare la Scimbările Climatice

10.2. Analiza de 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 satului a fost efectuată o analiză privind principalele situații de risc de mediu prin formarea unui grup de lucru la nivel local și efectuarea mai multor întâlniri pentru a discuta principalii factori de risc și evaluarea acestora cu ajutorul unui chestionar de evaluare.

Agenția 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

celulelele 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 acțiunilor din domeniul adaptării la schimbări climatice.

Luînd în considerație că în Mihăileni nu au fost dezastre climatice cu consecințe grave, nici o evaluare de risc și vulnerabilitate nu a fost efectuată. Dacă așa fel de evenimente vor avea loc, anumite măsuri necesare vor fi întreprinse. Cele mai mari riscuri sunt legate de seceta extremă care este caracteristică pentru întreg teritoriul Republicii Moldova. Riscuri posibile și indecători respective sunt presentate în tabel de mai jos.

Tabelul 21. Riscuri climatice relevante pentru Mihăileni

Climate Hazard Type	Current hazard risk level	Expected change in intensity	Expected change in frequency	Timeframe	Risk-related indicators
Extreme Heat	Moderate	Increase	Increase	Medium-term	Frequency of extreme heat days per year
Extreme Cold	Moderate	No change	Decrease	Medium-term	Number of cold days per year
Extreme Precipitation	Moderate	Decrease	No change	Medium-term	Precipitations with 100 mm and more per 24 hours
Floods	Low	Decrease	Decrease	Long-term	Frequency of flood events per year
Droughts	High	No change	Increase	Long-term	Frequency of draughts in last 10 years
Storms	Low	No change	No change	Long-term	Severe wind
Landslides	Moderate	No change	No change	Medium-term	Nr of possible slices areas in the city
Forest Fires	Low	No change	No change	Long-term	Number of Possible fire in the forest

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 Mihăileni

• Punctul Medical

• Poliția

• Inspectoratul național de poliție

• Poliția de Frontieră

Unul din principalele riscuri climatice care au fost exprimate de către faactorii implicați în timpul realizării studiului PAEDC este inundația terenurilor aferente luncii Prutului cee ace ridică riscurile de defectare a stațiilor de pompare din această zonă care asigură cu apă tot municipiul. Acest risc este ingreunat și de faptul că intervenția tehnică in acele terenuri afectate de ploi și înmlăștinire este foarte grea și anevoioasă iar tehnica existent nu este suficientă.

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 acoperişuri de pe blocurile de locuinţe şi prăvălirea acestora peste autoturisme. De asemenea au fost copaci rupţi sau smulşi din rădăcină, care au avariat autoturisme sau reţele de utilităţi.

Printre vulnerabilitățile principale pot fi menționate cele ce țin și de întreaga republică printre care se demarcă special: Seceta acută care devine un fenomen tot mai des, aproape anual cît și vulnerabilitatea resurselor de apă, scăderea fîntînilor, dispariția pînzei de ape freatice etc, care se transformă deja în secetă hidrologică care parțial se observă și în Mihăileni.

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.

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 diminuăr

Acțiunile de bază în acest sens luând în considerare schimbările climatice actuale și viitoare pentru Mihăileni cît 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.);
- dezvoltarea unei colaborări eficiente dintre Republica Moldova, Ucraina și România pentru a monitoriza revărsarea apelor, îmbunătăți prognozarea vremii/inundațiilor și a asigura avertizarea timpurie pentru toate țările din cursul inferior al apelor;
- 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.

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	!	↓	↓	►►►
Sea Level Rise				
Droughts	!!!	↔	↑	►►►
Storms	!	↔	↔	►►►
Landslides	!!	↔	↔	►►
Forest Fires	!	↔	↔	►►►

Analiza Riscurilor Climatice din perspectiva variabilelor climatice locale a fost realizată in 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 30 de ani.

10.3. Acțiuni de adaptare prioritare

Sporirea rezilienței sectoarelor prioritare prin investiții în domeniul climei și reducerea riscurilor și impacturilor negative ale hazardurilor climatice, prevăzută de *Planul de acțiuni privind implementarea Programului Național de Adaptare la Schimbările Climatice până în anul 2030 (PNASC):*

1.2.3. Sporirea capacităților producerii locale de energie prin susținerea investițiilor în energia regenerabilă,
1.2.4. Promovarea utilizării eficiente a energiei și a produselor cu eficiență energetică înaltă, inclusiv stimularea migranților și a familiilor acestora să investească în energie curată;

1.2.5. Implementarea proiectelor investiționale în eficiența energetică a clădirilor publice.

Considerând rolul important deținut de autoritățile publice locale în gestionarea ***resurselor*** forestiere din Republica Moldova, acestea sunt responsabile de implementarea măsurilor de reziliență climatică pentru resursele forestiere locale. Astfel, UAT sunt competente de a stimula utilizarea rațională a resurselor naturale, inclusiv a pădurilor.

10.4. Alte riscuri de climă

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

Tabelul 22. Riscuri de vulnerabilitate pe sectoare pentru Mihăileni

Impacted Policy Sector	Expected Impact(s)	Likelihood of Occurrence	Expected Impact Level	Timeframe
Buildings	Construction new buildings increased demand for cooling and heating	Possible	Moderate	Medium-term
Transport	Damage of transport infrastructure	Possible	Low	Long-term
Energy	Increased dependence and vulnerability for energy supply	Unlikely	Moderate	Long-term
Water	Increased water scaricity and reduction of potential of existing sources	Possible	Moderate	Medium-term
Waste	Waste disposal problems and storage capacities ended	Likely	Moderate	Medium-term
Land Use Planning	Erosion and floods possible	Unlikely	Moderate	Long-term
Agriculture & Forestry	Degradation of forest areas, deforestation	Not known	Moderate	Medium-term
Environment & Biodiversity	Reduction areas for wild species	Possible	Moderate	Long-term
Health	Increasing of respiratory health problems	Unlikely	Moderate	Long-term
Civil Protection & Emergency	Possible increase of number of disasters	Unlikely	High	Long-term
Tourism	Reduction of turism potential	Possible	Moderate	Long-term

Tabelul 23. Matricea de impact al riscurilor pe sectoare

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

10.5. 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 pieței 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.

Vulnerabilitaea 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

10.6. 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:

- 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).

În contextul satului Mihăileni, fenomenul sărăciei energetice este influențat de următorii factori:

- pondere ridicată a locuințelor vechi, cu performanță energetică scăzută;
- utilizarea predominantă a combustibililor solizi (lemn, cărbune);
- venituri reduse în rândul gospodăriilor vulnerabile;
- dependența de gaze naturale pentru încălzire în condițiile volatilității prețurilor;
- lipsa rețelelor centralizate de alimentare cu energie termică.

Tabelul 24. Gospodării afectate de sărăcia energetică[1]

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
580	gospodării	2024	Estimare procentuală, corelarea cu datele privind structura fondului locativ; analiza consumurilor de combustibili solizi; analiza nivelului mediu al veniturilor.	Date statistice locale + rata estimativă a sărăciei energetice în mediul rural (BNS, Ministerul Energiei, rapoarte sociale 2024)

[1] https://eur-lex.europa.eu/legal-content/RO/TXT/?uri=CELEX%3A32022R2299

Reducerea sărăciei energetice în Mihăileni contribuie direct la reducerea emisiilor de CO2 prin eficientizarea consumului, îmbunătățirea calității aerului, creșterea rezilienței comunității, reducerea vulnerabilității sociale și îmbunătățirea confortului termic în gospodării.

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-Europe

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 Pactul 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 asistență practică autorităților locale din întreaga Europă, inclusiv printr-un birou de asistență dedicat sărăciei energetice.

Semnatarii 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.

Mihăileni de asemenea a fost de asemenea afectată de fenomenul vulnerabilității energetice

Din numărul total de personae care locuiesc în localitate, de 3314 avem următoarea distribuție pe grade de vulnerabilitate pentru anul 2024:

a) consumatori cu vulnerabilitate foarte ridicată - 6% sau 254 persoane
b) consumatori cu vulnerabilitate ridicată - 9% sau 380 persoane
c) consumatori cu vulnerabilitate medie - 41% sau 1732 persoane
d) consumatori cu vulnerabilitate scăzută - 30% sau 1268 persoane
e) consumatori fără vulnerabilitate energetică - 14% sau 592 persoane
f) gospodării vulnerabile conduse de femei – aproximativ 78 gospodării;
g) familii monoparentale afectate de vulnerabilitate energetică – aproximativ 41 gospodării;
h) femei beneficiare de compensații și alte forme de sprijin social – aproximativ 165 persoane;

i) femei vârstnice care locuiesc singure în gospodării cu vulnerabilitate energetică ridicată – aproximativ 42 persoane;
j) principalele bariere identificate în reducerea vulnerabilității energetice sunt veniturile reduse ale gospodăriilor, costurile ridicate pentru încălzire și energie electrică, gradul redus de eficiență energetică a locuințelor, utilizarea sistemelor de încălzire învechite, accesul limitat la surse de finanțare pentru renovare energetică, precum și accesul insuficient la informații privind programele de suport și eficiență energetică.

Primăria de asemenea acordă ajutoare energetice sub formă de lemne de foc la persoanele social vulnerabile.

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

1. Circa 50% din energia electrică consumată de populație să se producă local din surse regenerabile in 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 astfelîncît doar mai puțin de 10% din populație să fie afectate.

4. Să se reducă vulnerabilitatea energetică a instituțiilor publice locale astfel acestea să fie asigurate cu surse autonome capabile să asigure necesarul de 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 doar reduc temporar povara sărăciei energetice, fără a elimina principalele cauze ale acesteia.

Tabelul 25. Tabelul de responsabilități și acțiuni în domeniul adaptării la schimbările climatice

Sector	Title	Short description	Responsible body/department	Implementation timeframe		Implementation status
				Start	End	
Agriculture & Forestry	Introducerea măsurilor de irigare picurare in parcuri	Irigarea prin picurare și economisireaa apei pentru parcurile și spațiile verzi ale municipalității	Primăria	2026	2030	Not started
Waste	Selectarea deșeurilor	Sistem de selectare locală primară a deșeurilor solide	Primăria	2026	2030	Not started
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
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
Health	Surse de apă potabilă	Instalarea in spații publice a havuzurilor potabile pentru perioada de caniculă	Primăria	2026	2030	Not started
Agriculture & Forestry	Impădurirea terenurilor	Delimitarea și împădurirea terenurilor și fișiilor de protecție pentru protecția de inundații și păstrarea diodiversității	Primăria și autoritățile centrale	2026	2030	Ongoing

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 cît de pregătită este primăria în domeniul adaptării la schimbările climatice.

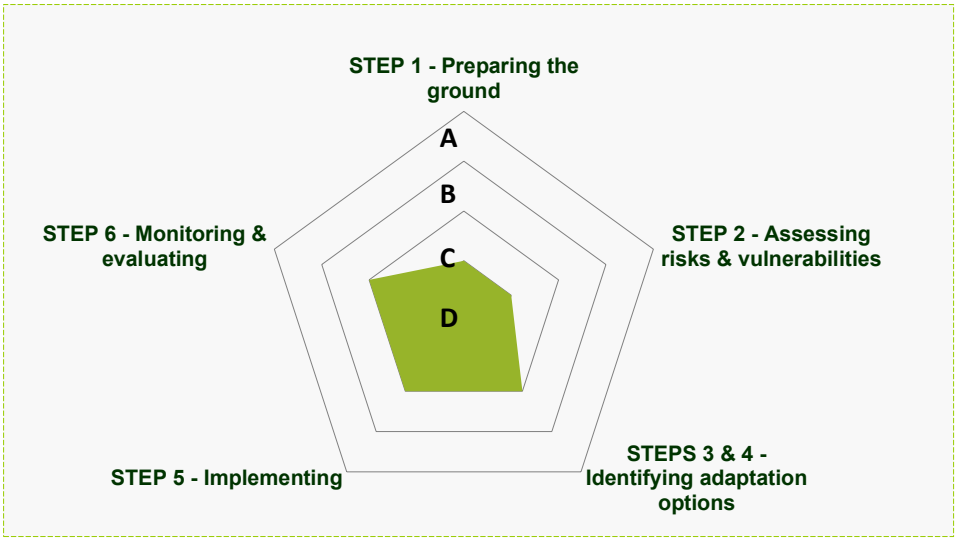


Fig. 51 Matricea de adaptare la schimbările climatice pentru primăria Mihăileni

11. Concluzii și finalități

În condițile 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 atît la nivel național cît 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 semnatar și parte activă.

La nivel comunitar Republica Moldova și-a luat un șir de angajamente în conformitate cu Acordul de Asociere Republica Moldova - Uniunea Euorpeană prin care se obligă să întreprindă măsuri de politici și de stimulare a reducerii impactului de mediu și de climă. Pînă 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 din 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 găsire a mecanismelor de suport tehnic și financiar. Astfel unele localități deja au beneficiat de granduri pentru dezvoltare durabilă prin acest mecanism datorită participării în Convenția primarilor și dezvoltării planurilor locale de acțiuni durabile.

Astfel deja pot fi menționate:

- c. Feștelița rn Ștefan Vodă, se va construi 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

Beneficiari (reflectă situația actuală):

Mihăileni total 3 314 locuitori

Barbați: 1598

Femei: 1716

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

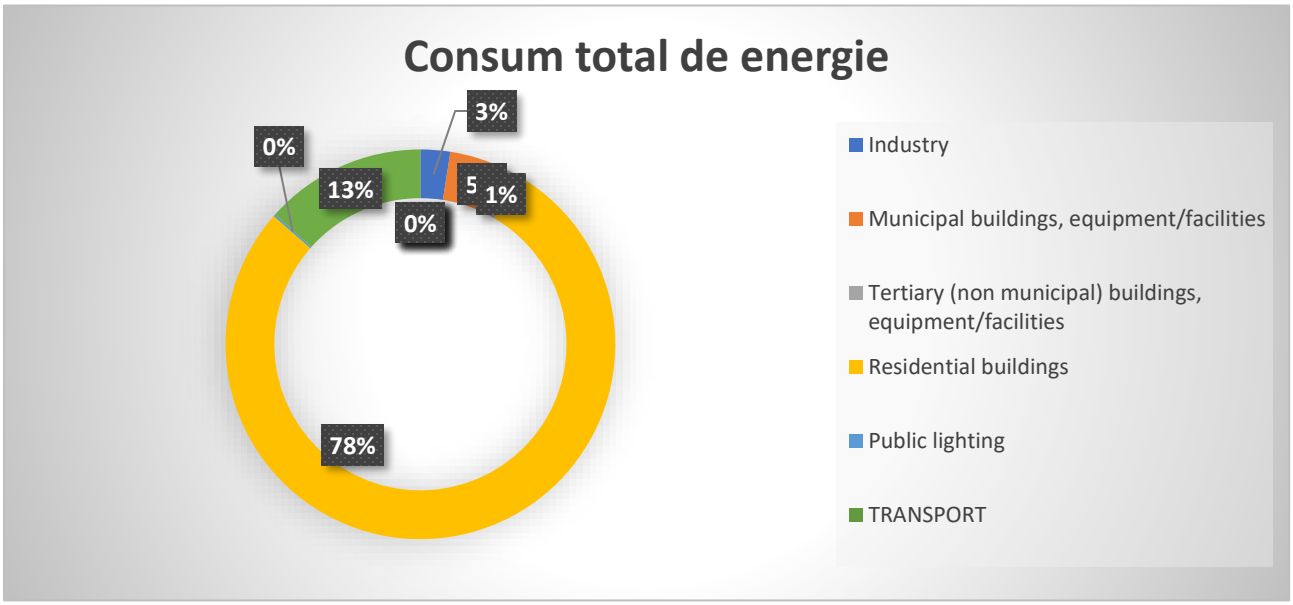


Fig. 52 Consumul total de energie

Odată cu implementarea acțiunilor prevăzute în planul de acțiuni (PAEDC) se vor putea atinge performanțele stabilite dar pot fi și depășite reducerile așteptate.

Elementele principale care au importanță în acest sens sunt: interesul general și al APL în mod special în implementarea măsurilor, existența personalului calificat, existența surselor financiare atît proprii cît și atrase. Proiectele de implementate cu suport european printre care și COM East vin să susțină aceste necesități și să creieze o bază stabilă și platformă de susținere a dezvoltării durabile.

Anexa 1 Lista instituțiilor publice din satul Mihăileni

Lista instituțiilor publice din satul Mihăileni
Primăria Mihăileni
Casa de Cultură
Grădinița nr. 1
Grădinița nr. 2
Grădinița nr. 3
Grădinița nr. 4
Centrul multifuncțional Dumitru Musteață
Gimnaziul Mihăileni
Liceul teoretic Eugen Coșeriu
Centrul de sănătate
Întreprinderea Municipală Mihăileni Service